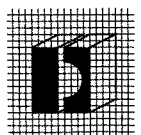


Pos. D51 - Decke über Ebene 5,  $d = 36,0 \text{ cm}$ , C35/45

1. System: Flachdecke, s. EDV

2. Belastung: s. Kapt. Lastannahmen

3. Schnittgrößen + Bemessung: s. EDV



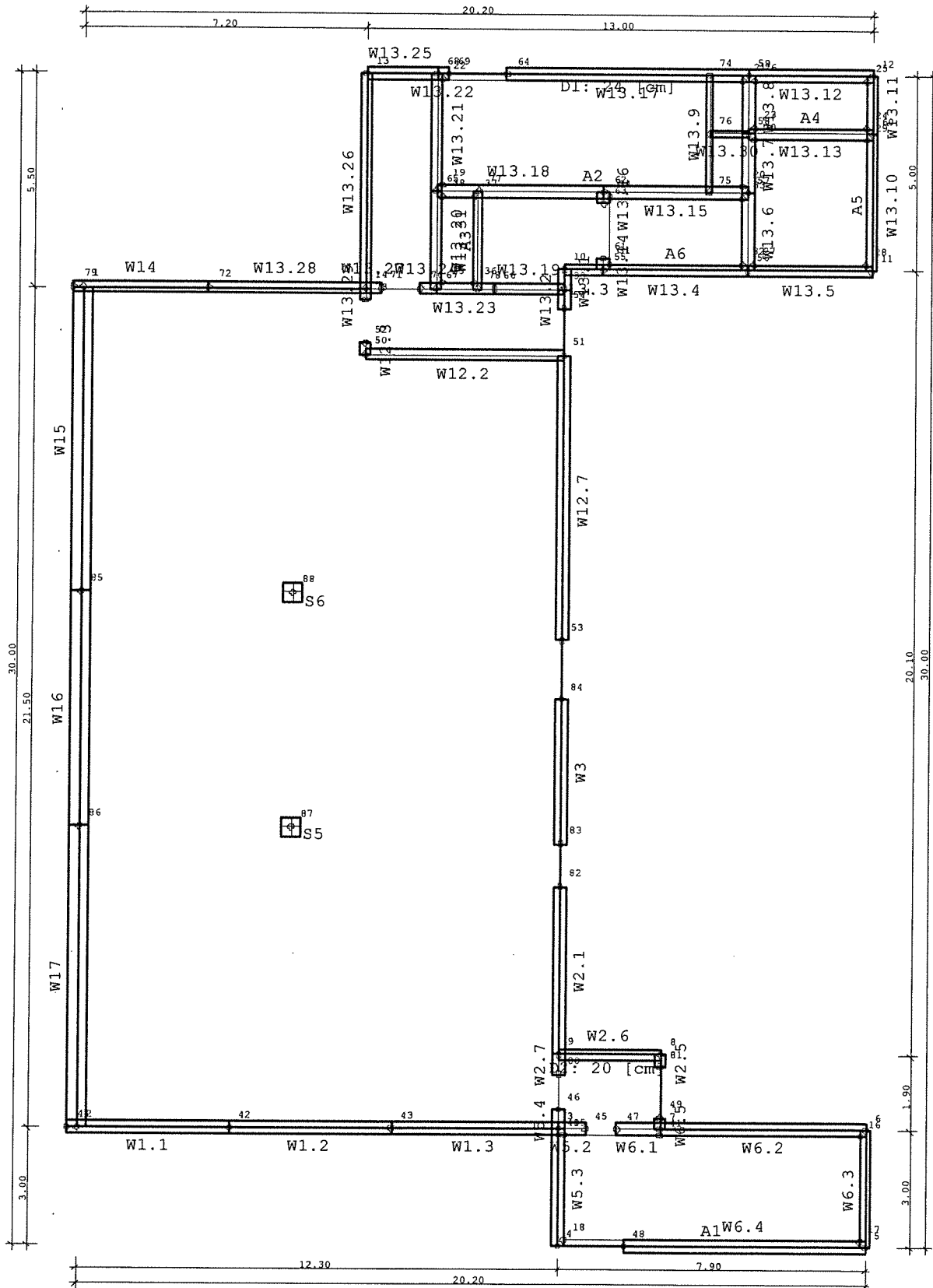
**Position: D51 - Decke über Ebene 5 - Achse N16-N36**

Platten mit finiten Elementen (x64) PLT 02/2023 (FRILO R-2023-2/P07)

**System**

**Grundriss**

Maßstab 1 : 150



**Übersicht**

Plattendicke	36.0 [cm]
Bettungsmodul	0 [kN/m <sup>3</sup> ]
Systempunkte	88
Wandzüge	11
Stützen	2
Aussparungen	6
Dickenbereiche	2

**Material**

Beton	C 35/45	
E-Modul	3400 [kN/cm <sup>2</sup> ]	
Querdehnzahl	0.20	
Spezifisches Gewicht	25 [kN/m <sup>3</sup> ]	
Temperaturausdehnungskoeffizient	1.0e-05 [1/Grad]	
Bewehrungsstahl	B500A	
Bewehrungslagen, oben	d-1 : 3.0	d-2 : 3.5 [cm]
Bewehrungslagen, unten	d-1 : 3.0	d-2 : 3.5 [cm]

**Bemessung: Einstellungen**

Norm DIN EN 1992-1-1/NA:2015-12

**Global vorgegebene Längsbewehrung**

- Platte			
oben	as-1 : 10.20	as-2 : 10.20	[cm <sup>2</sup> /m]
unten	as-1 : 10.20	as-2 : 10.20	[cm <sup>2</sup> /m]
- Unter-/Überzüge			
oben	4.0 [cm <sup>2</sup> ]		
unten	4.0 [cm <sup>2</sup> ]		

**Grenzzustand der Tragfähigkeit: Biegebemessung**

- Platte	
Berücksichtigung der Mindestbewehrung zur Sicherstellung eines duktilen Bauteilverhaltens (9.3.1.1)	NEIN
- Unter-/Überzüge	
Berücksichtigung der Mindestbewehrung zur Sicherstellung eines duktilen Bauteilverhaltens (9.3.1.1)	JA

**Grenzzustand der Tragfähigkeit: Querkraft-Bemessung**Ermittlung des Hebelarms der inneren Kräfte mit den  $k_z$ -Werten aus der Biegebemessung**Grenzzustand der Tragfähigkeit: Querkraft-Bemessung - Platte**

Berücksichtigung der Längsbewehrung mit dem jeweils maximalen Wert aus	
- der global vorgegebenen Bewehrung	
- der erforderlichen Bewehrung aus der Biegebemessung	
Begrenzung der Druckstreben-Neigung auf	Winkel 18.4 [Grad]
	Cotangens 3.0 [1]
Nachweis direkt an Auflagerpunkten	NEIN
Genauere Ermittlung des inneren Hebelarms und der Betondeckung (ab Version 01/2007)	JA

**Grenzzustand der Tragfähigkeit: Querkraft-Bemessung - Unter-/Überzüge**

Berücksichtigung der Längsbewehrung mit dem jeweils maximalen Wert aus	
- der global vorgegebenen Bewehrung	
- der erforderlichen Bewehrung aus der Biegebemessung	
Begrenzung der Druckstreben-Neigung auf	Winkel 18.4 [Grad]
	Cotangens 3.0 [1]
Nachweis direkt an Auflagerpunkten	NEIN
Berücksichtigung von Torsion	JA



**FE-Eigenschaften**

FE-Netz

Viereck-Elemente  
mit dreieckigen Übergangselementen

Anzahl der Knoten  
Anzahl der Elemente  
Durchschnittliche Elementgröße  
Abminderungsfaktor für die Drillsteifigkeit der Platte  
Berücksichtigung der Schubverformung der Platte  
Berechnung der Element-Ergebnisse an den

1596  
1408  
50 [cm]  
1.0  
NEIN  
Mittelpunkten der Element-Seiten

**Systempunkte**

Punkt	x [m]	y [m]	Punkt	x [m]	y [m]
1	0.000	21.500	2	0.000	0.000
3	12.300	0.000	4	12.300	-3.000
5	20.200	-3.000	6	20.200	0.000
7	14.900	0.000	8	14.900	1.900
9	12.300	1.900	10	12.300	22.000
11	20.200	22.000	12	20.200	27.000
13	7.200	27.000	14	7.200	21.500
15	12.450	-0.150	16	20.050	-0.150
17	20.050	-2.850	18	12.450	-2.850
19	9.150	24.150	20	16.850	24.150
21	16.850	26.850	22	9.150	26.850
23	17.150	25.650	24	20.050	25.650
25	20.050	26.850	26	17.150	26.850
27	17.150	22.150	28	20.050	22.150
29	20.050	25.350	30	17.150	25.350
31	13.450	22.150	32	16.850	22.150
33	16.850	23.850	34	13.450	23.850
35	9.150	21.650	36	9.982	21.650
37	9.982	23.850	38	9.150	23.850
39	12.300	21.500	40	12.300	-0.150
41	14.900	-0.150	42	3.883	0.000
43	8.017	0.000	44	-0.250	-0.000
45	13.000	0.000	46	12.300	0.500
47	13.800	0.000	48	14.000	-3.000
49	14.900	0.300	50	7.200	19.800
51	12.300	19.800	52	7.200	20.100
53	12.300	12.500	54	12.300	21.000
55	13.300	22.000	56	17.000	22.000
57	17.000	24.000	58	17.000	25.500
59	17.000	27.000	60	20.200	25.500
61	13.300	22.300	62	13.300	24.000
63	13.300	23.700	64	10.800	27.000
65	9.000	24.000	66	10.500	21.500
67	9.000	21.500	68	9.000	27.000
69	9.300	27.000	70	8.600	21.500
71	7.600	21.500	72	3.200	21.500
73	7.200	21.200	74	16.000	27.000
75	16.000	24.000	76	16.000	25.500
77	10.082	24.000	78	10.082	21.500
79	-0.250	21.500	80	12.300	1.400
81	14.900	1.600	82	12.300	6.200
83	12.300	7.300	84	12.300	11.000
85	0.000	13.700	86	0.000	7.700
87	5.400	7.700	88	5.400	13.700

**Platte**

Kante	Von Punkt	Bis Punkt	Radius [m]	x-Mitte [m]	y-Mitte [m]
1	1	2			
2	2	3			
3	3	4			
4	4	5			
5	5	6			
6	6	7			
7	7	8			

Kante	Von Punkt	Bis Punkt	Radius [m]	x-Mitte [m]	y-Mitte [m]
8	8	9			
9	9	10			
10	10	11			
11	11	12			
12	12	13			
13	13	14			
14	14	1			

**Aussparungen**

Nummer	Kante	Von Punkt	Bis Punkt	Radius [m]	x-Mitte [m]	y-Mitte [m]
1	1	15	18			
	2	18	17			
	3	17	16			
2	4	16	15			
	1	19	20			
	2	20	21			
3	3	21	22			
	4	22	19			
	1	35	36			
4	2	36	37			
	3	37	38			
	4	38	35			
5	1	23	24			
	2	24	25			
	3	25	26			
6	4	26	23			
	1	27	28			
	2	28	29			
7	3	29	30			
	4	30	27			
	1	31	32			
8	2	32	33			
	3	33	34			
	4	34	31			

**Dickenbereiche**

**Geometrie**

Nummer	Kante	Von Punkt	Bis Punkt	Radius [m]	x-Mitte [m]	y-Mitte [m]
1	1	14	39			
	2	39	10			
	3	10	11			
	4	11	12			
	5	12	13			
	6	13	14			
2	1	40	15			
	2	15	41			
	3	41	7			
	4	7	8			
	5	8	9			
	6	9	3			
	7	3	40			

**Eigenschaften**

Nummer	Dicke [cm]	Material	Bewehrungslage [cm]			
			d-1 oben	d-1 unten	d-2 oben	d-2 unten
1	24.0	C 35/45				
2	20.0	C 35/45				

## Wände

## Eigenschaften

Nummer	Dicke [cm]	Länge [m]	Von Punkt	Bis Punkt	Radius [m]	x-Mitte [m]	y-Mitte [m]	Material
1.1	30.0	4.133	44	42				C 35/45
1.2	30.0	4.133	42	43				C 35/45
1.3	30.0	4.283	43	3				C 35/45
2.1	30.0	4.300	9	82				C 35/45
2.5	30.0	0.300	81	8				C 35/45
2.6	30.0	2.600	8	9				C 35/45
2.7	30.0	0.500	9	80				C 35/45
3	30.0	3.700	83	84				C 35/45
5.2	30.0	0.700	3	45				C 35/45
5.3	30.0	3.000	4	3				C 35/45
5.4	30.0	0.500	46	3				C 35/45
6.1	30.0	1.100	47	7				C 35/45
6.2	30.0	5.300	7	6				C 35/45
6.3	30.0	3.000	6	5				C 35/45
6.4	30.0	6.200	5	48				C 35/45
6.5	30.0	0.300	7	49				C 35/45
12.2	30.0	5.100	50	51				C 35/45
12.3	30.0	0.300	50	52				C 35/45
12.7	30.0	7.300	53	51				C 35/45
13.1	30.0	0.500	39	10				C 35/45
13.2	30.0	0.500	39	54				C 35/45
13.3	30.0	1.000	10	55				C 35/45
13.4	30.0	3.700	55	56				C 35/45
13.5	30.0	3.200	56	11				C 35/45
13.6	30.0	2.000	56	57				C 35/45
13.7	30.0	1.500	57	58				C 35/45
13.8	30.0	1.500	58	59				C 35/45
13.9	20.0	3.000	74	75				C 35/45
13.10	30.0	3.500	11	60				C 35/45
13.11	30.0	1.500	60	12				C 35/45
13.12	30.0	3.200	59	12				C 35/45
13.13	30.0	3.200	58	60				C 35/45
13.14	30.0	0.300	55	61				C 35/45
13.15	30.0	3.700	62	57				C 35/45
13.16	30.0	0.300	63	62				C 35/45
13.17	30.0	6.200	64	59				C 35/45
13.18	30.0	4.300	62	65				C 35/45
13.19	30.0	1.800	39	66				C 35/45
13.20	30.0	2.500	67	65				C 35/45
13.21	30.0	3.000	65	68				C 35/45
13.22	30.0	0.300	68	69				C 35/45
13.23	30.0	1.500	67	66				C 35/45
13.24	30.0	0.400	67	70				C 35/45
13.25	30.0	1.800	68	13				C 35/45
13.26	30.0	5.500	13	14				C 35/45
13.27	30.0	0.400	71	14				C 35/45
13.28	30.0	4.000	14	72				C 35/45
13.29	30.0	0.300	14	73				C 35/45
13.30	20.0	1.000	76	58				C 35/45
13.31	20.0	2.500	77	78				C 35/45
14	30.0	3.450	72	79				C 35/45
15	50.0	7.800	1	85				C 35/45
16	50.0	6.000	85	86				C 35/45
17	50.0	7.700	86	2				C 35/45

## Lagerbedingungen (pro lfd Meter)

Nummer	Zugfeder-Ausfall	Verschiebung Vertikal [kN/m]	Verdrehung Um Wandachse [kNm/rad]	Verdrehung Um senkr. Achse [kNm/rad]
1.1	NEIN	1673503	frei	frei
1.2	NEIN	1673503	frei	frei
1.3	NEIN	1673503	frei	frei
2.1	NEIN	1673503	frei	frei
2.5	NEIN	1673503	frei	frei
2.6	NEIN	1673503	frei	frei
2.7	NEIN	1673503	frei	frei
3	NEIN	1673503	frei	frei
5.2	NEIN	1673503	frei	frei
5.3	NEIN	1673503	frei	frei
5.4	NEIN	1673503	frei	frei
6.1	NEIN	1673503	frei	frei
6.2	NEIN	1673503	frei	frei
6.3	NEIN	1673503	frei	frei
6.4	NEIN	1673503	frei	frei
6.5	NEIN	1673503	frei	frei
12.2	NEIN	1673503	frei	frei
12.3	NEIN	1673503	frei	frei
12.7	NEIN	1673503	frei	frei
13.1	NEIN	1673503	frei	frei
13.2	NEIN	1673503	frei	frei
13.3	NEIN	1673503	frei	frei
13.4	NEIN	1673503	frei	frei
13.5	NEIN	1673503	frei	frei
13.6	NEIN	1673503	frei	frei
13.7	NEIN	1673503	frei	frei
13.8	NEIN	1673503	frei	frei
13.9	NEIN	1112930	frei	frei
13.10	NEIN	1673503	frei	frei
13.11	NEIN	1673503	frei	frei
13.12	NEIN	1673503	frei	frei
13.13	NEIN	1673503	frei	frei
13.14	NEIN	1673503	frei	frei
13.15	NEIN	1673503	frei	frei
13.16	NEIN	1673503	frei	frei
13.17	NEIN	1673503	frei	frei
13.18	NEIN	1673503	frei	frei
13.19	NEIN	1673503	frei	frei
13.20	NEIN	1673503	frei	frei
13.21	NEIN	1673503	frei	frei
13.22	NEIN	1673503	frei	frei
13.23	NEIN	1673503	frei	frei
13.24	NEIN	1673503	frei	frei
13.25	NEIN	1673503	frei	frei
13.26	NEIN	1673503	frei	frei
13.27	NEIN	1673503	frei	frei
13.28	NEIN	1673503	frei	frei
13.29	NEIN	1673503	frei	frei
13.30	NEIN	1112930	frei	frei
13.31	NEIN	1112930	frei	frei
14	NEIN	1673503	frei	frei
15	NEIN	2782324	frei	frei
16	NEIN	2782324	frei	frei
17	NEIN	2782324	frei	frei

## Stützen

## Eigenschaften

Nummer	Punkt	Form	b [cm]	d [cm]	bi [cm]	di [cm]	Material
5	87	Rechteck	50.0	50.0			C 35/45
6	88	Rechteck	50.0	50.0			C 35/45

**Lagerbedingungen**

Nummer	Zugfeder-Ausfall	Richtung 1 [Grad]	Verschiebung Vertikal [kN/m]	Verdrehung Um Achse 1 [kNm/rad]	Verdrehung Um Achse 2 [kNm/rad]
5	NEIN	0.0	starr	frei	frei
6	NEIN	0.0	starr	frei	frei

**Lastfall 1 "Lastfall G"**

**Übersicht**

Art	ständig
Eigengewicht infolge Platte, Unter-/Überzügen und Brüstungen ist berücksichtigt	JA
Einwirkung	ständig
Teilsicherheitsbeiwert Einwirkung	1.35
Teilsicherheitsbeiwert Beton	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Stahl	1.15
Lastpunkte	14
Punktlasten	0
Linienlasten	0
Flächenlasten	1
Temperaturlasten	0
Summe der eingegebenen Lasten	673 [kN]
Anteil auf der Platte	
Eigengewicht infolge Platte, Unter-/Überzügen und Brüstungen	2590 [kN]
Summe aller Lasten	3263 [kN]
Summe der Auflagerkräfte	3263 [kN]

**HINWEIS**

Alle Beanspruchungsergebnisse (wie Momente, Querkräfte, Auflagerkräfte, Durchbiegungen, etc.) eines einzelnen Lastfalls sind im Unterschied zu den Ergebnissen einer Lastfallüberlagerung 1-fache, d.h. charakteristische, Werte.  
Bemessungsergebnisse werden mit den gamma-fachen Werten, d.h. mit den Bemessungswerten, ermittelt.

**Lastfall 1 "Lastfall G"**

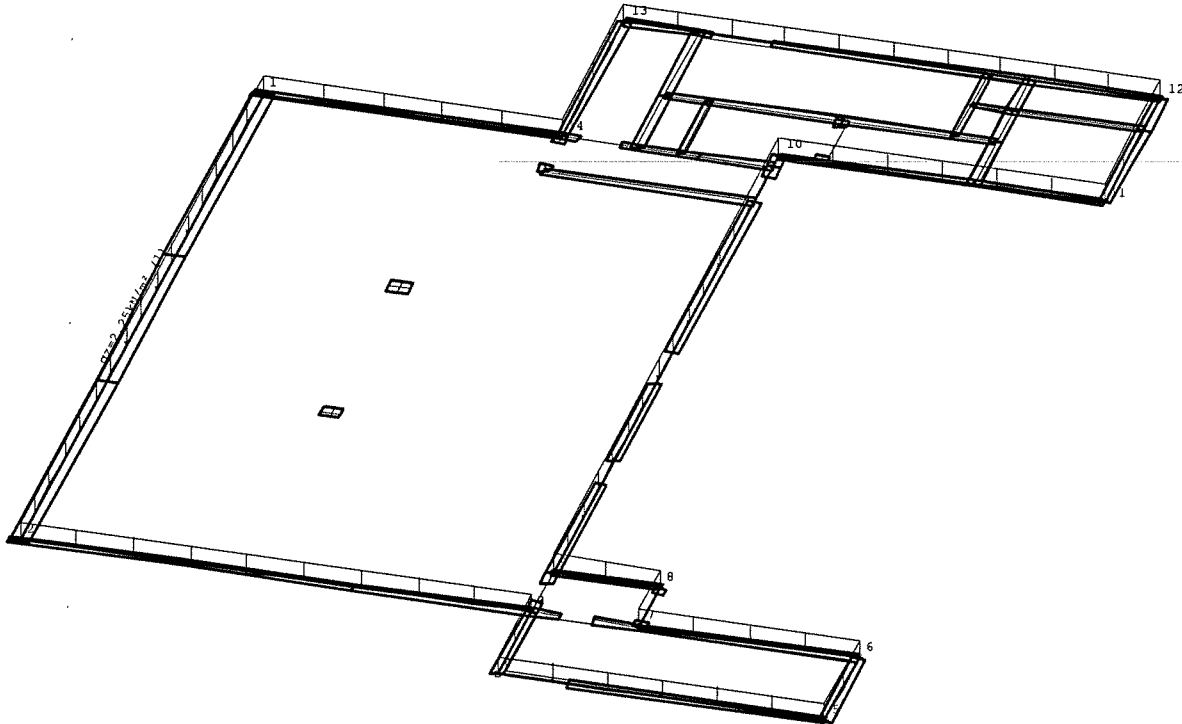
**Lastpunkte**

Punkt	x [m]	y [m]	Punkt	x [m]	y [m]
1	0.000	21.500	2	0.000	0.000
3	12.300	0.000	4	12.300	-3.000
5	20.200	-3.000	6	20.200	0.000
7	14.900	0.000	8	14.900	1.900
9	12.300	1.900	10	12.300	22.000
11	20.200	22.000	12	20.200	27.000
13	7.200	27.000	14	7.200	21.500

**Lastfall 1 "Lastfall G"**

Lasten

Maßstab 1 : 175



**Lastfall 2 "Lastfall Q"**

**Übersicht**

Art	nicht ständig
Eigengewicht infolge Platte, Unter-/Überzügen und Brüstungen ist berücksichtigt	NEIN
Einwirkung	sonstige veränderliche Einwirkungen
Teilsicherheitsbeiwert Einwirkung	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Beton	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Stahl	1.15
Lastpunkte	21
Punktlasten	0
Linienlasten	0
Flächenlasten	6
Temperaturlasten	0
Summe der eingegebenen Lasten	957 [kN]
Anteil auf der Platte	
Summe der Auflagerkräfte	957 [kN]

**HINWEIS**

Alle Beanspruchungsergebnisse (wie Momente, Querkräfte, Auflagerkräfte, Durchbiegungen, etc.) eines einzelnen Lastfalls sind im Unterschied zu den Ergebnissen einer Lastfallüberlagerung 1-fache, d.h. charakteristische, Werte.  
Bemessungsergebnisse werden mit den gamma-fachen Werten, d.h. mit den Bemessungswerten, ermittelt.

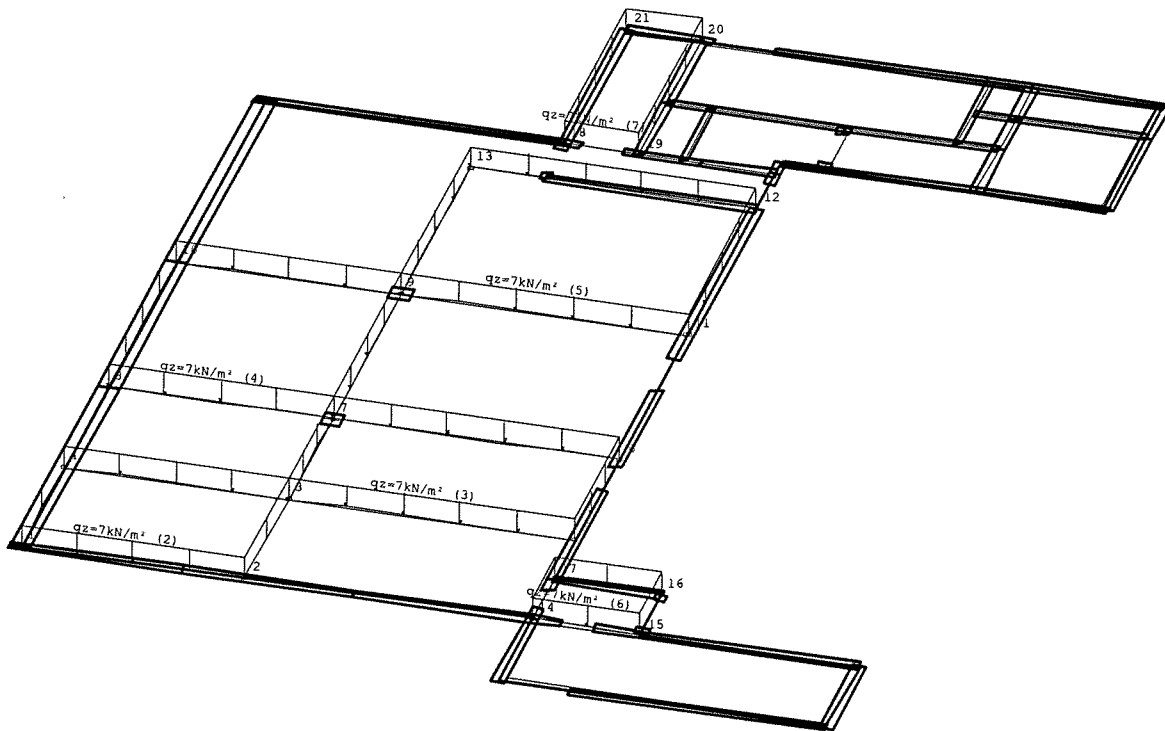
Lastfall 2 "Lastfall Q"

Lastpunkte

Punkt	x [m]	y [m]	Punkt	x [m]	y [m]
1	0.000	0.000	2	5.400	0.000
3	5.400	3.800	4	0.000	3.800
5	12.300	3.800	6	12.300	7.700
7	5.400	7.700	8	0.000	7.700
9	5.400	13.700	10	0.000	13.700
11	12.300	13.700	12	12.300	19.800
13	5.400	19.800	14	12.300	0.000
15	14.900	0.000	16	14.900	1.900
17	12.300	1.900	18	7.200	21.500
19	9.000	21.500	20	9.000	27.000
21	7.200	27.000			

Lastfall 2 "Lastfall Q"

Lasten  
Maßstab 1 : 175



**Lastfall 3 "q2"**

**Übersicht**

Art	nicht ständig
Eigengewicht infolge Platte, Unter-/Überzügen und Brüstungen ist berücksichtigt	NEIN
Einwirkung	sonstige veränderliche Einwirkungen
Teilsicherheitsbeiwert Einwirkung	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Beton	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Stahl	1.15
Lastpunkte	17
Punktlasten	0
Linienlasten	0
Flächenlasten	5
Temperaturlasten	0
Summe der eingegebenen Lasten	912 [kN]
Anteil auf der Platte	
Summe der Auflagerkräfte	912 [kN]

**HINWEIS**

Alle Beanspruchungsergebnisse (wie Momente, Querkräfte, Auflagerkräfte, Durchbiegungen, etc.) eines einzelnen Lastfalls sind im Unterschied zu den Ergebnissen einer Lastfallüberlagerung 1-fache, d.h. charakteristische, Werte.  
Bemessungsergebnisse werden mit den gamma-fachen Werten, d.h. mit den Bemessungswerten, ermittelt.

**Lastfall 3 "q2"**

**Lastpunkte**

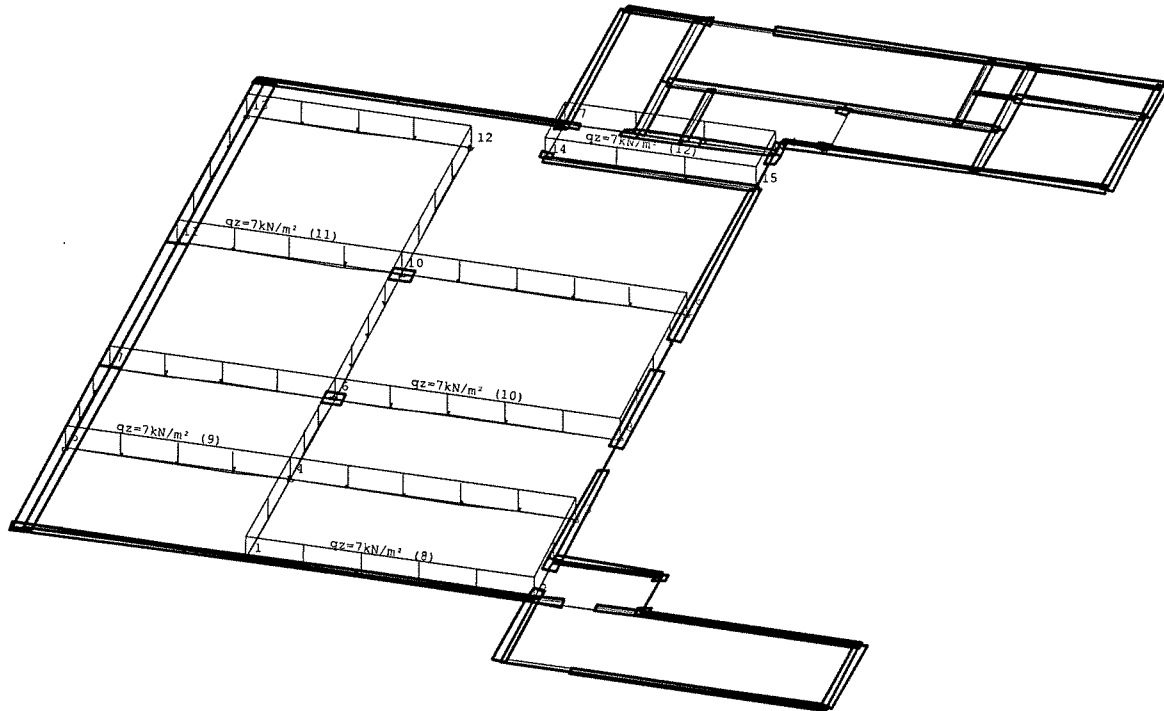
Punkt	x [m]	y [m]	Punkt	x [m]	y [m]
1	5.400	0.000	2	12.300	0.000
3	12.300	3.800	4	5.400	3.800
5	0.000	3.800	6	5.400	7.700
7	0.000	7.700	8	12.300	7.700
9	12.300	13.700	10	5.400	13.700
11	0.000	13.700	12	5.400	19.800
13	0.000	19.800	14	7.200	19.800
15	12.300	19.800	16	12.300	21.500
17	7.200	21.500			



**Lastfall 3 "q2"**

**Lasten**

Maßstab 1 : 175



**Lastfall 4 "q3"**

**Übersicht**

Art	nicht ständig
Eigengewicht infolge Platte, Unter-/Überzügen und Brüstungen ist berücksichtigt	NEIN
Einwirkung	sonstige veränderliche Einwirkungen
Teilsicherheitsbeiwert Einwirkung	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Beton	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Stahl	1.15
Lastpunkte	11
Punktlasten	0
Linienlasten	0
Flächenlasten	3
Temperaturlasten	0
Summe der eingegebenen Lasten	145 [kN]
Anteil auf der Platte	
Summe der Auflagerkräfte	145 [kN]

**HINWEIS**

Alle Beanspruchungsergebnisse (wie Momente, Querkräfte, Auflagerkräfte, Durchbiegungen, etc.) eines einzelnen Lastfalls sind im Unterschied zu den Ergebnissen einer Lastfallüberlagerung 1-fache, d.h. charakteristische, Werte. Bemessungsergebnisse werden mit den gamma-fachen Werten, d.h. mit den Bemessungswerten, ermittelt.

**Lastfall 4 "q3"**

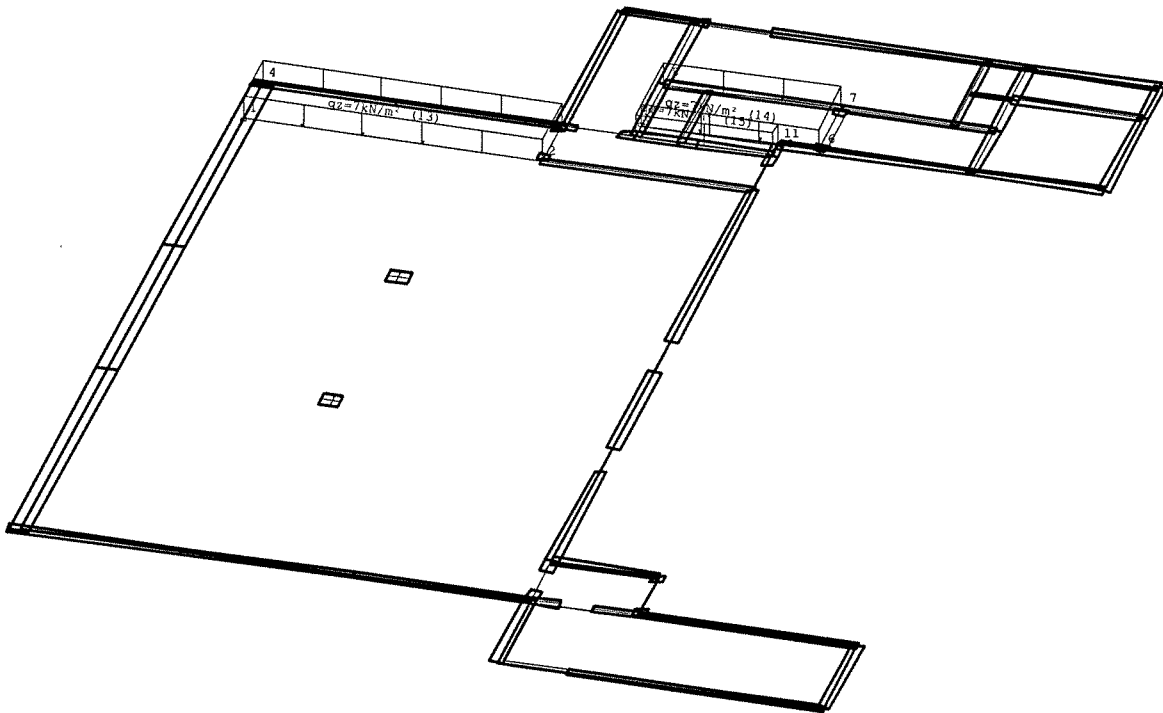
**Lastpunkte**

Punkt	x [m]	y [m]	Punkt	x [m]	y [m]
1	0.000	19.800	2	7.200	19.800
3	7.200	21.500	4	0.000	21.500
5	9.000	22.000	6	13.300	22.000
7	13.300	24.000	8	9.000	24.000
9	9.000	21.500	10	12.300	21.500
11	12.300	22.000			

**Lastfall 4 "q3"**

**Lasten**

Maßstab 1 : 175



**Lastfall 5 "g aus Treppen"**

**Übersicht**

Art	ständig
Eigengewicht infolge Platte, Unter-/Überzügen und Brüstungen ist berücksichtigt	NEIN
Einwirkung	ständig
Teilsicherheitsbeiwert Einwirkung	1.35
Teilsicherheitsbeiwert Beton	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Stahl	1.15
Lastpunkte	16
Punktlasten	8
Linienlasten	8
Flächenlasten	0
Temperaturlasten	0
Summe der eingegebenen Lasten	324 [kN]
Anteil auf der Platte	
Summe der Auflagerkräfte	324 [kN]

**HINWEIS**

Alle Beanspruchungsergebnisse (wie Momente, Querkräfte, Auflagerkräfte, Durchbiegungen, etc.) eines einzelnen Lastfalls sind im Unterschied zu den Ergebnissen einer Lastfallüberlagerung 1-fache, d.h. charakteristische, Werte.  
Bemessungsergebnisse werden mit den gamma-fachen Werten, d.h. mit den Bemessungswerten, ermittelt.

**Lastfall 5 "g aus Treppen"**

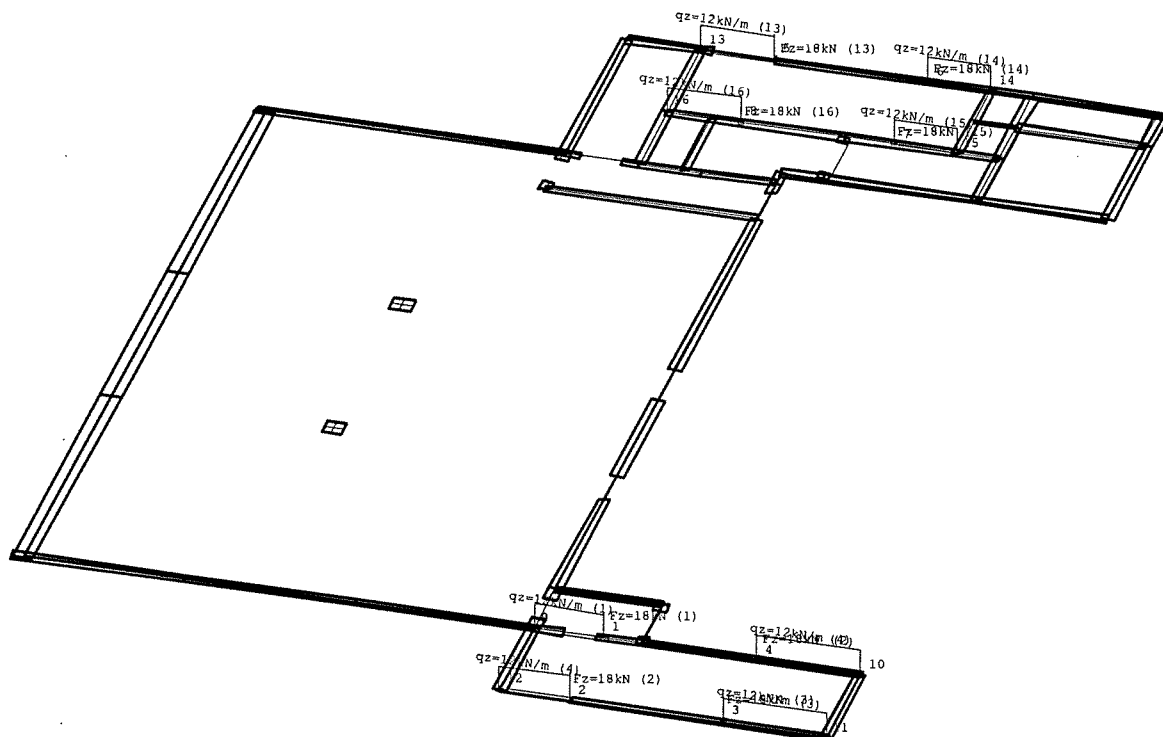
**Lastpunkte**

Punkt	x [m]	y [m]	Punkt	x [m]	y [m]
1	14.000	0.000	2	14.000	-3.000
3	17.700	-3.000	4	17.700	0.000
5	10.800	27.000	6	14.500	27.000
7	14.500	24.000	8	10.800	24.000
9	12.300	0.000	10	20.200	0.000
11	20.200	-3.000	12	12.300	-3.000
13	9.000	27.000	14	16.000	27.000
15	16.000	24.000	16	9.000	24.000

**Lastfall 5 "g aus Treppen"**

**Lasten**

Maßstab 1 : 175



**Lastfall 6 "q aus Treppen"**

**Übersicht**

Art  
Eigengewicht infolge Platte, Unter-/Überzügen  
und Brüstungen ist berücksichtigt

nicht ständig

**Einwirkung**

NEIN

sonstige veränderliche Einwirkungen

Teilsicherheitsbeiwert Einwirkung

1.50

Teilsicherheitsbeiwert Beton

1.50

Teilsicherheitsbeiwert Stahl

1.15

Lastpunkte

16

Punktlasten

8

Linienlasten

8

Flächenlasten

0

Temperaturlasten

0

Summe der eingegebenen Lasten

217 [kN]

Anteil auf der Platte

Summe der Auflagerkräfte

217 [kN]

**HINWEIS**

Alle Beanspruchungsergebnisse (wie Momente, Querkräfte, Auflagerkräfte, Durchbiegungen, etc.) eines einzelnen Lastfalls sind im Unterschied zu den Ergebnissen einer Lastfallüberlagerung 1-fache, d.h. charakteristische, Werte.

Bemessungsergebnisse werden mit den gamma-fachen Werten, d.h. mit den Bemessungswerten, ermittelt.

Lastfall 6 "q aus Treppen"

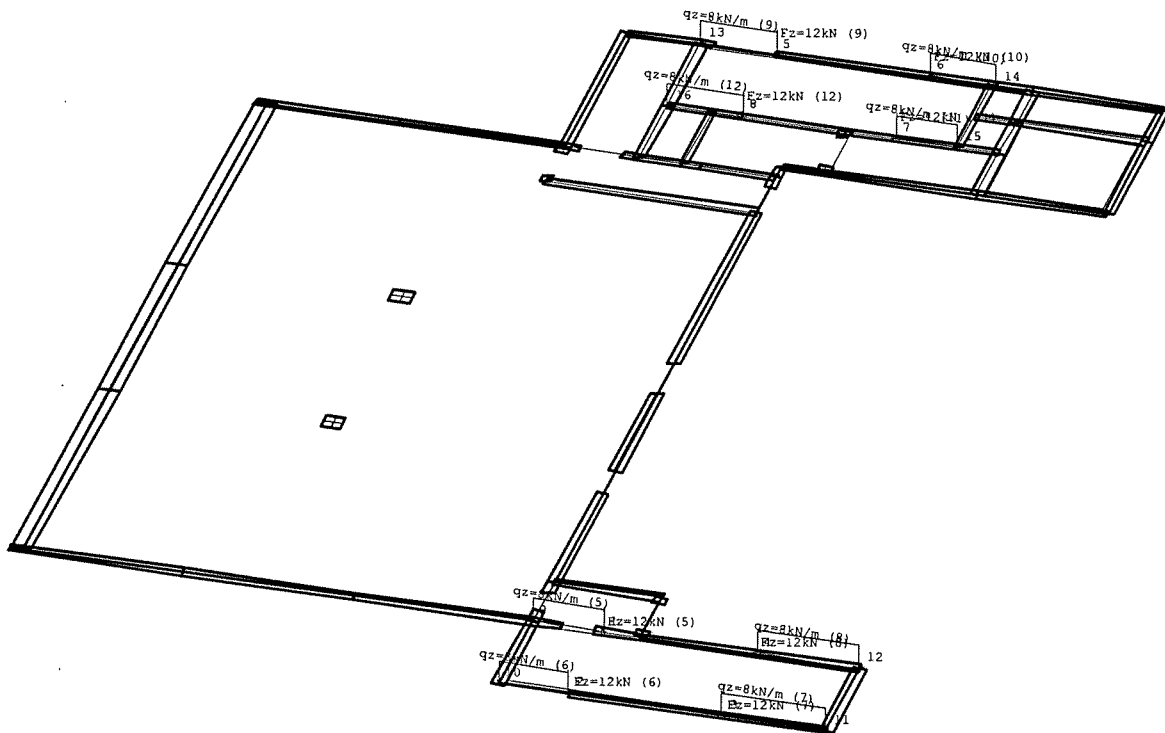
Lastpunkte

Punkt	x [m]	y [m]	Punkt	x [m]	y [m]
1	14.000	0.000	2	14.000	-3.000
3	17.700	-3.000	4	17.700	0.000
5	10.800	27.000	6	14.500	27.000
7	14.500	24.000	8	10.800	24.000
9	12.300	0.000	10	12.300	-3.000
11	20.200	-3.000	12	20.200	0.000
13	9.000	27.000	14	16.124	27.000
15	16.000	24.000	16	9.000	24.000

Lastfall 6 "q aus Treppen"

Lasten

Maßstab 1 : 175



**Lastfall 7 "Lasten aus benachbarten Bauteilen"**

**Übersicht**

Art	nicht ständig
Eigengewicht infolge Platte, Unter-/Überzügen und Brüstungen ist berücksichtigt	NEIN
Einwirkung	sonstige veränderliche Einwirkungen
Teilsicherheitsbeiwert Einwirkung	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Beton	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Stahl	1.15
Lastpunkte	4
Punktlasten	0
Linienlasten	2
Flächenlasten	0
Temperaturlasten	0
Summe der eingegebenen Lasten	3318 [kN]
Anteil auf der Platte	
Summe der Auflagerkräfte	3318 [kN]

**HINWEIS**

Alle Beanspruchungsergebnisse (wie Momente, Querkräfte, Auflagerkräfte, Durchbiegungen, etc.) eines einzelnen Lastfalls sind im Unterschied zu den Ergebnissen einer Lastfallüberlagerung 1-fache, d.h. charakteristische, Werte.  
Bemessungsergebnisse werden mit den gamma-fachen Werten, d.h. mit den Bemessungswerten, ermittelt.

**Lastfall 7 "Lasten aus benachbarten Bauteilen"**

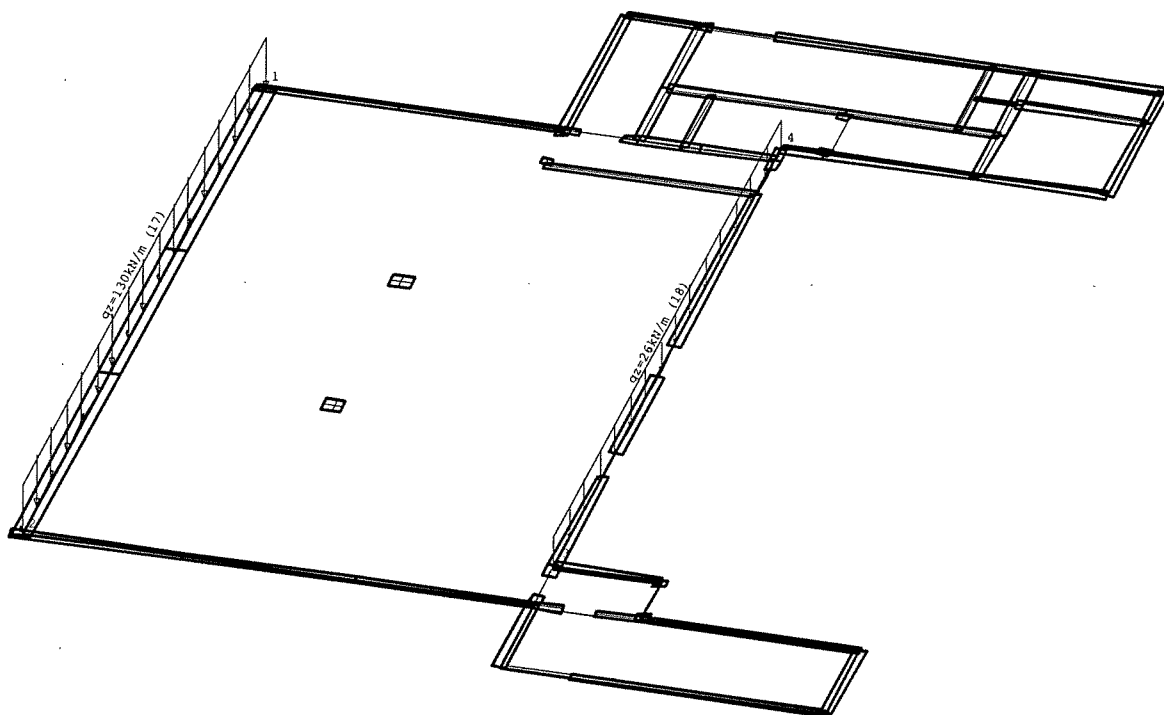
**Lastpunkte**

Punkt	x [m]	y [m]	Punkt	x [m]	y [m]
1	0.000	21.500	2	0.000	0.000
3	12.300	1.900	4	12.300	22.000

**Lastfall 7 "Lasten aus benachbarten Bauteilen"**

**Lasten**

Maßstab 1 : 175



**Lastfall 8 "n.tr. MW"**

**Übersicht**

Art	nicht ständig
Eigengewicht infolge Platte, Unter-/Überzügen und Brüstungen ist berücksichtigt	NEIN
Einwirkung	sonstige veränderliche Einwirkungen
Teilsicherheitsbeiwert Einwirkung	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Beton	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Stahl	1.15
Lastpunkte	7
Punktlasten	0
Linienlasten	5
Flächenlasten	0
Temperaturlasten	0
Summe der eingegebenen Lasten	236 [kN]
Anteil auf der Platte	
Summe der Auflagerkräfte	236 [kN]

**HINWEIS**

Alle Beanspruchungsergebnisse (wie Momente, Querkräfte, Auflagerkräfte, Durchbiegungen, etc.) eines einzelnen Lastfalls sind im Unterschied zu den Ergebnissen einer Lastfallüberlagerung 1-fache, d.h. charakteristische, Werte. Bemessungsergebnisse werden mit den gamma-fachen Werten, d.h. mit den Bemessungswerten, ermittelt.

**Lastfall 8 "n.tr. MW"**

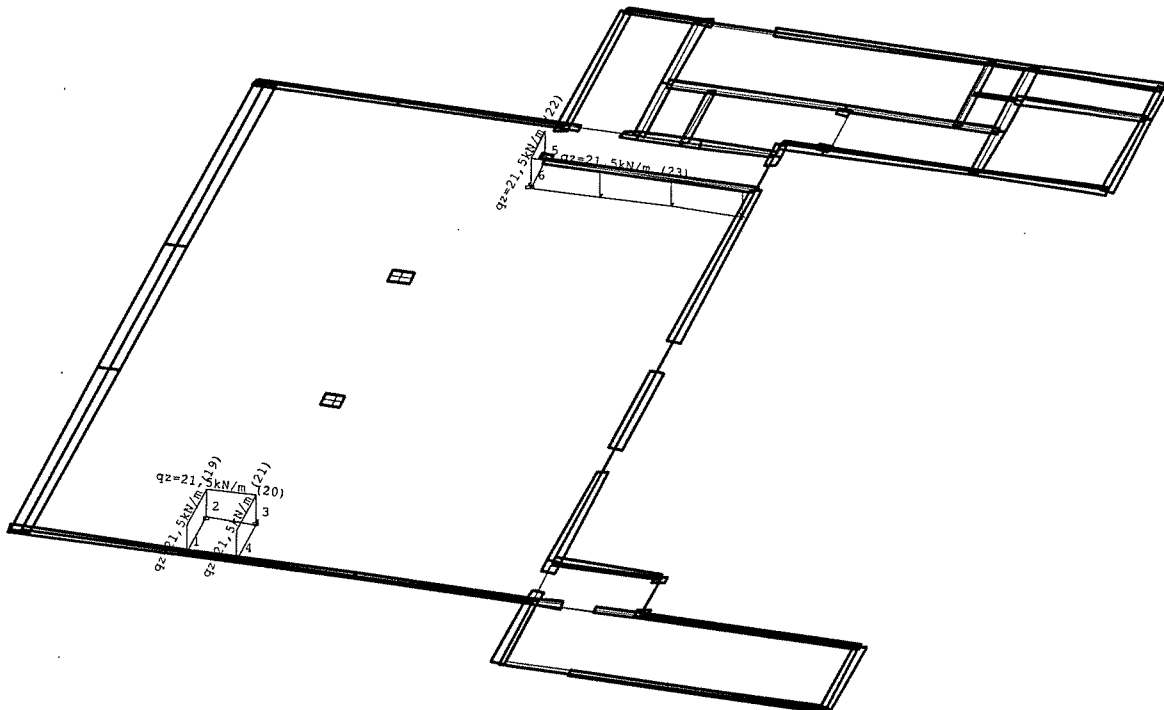
**Lastpunkte**

Punkt	x [m]	y [m]	Punkt	x [m]	y [m]
1	4.000	0.000	2	4.000	1.700
3	5.200	1.700	4	5.200	0.000
5	7.200	19.800	6	7.200	18.500
7	12.300	18.500			

**Lastfall 8 "n.tr. MW"**

**Lasten**

Maßstab 1 : 175



**Lastfall 9 "Lastfall GU"**

**Übersicht**

Art	ständig
Eigengewicht infolge Platte, Unter-/Überzügen und Brüstungen ist berücksichtigt	NEIN
Einwirkung	ständig
Teilsicherheitsbeiwert Einwirkung	1.35
Teilsicherheitsbeiwert Beton	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Stahl	1.15
Lastpunkte	75
Punktlasten	8
Linienlasten	58
Flächenlasten	0
Temperaturlasten	0
Summe der eingegebenen Lasten	13656 [kN]
Anteil auf der Platte	
Summe der Auflagerkräfte	13656 [kN]

**HINWEIS**

Alle Beanspruchungsergebnisse (wie Momente, Querkräfte, Auflagerkräfte, Durchbiegungen, etc.) eines einzelnen Lastfalls sind im Unterschied zu den Ergebnissen einer Lastfallüberlagerung 1-fache, d.h. charakteristische, Werte.  
Bemessungsergebnisse werden mit den gamma-fachen Werten, d.h. mit den Bemessungswerten, ermittelt.

**Lastfall 9 "Lastfall GU"**

**Lastpunkte**

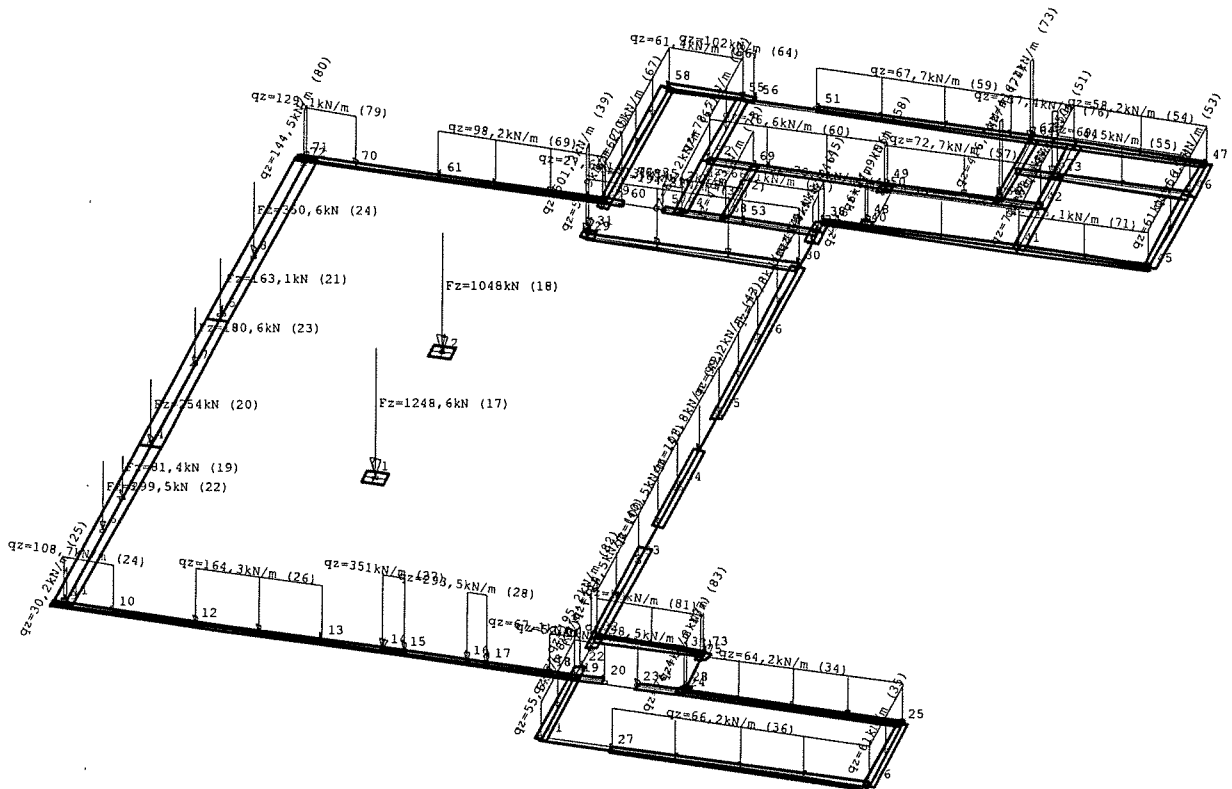
Punkt	x [m]	y [m]	Punkt	x [m]	y [m]
1	5.400	7.700	2	5.400	13.700
3	0.000	5.200	4	0.000	7.767
5	0.000	14.000	6	0.000	3.600
7	0.000	11.600	8	0.000	16.800
9	0.000	0.000	10	1.200	0.000
11	0.000	0.250	12	3.200	0.000
13	6.200	0.000	14	7.700	0.000
15	8.200	0.000	16	9.700	0.000
17	10.200	0.000	18	11.700	0.000
19	12.300	0.000	20	13.000	0.000
21	12.300	-3.000	22	12.300	0.500
23	13.800	0.000	24	14.900	0.000
25	20.200	0.000	26	20.200	-3.000
27	14.000	-3.000	28	14.900	0.300
29	7.200	19.800	30	12.300	19.800
31	7.200	20.100	32	12.300	1.900
33	12.300	5.600	34	12.300	9.150
35	12.300	12.700	36	12.300	16.250
37	12.300	21.500	38	12.300	22.000
39	12.300	21.000	40	13.300	22.000
41	17.000	22.000	42	17.000	24.000
43	17.000	25.500	44	17.000	27.000
45	20.200	22.000	46	20.200	25.500
47	20.200	27.000	48	13.300	22.300
49	13.300	24.000	50	13.300	23.700
51	10.800	27.000	52	9.000	24.000
53	10.500	21.500	54	9.000	21.500
55	9.000	27.000	56	9.300	27.000
57	8.600	21.500	58	7.200	27.000
59	7.200	21.500	60	7.600	21.500
61	3.200	21.500	62	7.200	21.200
63	16.000	27.000	64	16.000	26.850
65	16.000	24.150	66	16.000	24.000
67	16.850	25.500	68	10.082	21.500
69	10.082	24.000	70	1.200	21.500
71	0.000	21.500	72	0.000	21.250



Punkt	x [m]	y [m]	Punkt	x [m]	y [m]
73	14.900	1.900	74	12.300	1.400
75	14.900	1.600			

**Lastfall 9 "Lastfall GU"**

Lasten  
Maßstab 1 : 175



**Lastfall 10 "Lastfall QU"**

**Übersicht**

Art	nicht ständig
Eigengewicht infolge Platte, Unter-/Überzügen und Brüstungen ist berücksichtigt	NEIN
Einwirkung	sonstige veränderliche Einwirkungen
Teilsicherheitsbeiwert Einwirkung	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Beton	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Stahl	1.15
Lastpunkte	75
Punktlasten	8
Linienlasten	58
Flächenlasten	0
Temperaturlasten	0
Summe der eingegebenen Lasten	5860 [kN]
Anteil auf der Platte	
Summe der Auflagerkräfte	5860 [kN]

**HINWEIS**

Alle Beanspruchungsergebnisse (wie Momente, Querkräfte, Auflagerkräfte, Durchbiegungen, etc.) eines einzelnen Lastfalls sind im Unterschied zu den Ergebnissen einer Lastfallüberlagerung 1-fache, d.h. charakteristische, Werte. Bemessungsergebnisse werden mit den gamma-fachen Werten, d.h. mit den Bemessungswerten, ermittelt.

## Lastfall 10 "Lastfall QU"

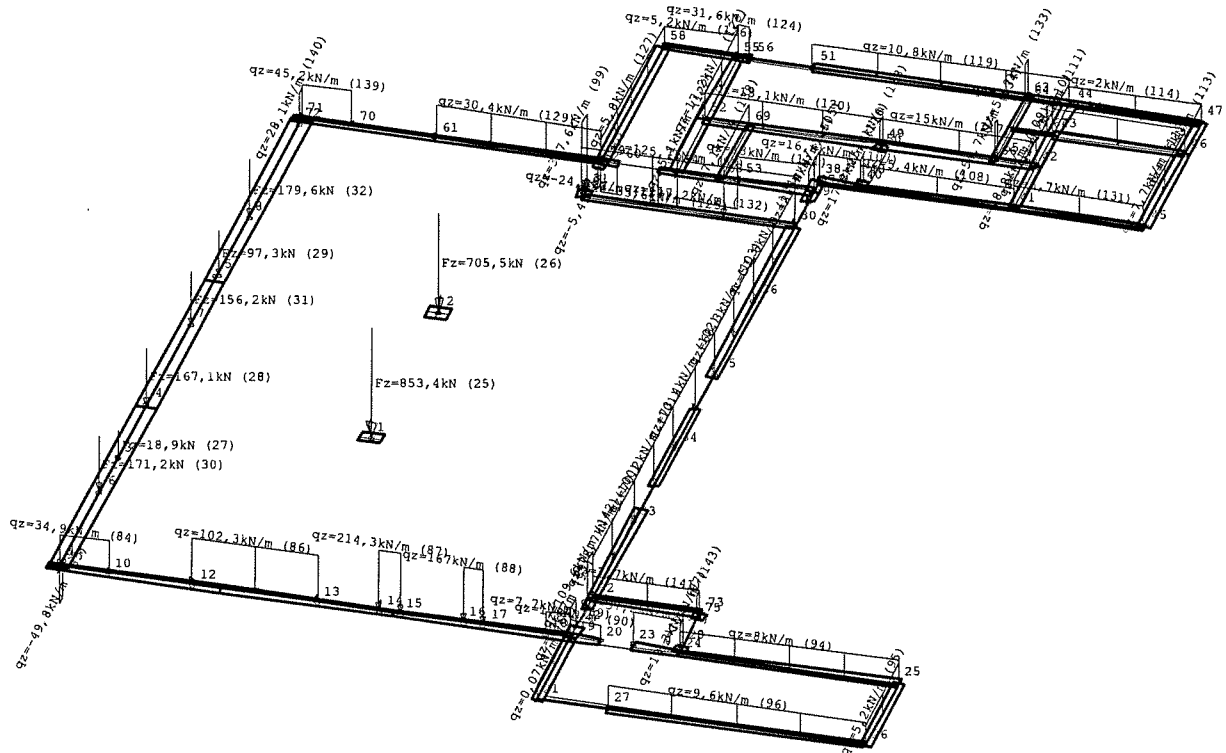
## Lastpunkte

Punkt	x [m]	y [m]	Punkt	x [m]	y [m]
1	5.400	7.700	2	5.400	13.700
3	0.000	5.200	4	0.000	7.767
5	0.000	14.000	6	0.000	3.600
7	0.000	11.600	8	0.000	16.800
9	0.000	0.000	10	1.200	0.000
11	0.000	0.250	12	3.200	0.000
13	6.200	0.000	14	7.700	0.000
15	8.200	0.000	16	9.700	0.000
17	10.200	0.000	18	11.700	0.000
19	12.300	0.000	20	13.000	0.000
21	12.300	-3.000	22	12.300	0.500
23	13.800	0.000	24	14.900	0.000
25	20.200	0.000	26	20.200	-3.000
27	14.000	-3.000	28	14.900	0.300
29	7.200	19.800	30	12.300	19.800
31	7.200	20.100	32	12.300	1.900
33	12.300	5.600	34	12.300	9.150
35	12.300	12.700	36	12.300	16.250
37	12.300	21.500	38	12.300	22.000
39	12.300	21.000	40	13.300	22.000
41	17.000	22.000	42	17.000	24.000
43	17.000	25.500	44	17.000	27.000
45	20.200	22.000	46	20.200	25.500
47	20.200	27.000	48	13.300	22.300
49	13.300	24.000	50	13.300	23.700
51	10.800	27.000	52	9.000	24.000
53	10.500	21.500	54	9.000	21.500
55	9.000	27.000	56	9.300	27.000
57	8.600	21.500	58	7.200	27.000
59	7.200	21.500	60	7.600	21.500
61	3.200	21.500	62	7.200	21.200
63	16.000	27.000	64	16.000	26.850
65	16.000	24.150	66	16.000	24.000
67	16.850	25.500	68	10.082	21.500
69	10.082	24.000	70	1.200	21.500
71	0.000	21.500	72	0.000	21.250
73	14.900	1.900	74	12.300	1.400
75	14.900	1.600			

**Lastfall 10 "Lastfall QU"**

**Lasten**

Maßstab 1 : 175



**Überlagerung 1 "Charakteristisch"**

**Übersicht**

**Beteiligte Lastfälle**

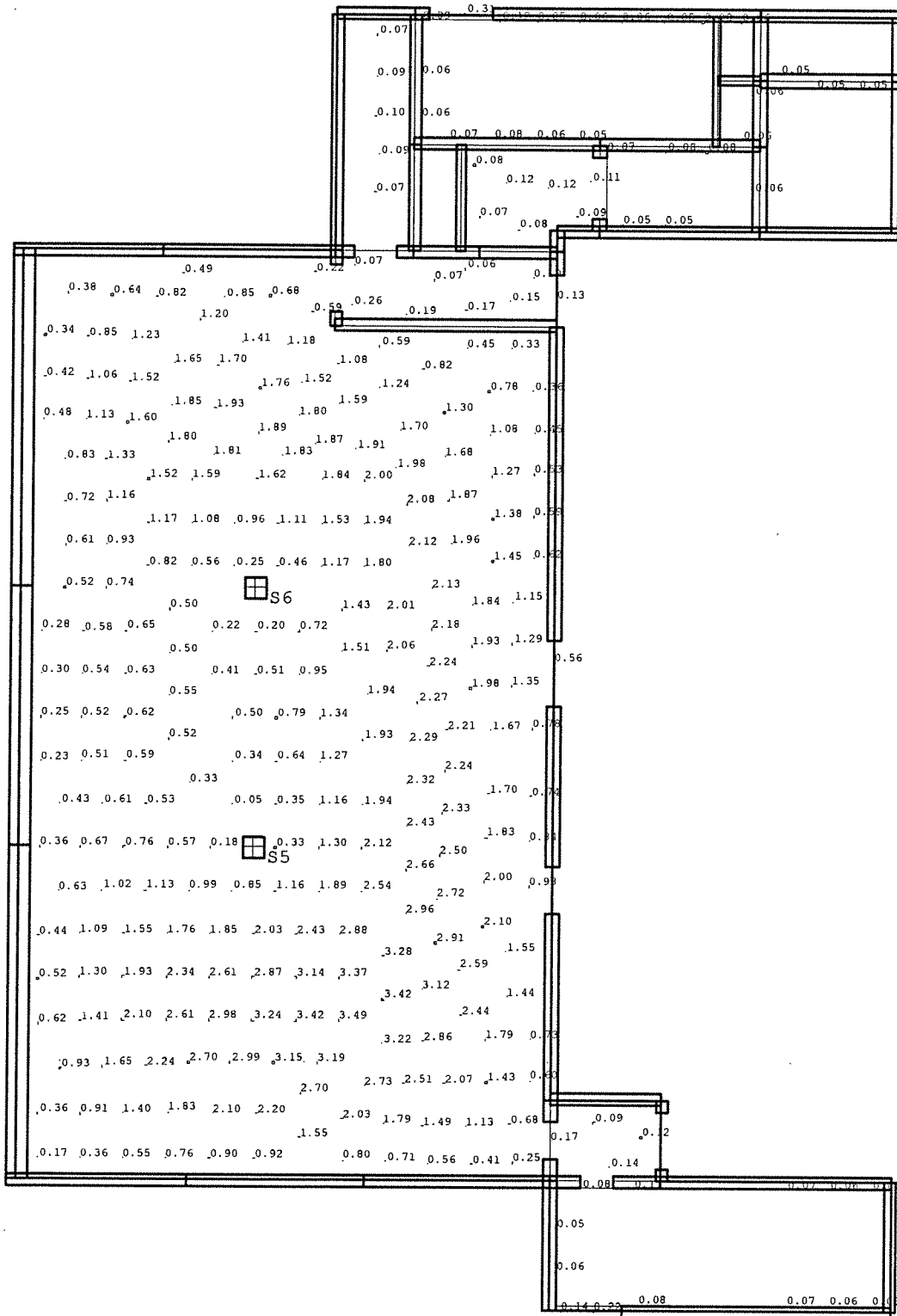
Nummer	Lastfall	Art	Mit Eigen-gewicht	Einwirkung		Alternativ-gruppe
				Kurz Bezeichnung	Name	
1	Lastfall G	ständig	ja	g	ständig	-
2	Lastfall Q	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
3	q2	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
4	q3	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
5	g aus Treppen	ständig	nein	g	ständig	-
6	q aus Treppen	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
7	Lasten aus bena...	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
8	n.tr. MW	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
9	Lastfall GU	ständig	nein	g	ständig	-
10	Lastfall QU	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0

**Beteiligte Einwirkungen**

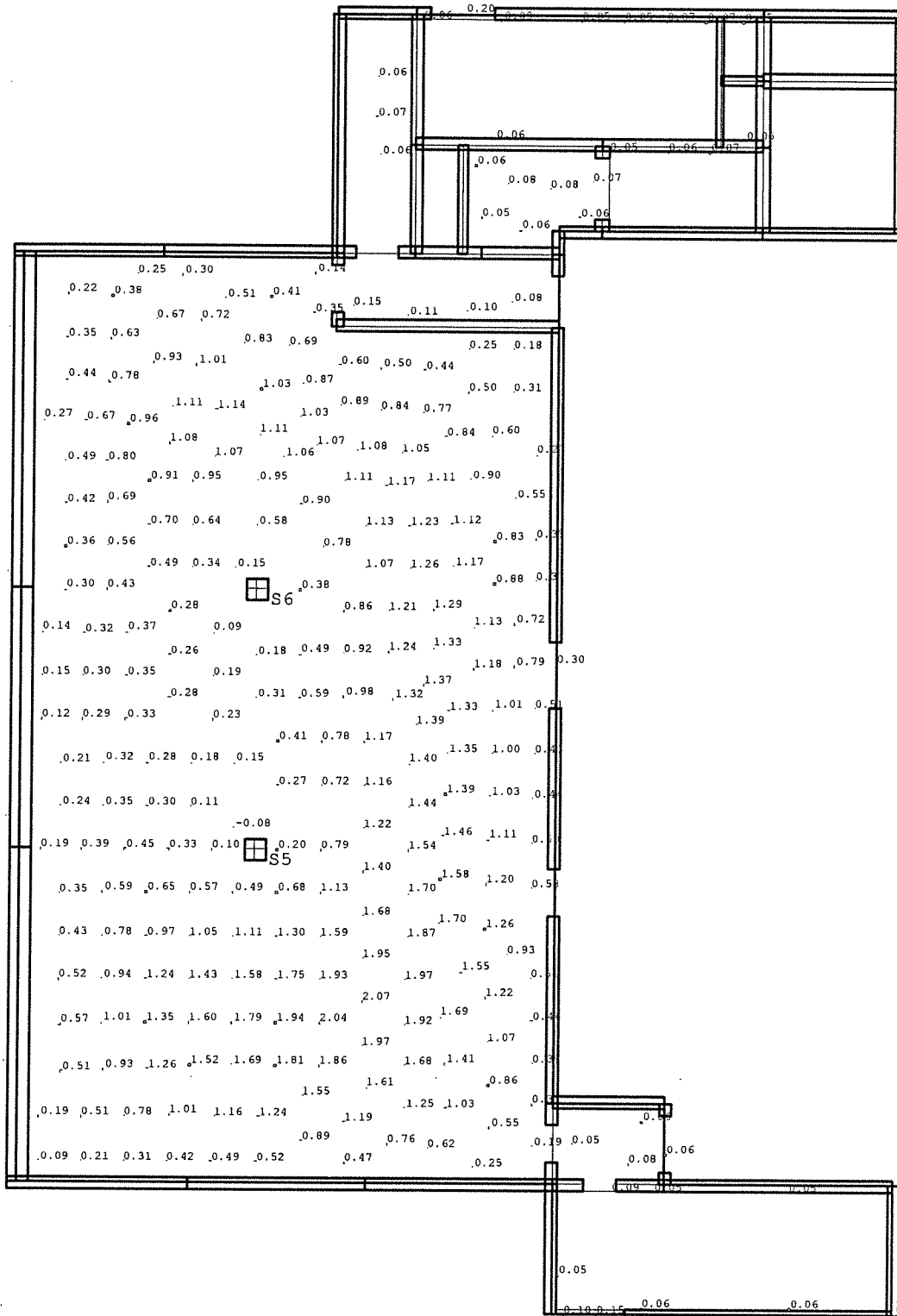
Nummer	Kurz Bezeichnung	Name	Art
1	g	ständig	ständig
2	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	nicht ständig

Überlagerung 1 "Charakteristisch"

Durchbiegungen [mm] - MAX  
Maßstab 1 : 150

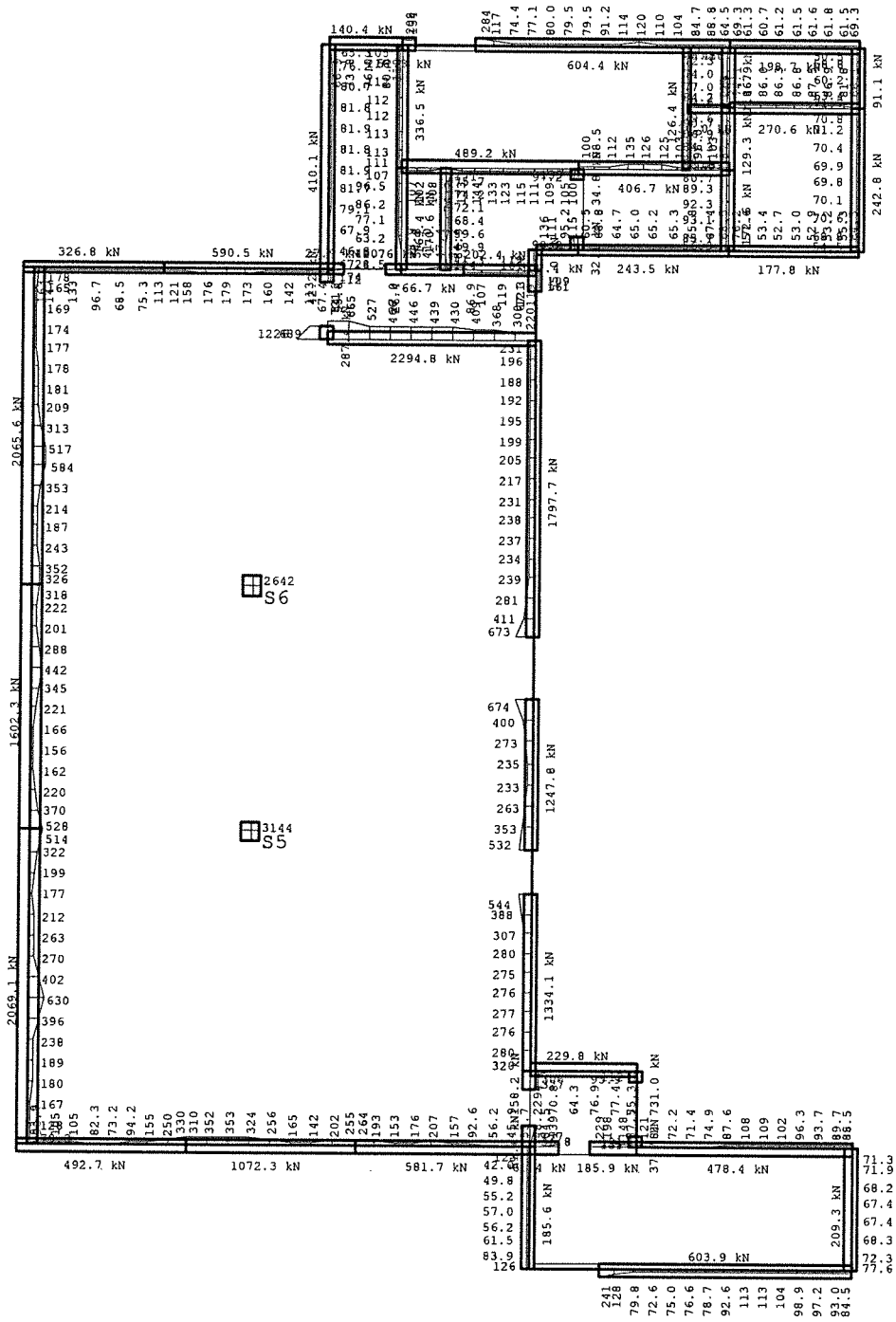


Überlagerung 1 "Charakteristisch"  
Durchbiegungen [mm] - MIN  
Maßstab 1 : 150

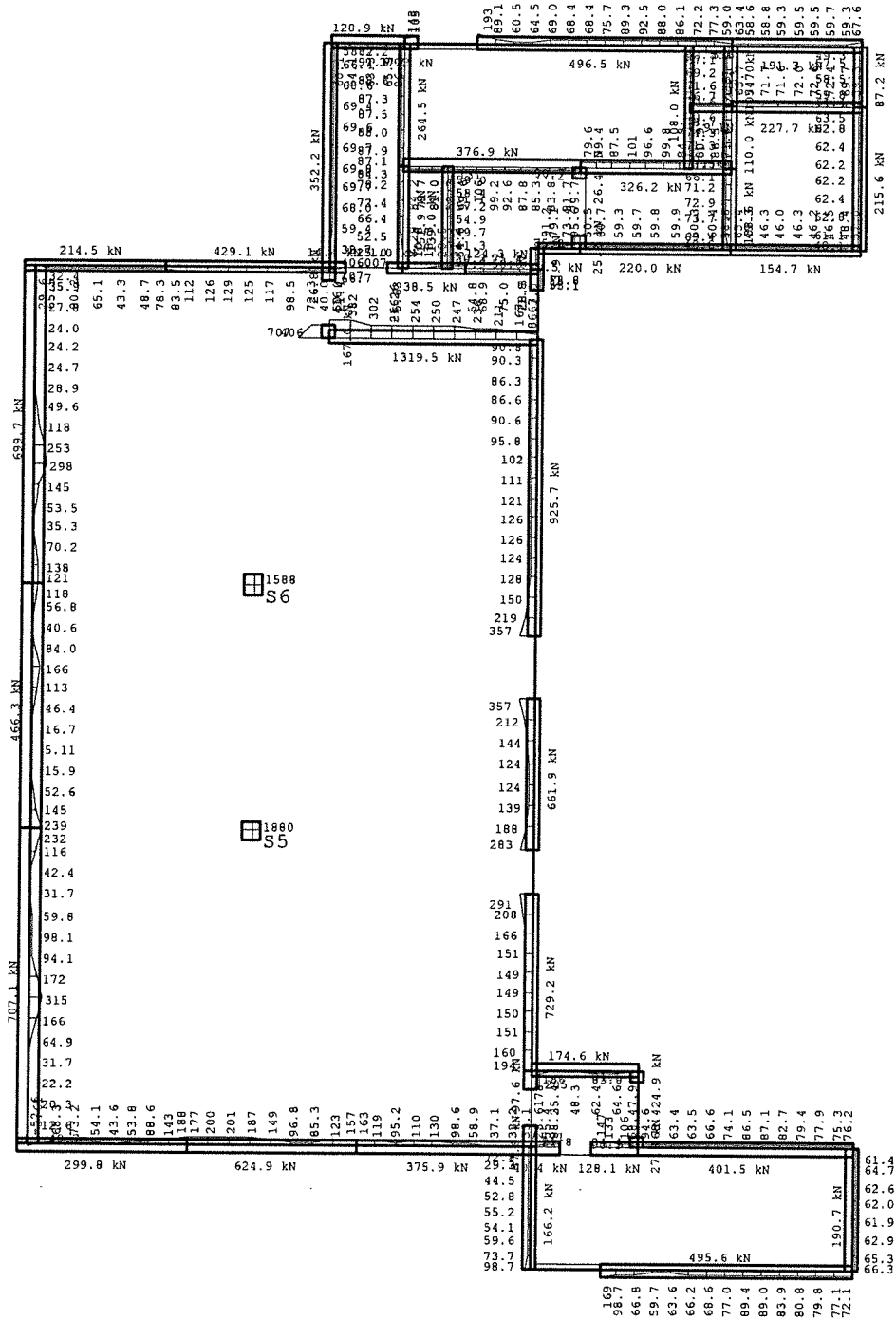


Überlagerung 1 "Charakteristisch"

Auflagerkräfte (Kurve) [kN/m] - MAX  
Maßstab 1 : 175

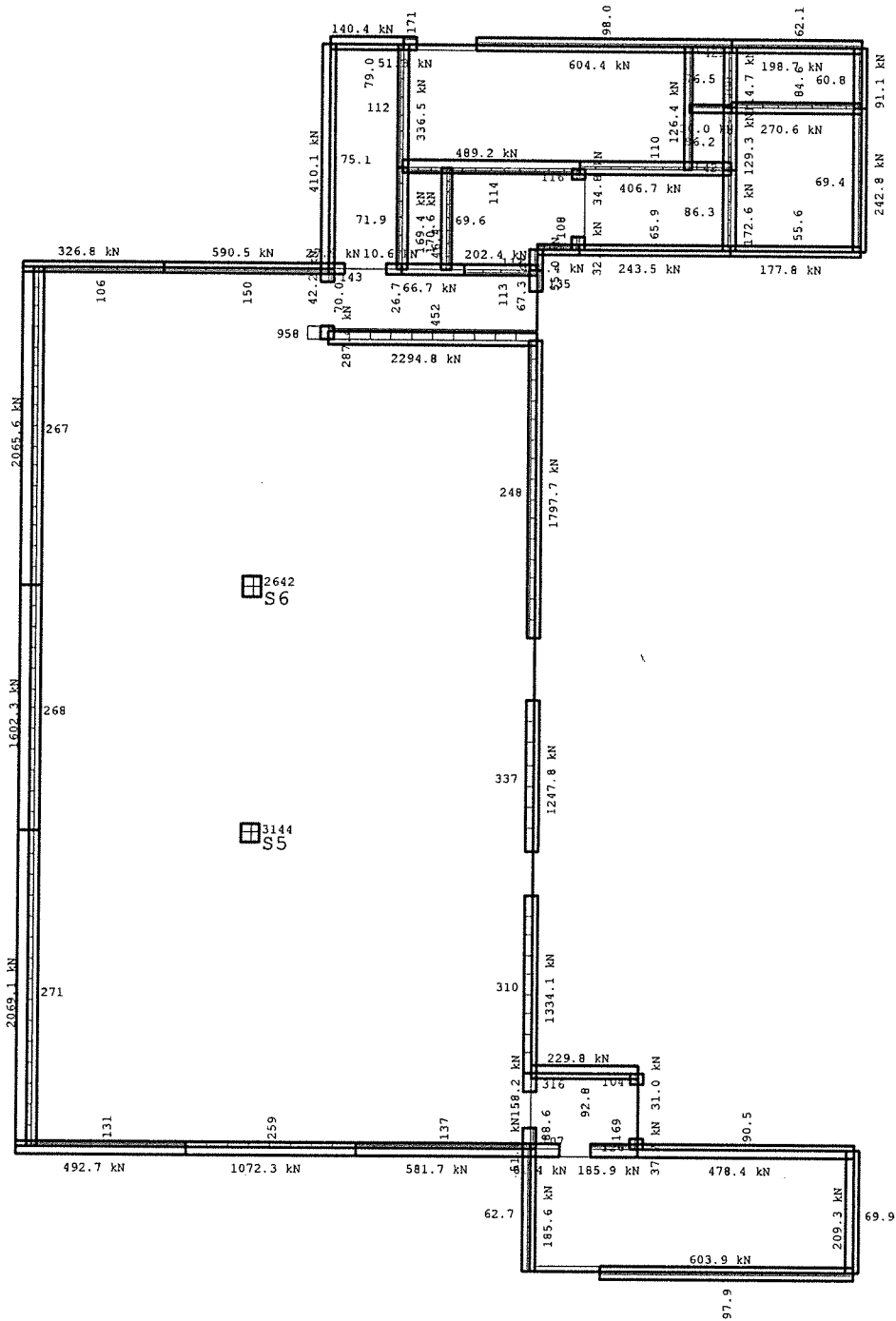


**Überlagerung 1 "Charakteristisch"**  
**Auflagerkräfte (Kurve) [kN/m] - MIN**  
Maßstab 1:175



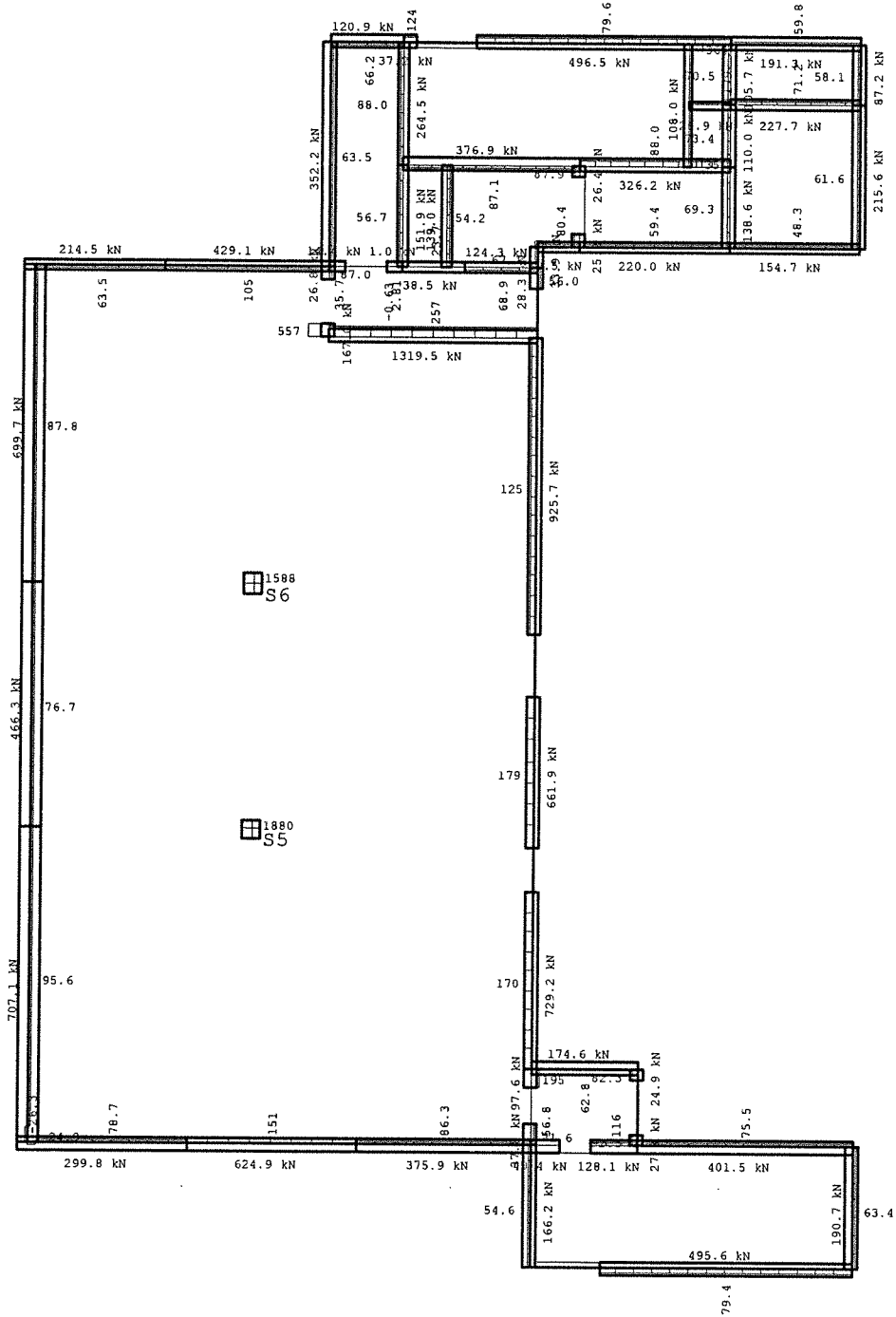
Überlagerung 1 "Charakteristisch"

Auflagerkräfte (Rechteck) [kN/m] - MAX  
Maßstab 1 : 175





**Überlagerung 1 "Charakteristisch"**  
**Auflagerkräfte (Rechteck) [kN/m] - MIN**  
Maßstab 1 : 175



**Überlagerung 2 "GZT Ständig und Vorübergehend"**  
**Übersicht**

**Beteiligte Lastfälle**

Nummer	Lastfall	Art	Mit Eigen- gewicht	Einwirkung		Alter- nativ- gruppe
				Kurz Bezeichnung	Name	
1	Lastfall G	ständig	ja	g	ständig	-
2	Lastfall Q	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
3	q2	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
4	q3	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
5	g aus Treppen	ständig	nein	g	ständig	-
6	q aus Treppen	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
7	Lasten aus bena...	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
8	n.tr. MW	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
9	Lastfall GU	ständig	nein	g	ständig	-
10	Lastfall QU	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0

**Beteiligte Einwirkungen**

Nummer	Kurz Bezeichnung	Name	Art	Teilsicherheit		Kombination	
				sup	inf	leitend	nicht leitend
1	g	ständig	ständig	1.35	1.00	1.00	1.00
2	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	nicht ständig	1.50	0.00	1.00	0.80

Teilsicherheitsbeiwert Beton

1.50

Teilsicherheitsbeiwert Stahl

1.15

**HINWEIS: Bemessungswerte**

Alle Ergebnisse einer Lastfallüberlagerung sind unter Berücksichtigung der Teilsicherheits- und Kombinationsbeiwerte ermittelt: DIN EN 1990/NA:2010-12

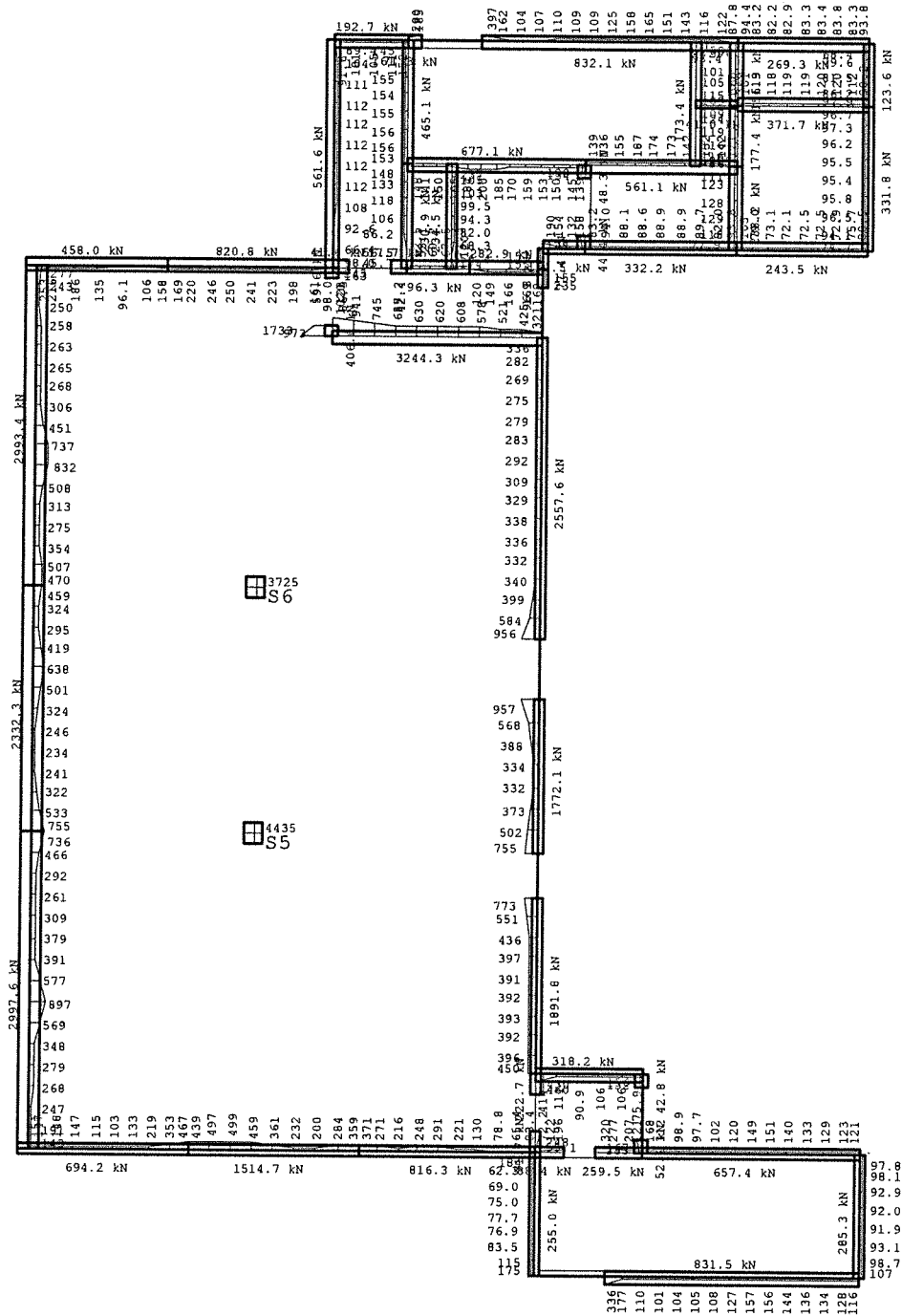
**HINWEIS: Kombinationsbeiwerte**

Bei der Kombination der unabhängigen, veränderlichen Einwirkungen wird an jedem Ort und für jede Beanspruchungsgröße unter allen unabhängigen, veränderlichen Einwirkungen die jeweils vorherrschende Einwirkung ermittelt. Allgemein sind an jedem Ort und für jede Beanspruchungsgröße unterschiedliche Einwirkungen maßgebend für die vorherrschende Einwirkung.

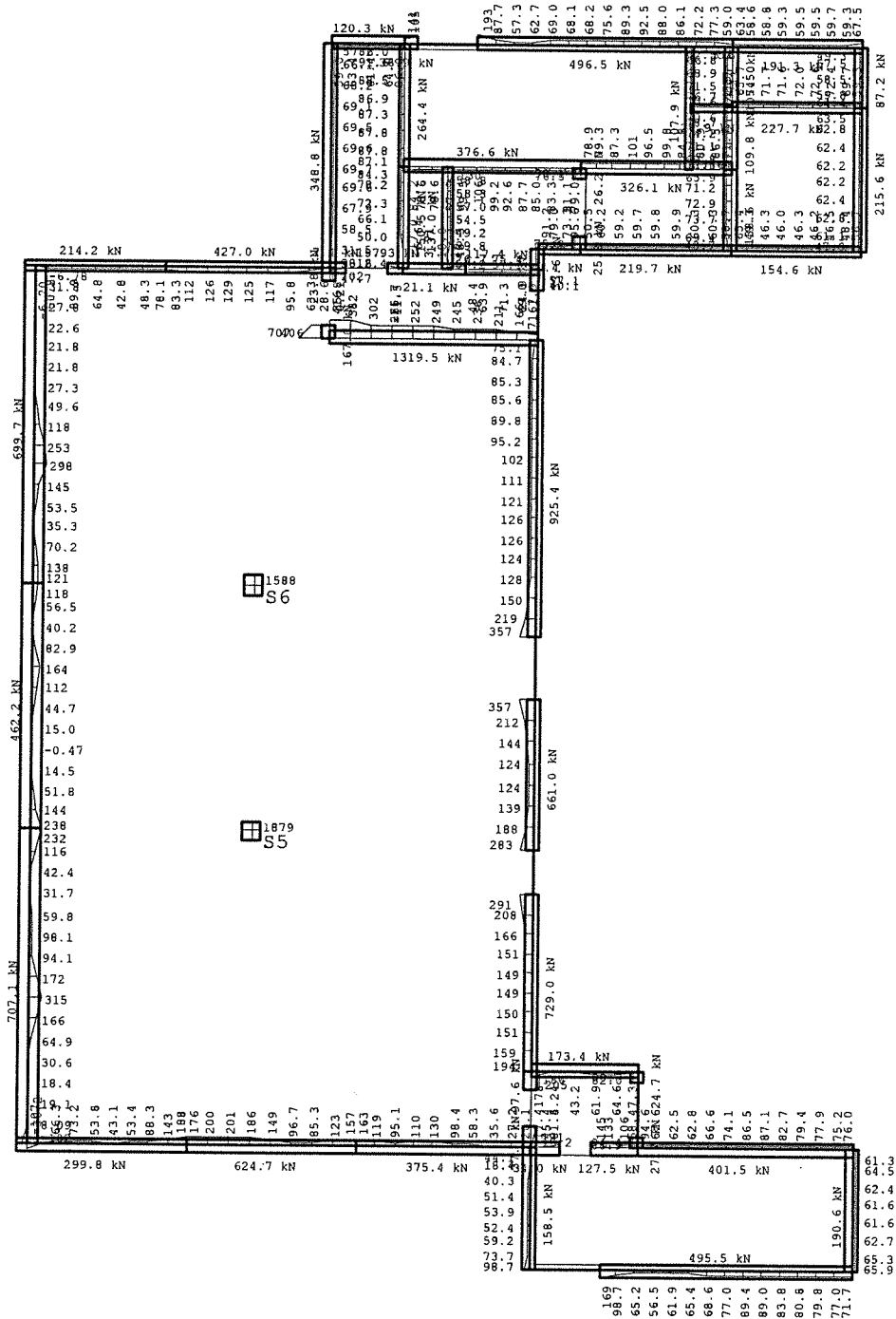
Die jeweils gefundene vorherrschende Einwirkung erhält den Kombinationsbeiwert 1,00. Liegt nur eine einzige veränderliche Einwirkung vor, so ist diese vorherrschend.

Überlagerung 2 "GZT Ständig und Vorübergehend"

Auflagerkräfte (Kurve) [kN/m] - MAX  
Bemessungswerte (Gamma-fach)  
Maßstab 1:175

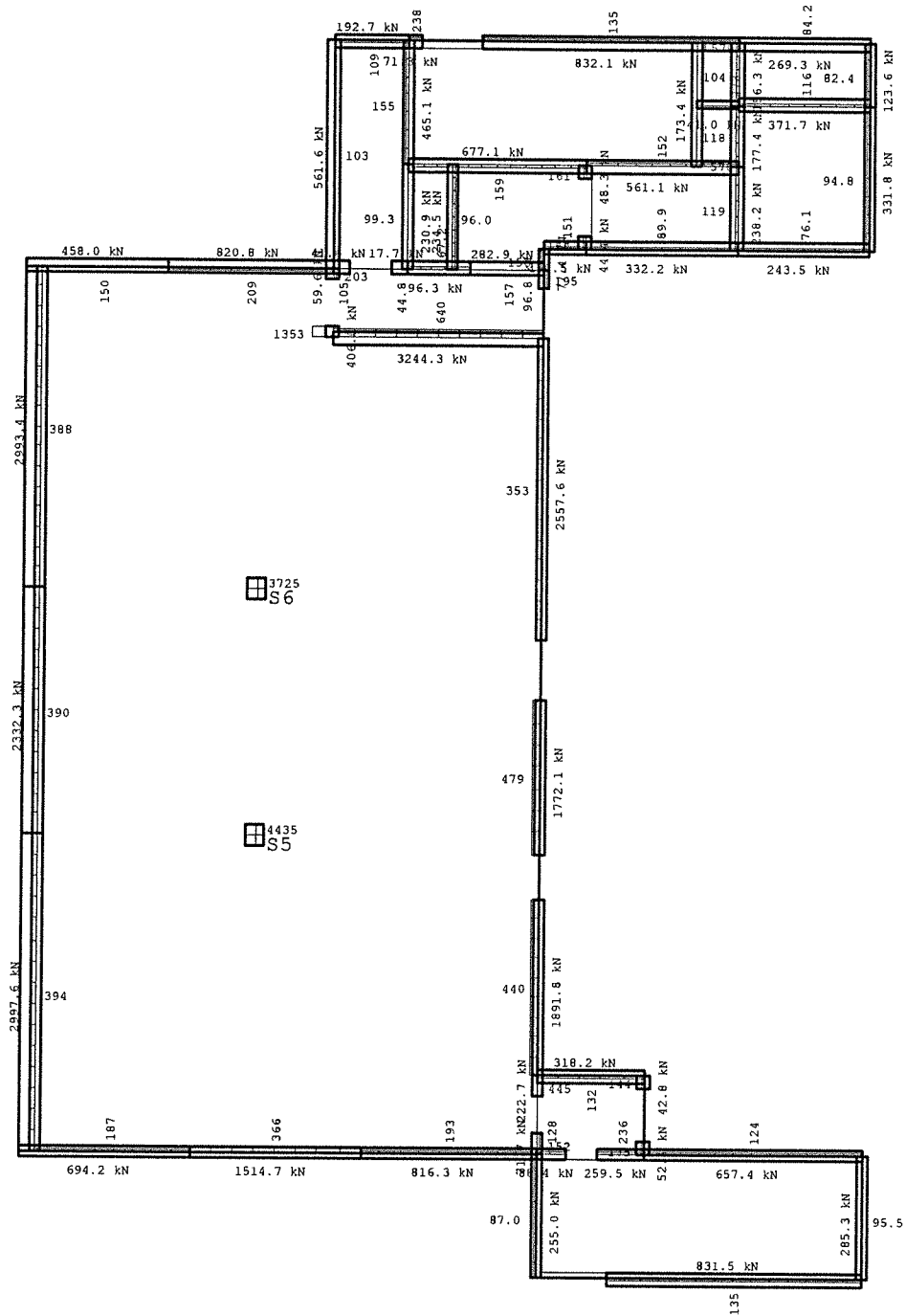


**Überlagerung 2 "GZT Ständig und Vorübergehend"**  
**Auflagerkräfte (Kurve) [kN/m] - MIN**  
Bemessungswerte (Gamma-fach)  
Maßstab 1:175

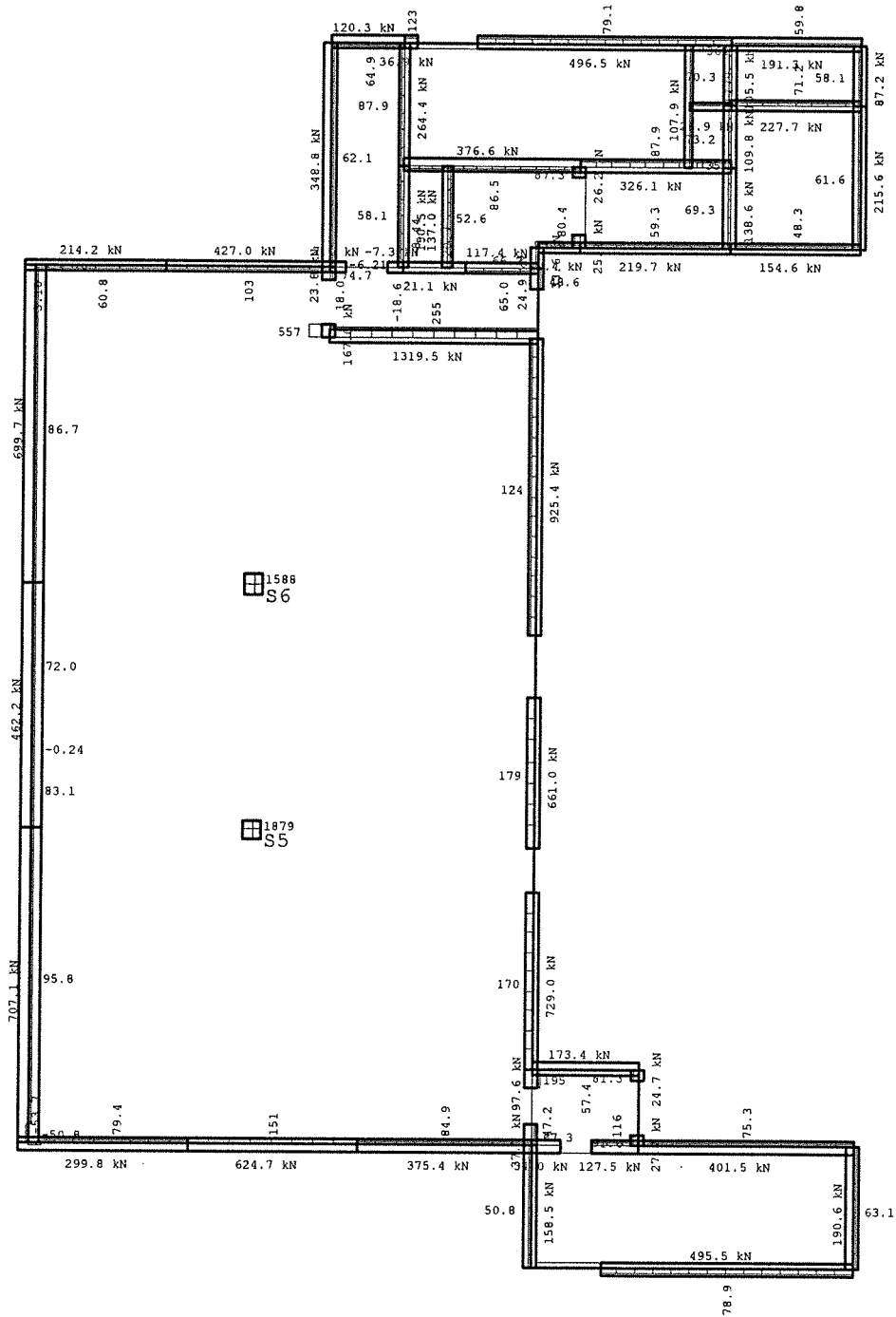


**Überlagerung 2 "GZT Ständig und Vorübergehend"**

**Auflagerkräfte (Rechteck) [kN/m] - MAX**  
Bemessungswerte (Gamma-fach)  
Maßstab 1 : 175

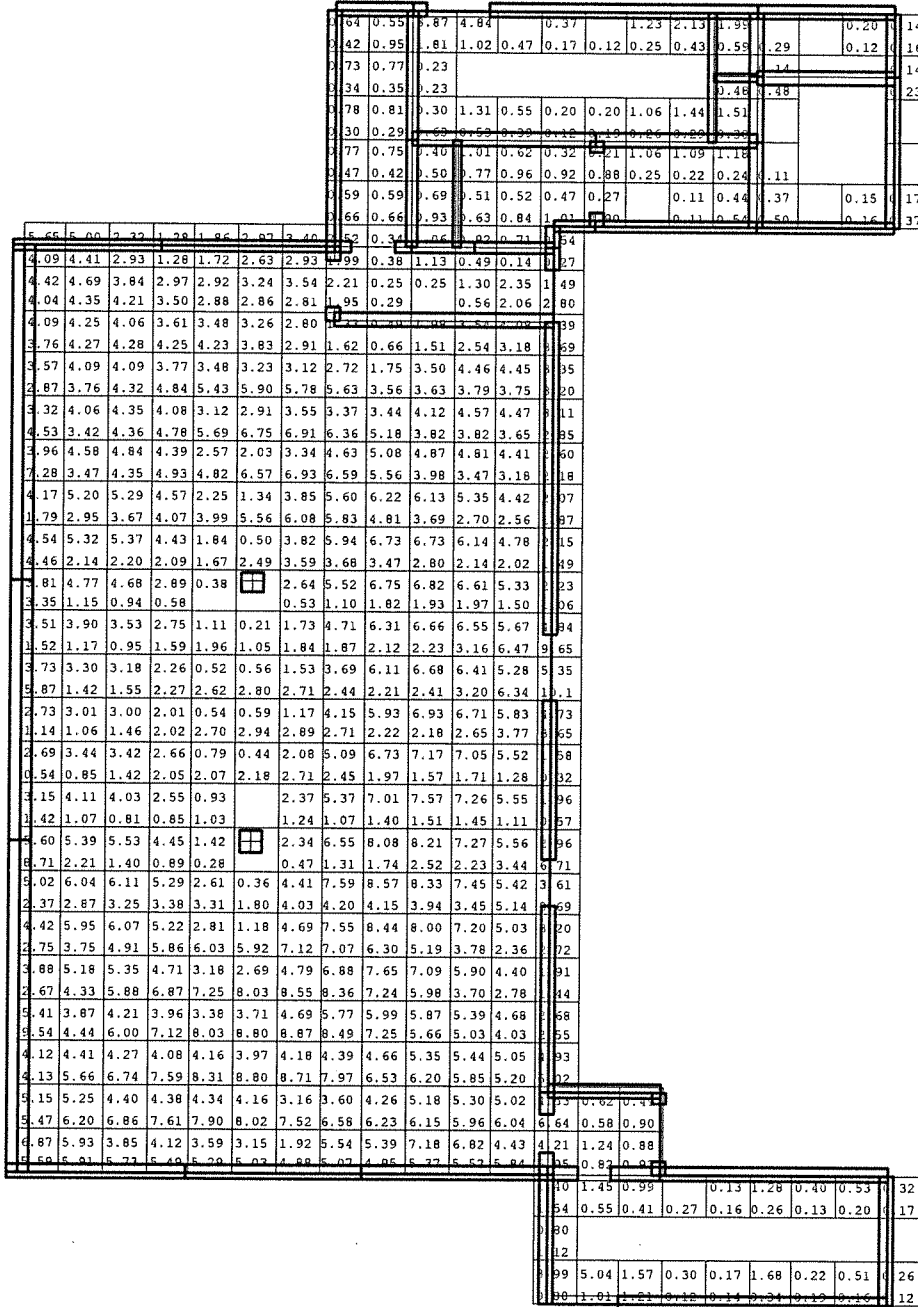


**Überlagerung 2 "GZT Ständig und Vorübergehend"**  
**Auflagerkräfte (Rechteck) [kN/m] - MIN**  
Bemessungswerte (Gamma-fach)  
Maßstab 1 : 175



Überlagerung 2 "GZT Ständig und Vorübergehend"

Bewehrung, unten: Gesamt - aS-1, aS-2 [cm<sup>2</sup>/m]  
Maßstab 1:175



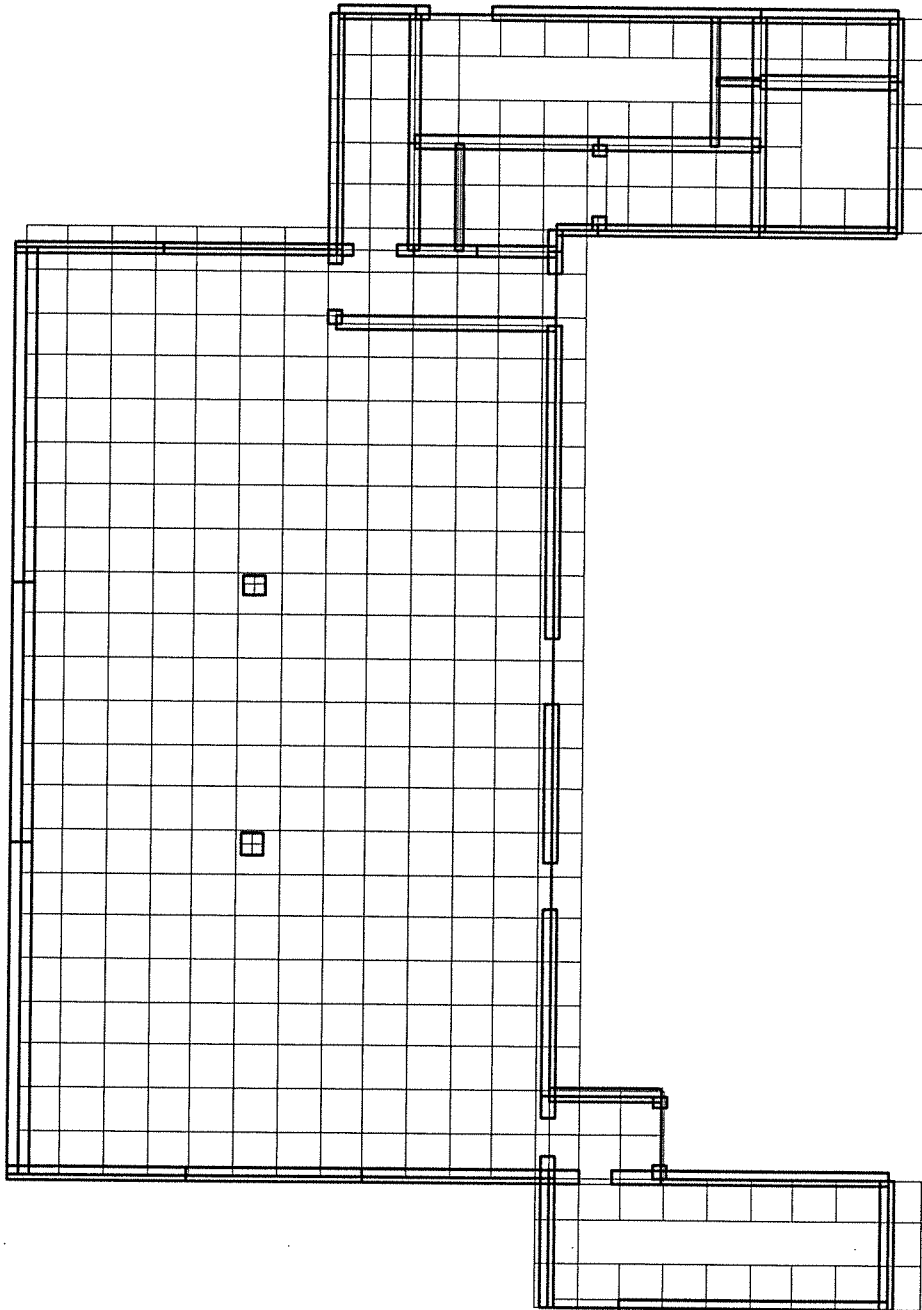
2) max as-1: 8.57 [cm<sup>2</sup>/m] (Gesamt)  
max as-2: 10.1 [cm<sup>2</sup>/m] (Gesamt)

Global vorgegebene Längsbewehrung  
oben as-1: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]  
as-2: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]  
unten as-1: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]  
as-2: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]

wird in folgenden Nachweisen vorausgesetzt:  
- Querkraftnachweis

**Überlagerung 2 "GZT Ständig und Vorübergehend"**

**Bewehrung, unten: Differenz - aS-1, aS-2 [cm<sup>2</sup>/m]**  
Maßstab 1 : 175



2  
1

max as-1: 0 [cm<sup>2</sup>/m] (Differenz)  
max as-2: 0 [cm<sup>2</sup>/m] (Differenz)

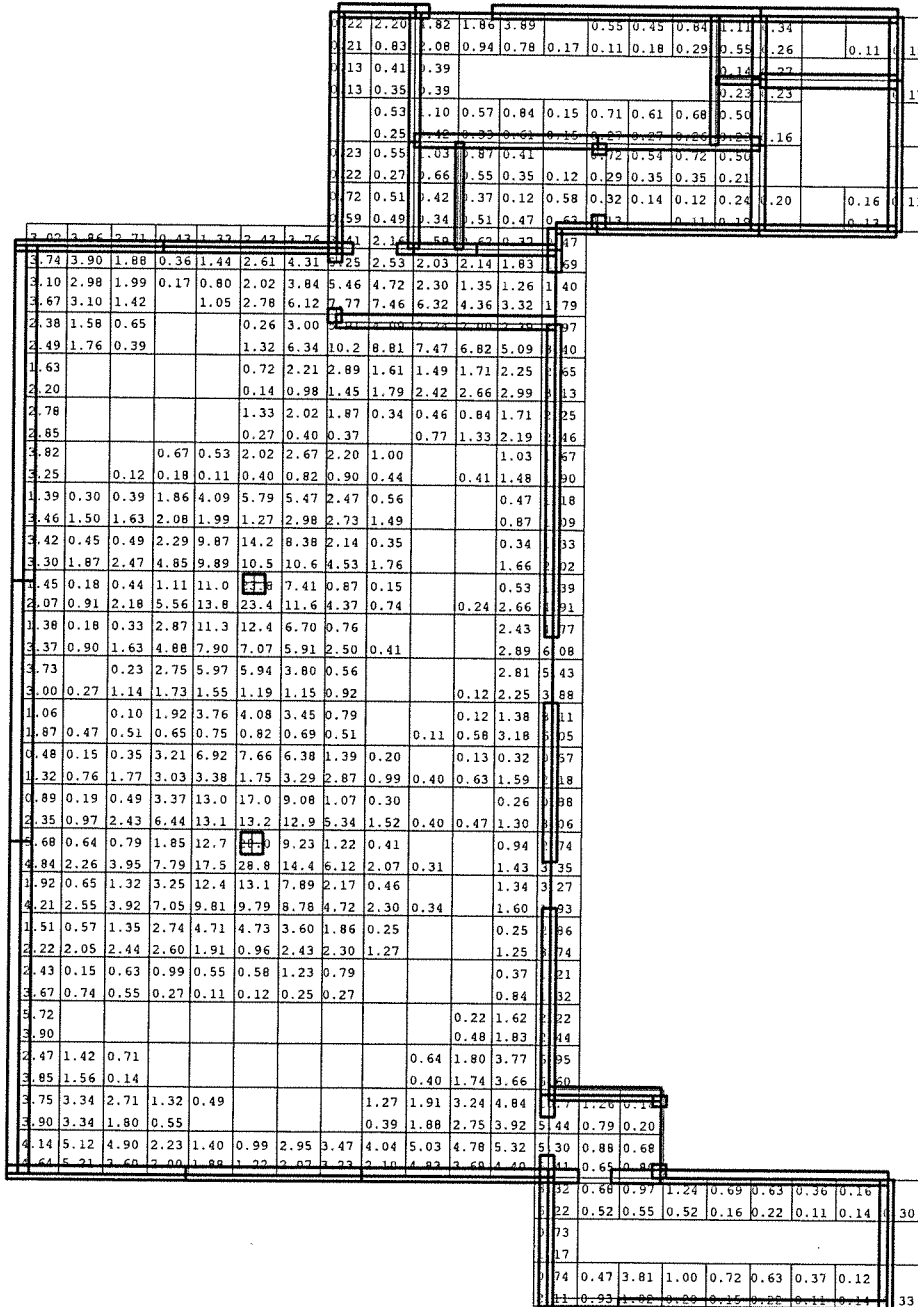
Global vorgegebene Längsbewehrung  
oben as-1: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]  
as-2: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]  
unten as-1: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]  
as-2: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]

wird in folgenden Nachweisen vorausgesetzt:  
- Querkraftnachweis



Überlagerung 2 "GZT Ständig und Vorübergehend"

Bewehrung, oben: Gesamt - aS-1, aS-2 [cm<sup>2</sup>/m]  
Maßstab 1:175



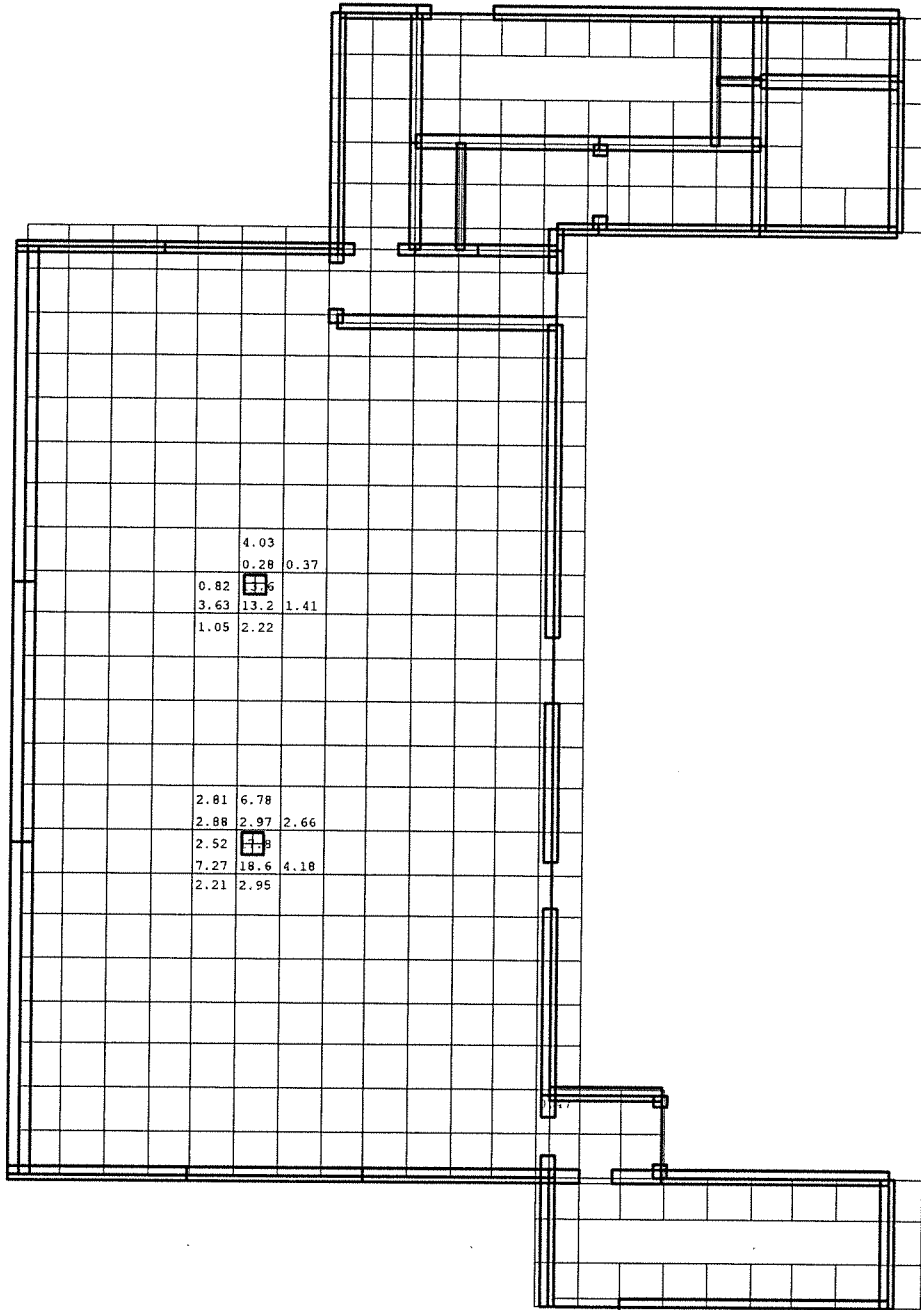
2) max as-1: 28.0 [cm<sup>2</sup>/m] (Gesamt)  
max as-2: 28.8 [cm<sup>2</sup>/m] (Gesamt)

Global vorgegebene Längsbewehrung  
oben as-1: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]  
as-2: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]  
1 unten as-1: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]  
as-2: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]

wird in folgenden Nachweisen vorausgesetzt:  
- Querkraftnachweis

Überlagerung 2 "GZT Ständig und Vorübergehend"

Bewehrung, oben: Differenz - aS-1, aS-2 [cm<sup>2</sup>/m]  
Maßstab 1 : 175



2

max as-1: 17.8 [cm<sup>2</sup>/m] (Differenz)  
max as-2: 18.6 [cm<sup>2</sup>/m] (Differenz)

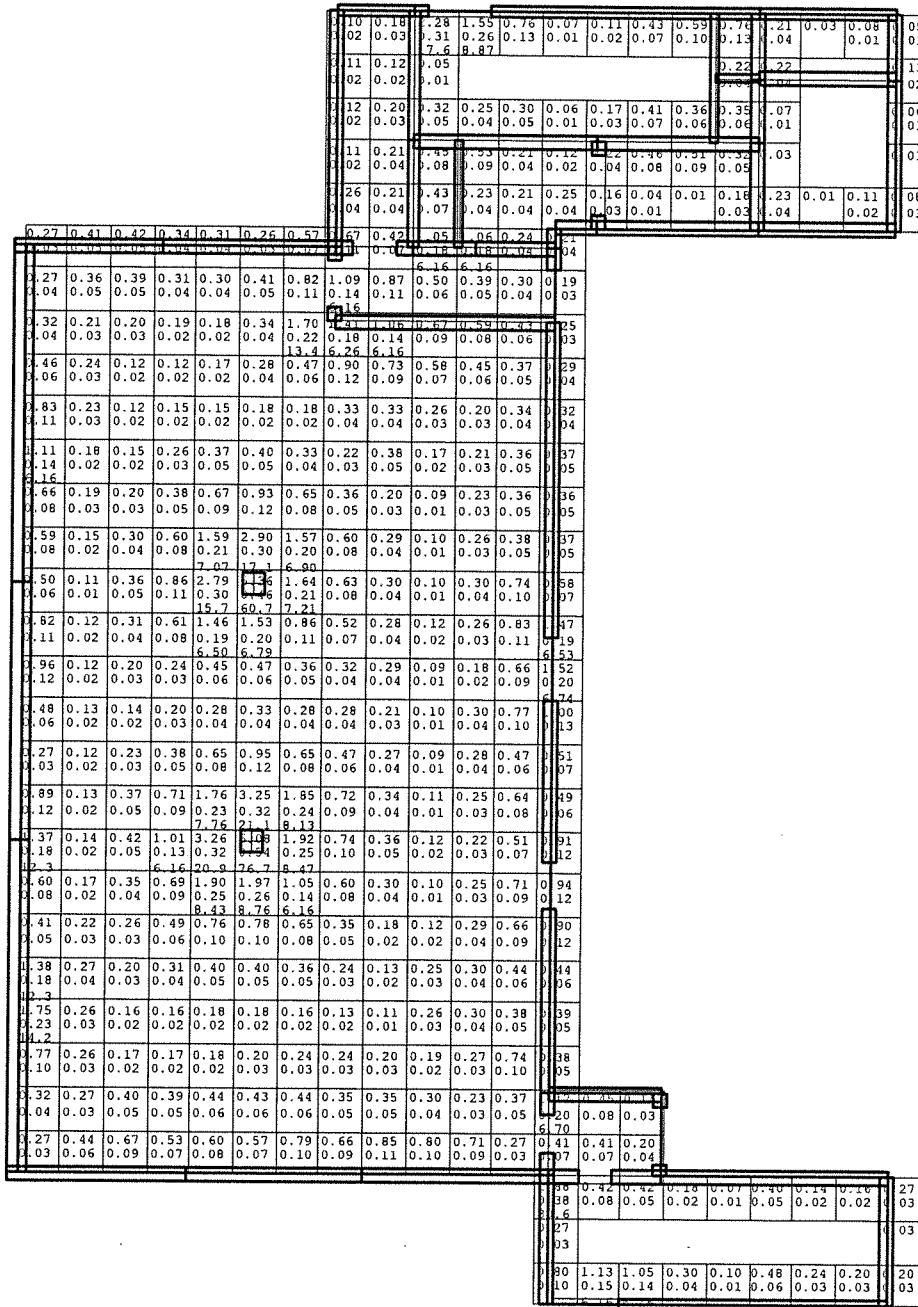
Global vorgegebene Längsbewehrung  
oben as-1: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]  
as-2: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]  
unten as-1: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]  
as-2: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]

wird in folgenden Nachweisen vorausgesetzt:  
- Querkraftnachweis

1

Überlagerung 2 "GZT Ständig und Vorübergehend"

Querkraft-Nachweis (Verhältnisse) - VEd / VRd,c, VEd / VRd,max, Schub-Bewehrung [cm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>]  
Maßstab 1 : 175



2  
1

max as-B: 76.7 [cm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>]  
Global vorgegebene Längsbewehrung  
oben as-1: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]  
as-2: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]  
unten as-1: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]  
as-2: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]

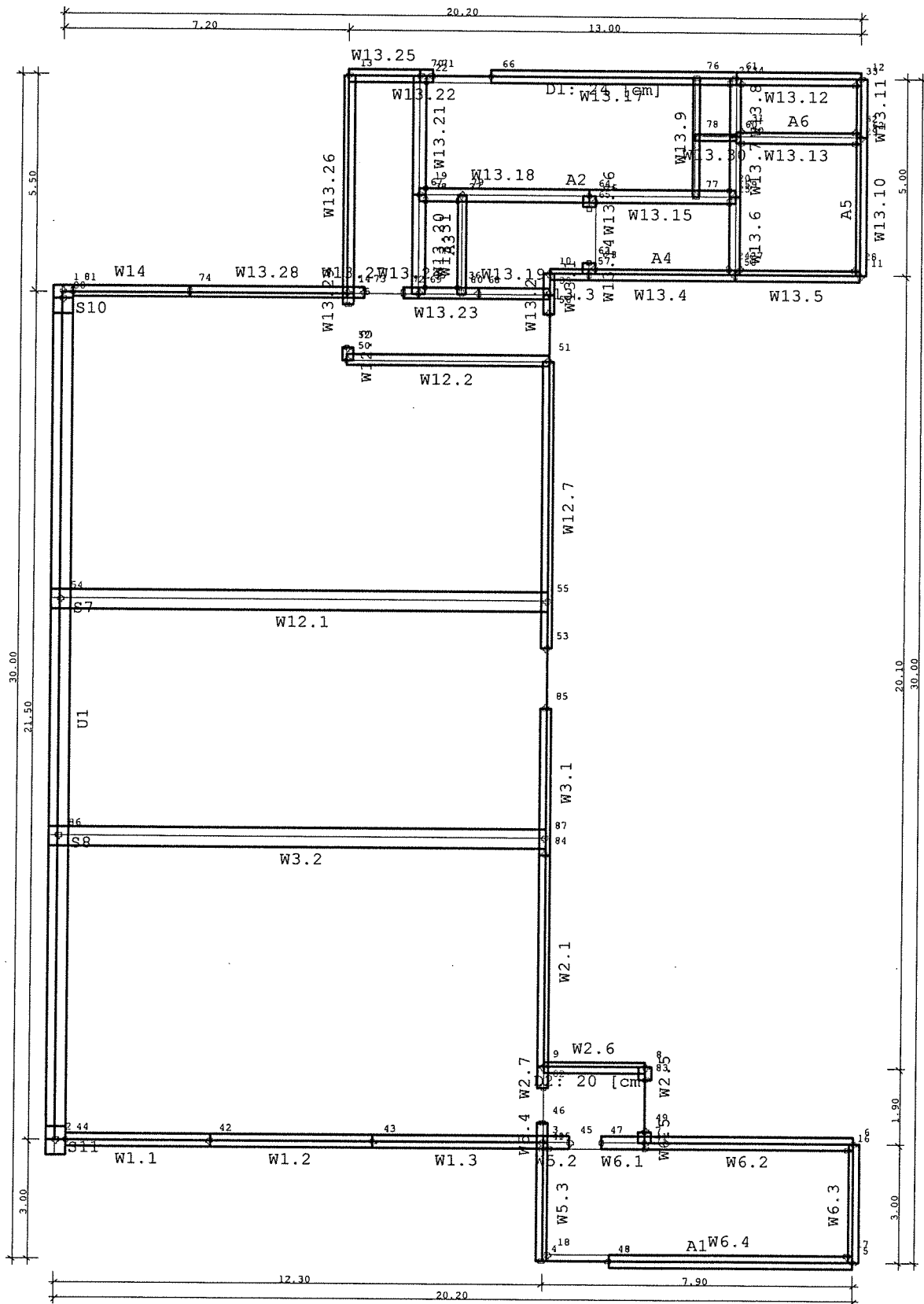
**Position: D41 - Decke über Ebene 4 - Achse N16-N36**

Platten mit finiten Elementen (x64) PLT 02/2023 (FRILO R-2023-2/P07)

**System**

**Grundriss**

Maßstab 1 : 150



**Übersicht**

Plattendicke	34.0 [cm]
Bettungsmodul	0 [kN/m <sup>3</sup> ]
Systempunkte	88
Wandzüge	8
Stützen	4
Unter-/Überzüge	1
Aussparungen	6
Dickenbereiche	2

**Material**

Beton	C 35/45	
E-Modul	3400 [kN/cm <sup>2</sup> ]	
Querdehnzahl	0.20	
Spezifisches Gewicht	25 [kN/m <sup>3</sup> ]	
Temperaturausdehnungskoeffizient	1.0e-05 [1/Grad]	
Bewehrungsstahl	B500A	
Bewehrungslagen, oben	d-1 : 3.0	d-2 : 3.5 [cm]
Bewehrungslagen, unten	d-1 : 3.0	d-2 : 3.5 [cm]

**Bemessung: Einstellungen**

Norm DIN EN 1992-1-1/NA:2015-12

**Global vorgegebene Längsbewehrung**

- Platte			
oben	as-1 : 10.20	as-2 : 10.20	[cm <sup>2</sup> /m]
unten	as-1 : 10.20	as-2 : 10.20	[cm <sup>2</sup> /m]
- Unter-/Überzüge			
oben	4.0 [cm <sup>2</sup> ]		
unten	4.0 [cm <sup>2</sup> ]		

**Grenzzustand der Tragfähigkeit: Biegebemessung**

- Platte	
Berücksichtigung der Mindestbewehrung zur Sicherstellung eines duktilen Bauteilverhaltens (9.3.1.1)	NEIN
- Unter-/Überzüge	
Berücksichtigung der Mindestbewehrung zur Sicherstellung eines duktilen Bauteilverhaltens (9.3.1.1)	JA

**Grenzzustand der Tragfähigkeit: Querkraft-Bemessung**

Ermittlung des Hebelarms der inneren Kräfte mit den  $k_z$ -Werten aus der Biegebemessung

**Grenzzustand der Tragfähigkeit: Querkraft-Bemessung - Platte**

Berücksichtigung der Längsbewehrung mit dem jeweils maximalen Wert aus	
- der global vorgegebenen Bewehrung	
- der erforderlichen Bewehrung aus der Biegebemessung	
Begrenzung der Druckstreben-Neigung auf	Winkel 18.4 [Grad]
	Cotangens 3.0 [1]
Nachweis direkt an Auflagerpunkten	NEIN
Genauere Ermittlung des inneren Hebelarms und der Betondeckung (ab Version 01/2007)	JA

**Grenzzustand der Tragfähigkeit: Querkraft-Bemessung - Unter-/Überzüge**

Berücksichtigung der Längsbewehrung mit dem jeweils maximalen Wert aus	
- der global vorgegebenen Bewehrung	
- der erforderlichen Bewehrung aus der Biegebemessung	
Begrenzung der Druckstreben-Neigung auf	Winkel 18.4 [Grad]
	Cotangens 3.0 [1]
Nachweis direkt an Auflagerpunkten	NEIN
Berücksichtigung von Torsion	JA

**FE-Eigenschaften**

FE-Netz

Viereck-Elemente  
mit dreieckigen Übergangselementen

Anzahl der Knoten

1630

Anzahl der Elemente

1440

Durchschnittliche Elementgröße

50 [cm]

Abminderungsfaktor für die Drillsteifigkeit der Platte

1.0

Berücksichtigung der Schubverformung der Platte

NEIN

Berechnung der Element-Ergebnisse an den

Mittelpunkten der Element-Seiten

**Systempunkte**

Punkt	x [m]	y [m]	Punkt	x [m]	y [m]
1	0.000	21.500	2	0.000	0.000
3	12.300	0.000	4	12.300	-3.000
5	20.200	-3.000	6	20.200	0.000
7	14.900	0.000	8	14.900	1.900
9	12.300	1.900	10	12.300	22.000
11	20.200	22.000	12	20.200	27.000
13	7.200	27.000	14	7.200	21.500
15	12.450	-0.150	16	20.050	-0.150
17	20.050	-2.850	18	12.450	-2.850
19	9.150	24.150	20	16.850	24.150
21	16.850	26.850	22	9.150	26.850
23	13.450	22.150	24	16.850	22.150
25	16.850	23.850	26	13.450	23.850
27	17.150	22.150	28	20.050	22.150
29	20.050	25.350	30	17.150	25.350
31	17.150	25.650	32	20.050	25.650
33	20.050	26.850	34	17.150	26.850
35	9.150	21.650	36	9.982	21.650
37	9.982	23.850	38	9.150	23.850
39	12.300	21.500	40	12.300	-0.150
41	14.900	-0.150	42	3.883	0.000
43	8.017	0.000	44	0.257	-0.000
45	13.000	0.000	46	12.300	0.500
47	13.800	0.000	48	14.000	-3.000
49	14.900	0.300	50	7.200	19.800
51	12.300	19.800	52	7.200	20.100
53	12.300	12.500	54	0.000	13.700
55	12.300	13.700	56	12.300	21.000
57	13.300	22.000	58	17.000	22.000
59	17.000	24.000	60	17.000	25.500
61	17.000	27.000	62	20.200	25.500
63	13.300	22.300	64	13.300	24.000
65	13.300	23.700	66	10.800	27.000
67	9.000	24.000	68	10.500	21.500
69	9.000	21.500	70	9.000	27.000
71	9.300	27.000	72	8.600	21.500
73	7.600	21.500	74	3.200	21.500
75	7.200	21.200	76	16.000	27.000
77	16.000	24.000	78	16.000	25.500
79	10.082	24.000	80	10.082	21.500
81	0.256	21.500	82	12.300	1.400
83	14.900	1.600	84	12.300	7.300
85	12.300	11.000	86	0.000	7.700
87	12.300	7.700	88	0.000	21.300

**Platte**

Kante	Von Punkt	Bis Punkt	Radius [m]	x-Mitte [m]	y-Mitte [m]
1	1	2			
2	2	3			
3	3	4			
4	4	5			
5	5	6			
6	6	7			
7	7	8			

Kante	Von Punkt	Bis Punkt	Radius [m]	x-Mitte [m]	y-Mitte [m]
8	8	9			
9	9	10			
10	10	11			
11	11	12			
12	12	13			
13	13	14			
14	14	1			

**Aussparungen**

Nummer	Kante	Von Punkt	Bis Punkt	Radius [m]	x-Mitte [m]	y-Mitte [m]
1	1	15	18			
	2	18	17			
	3	17	16			
2	4	16	15			
	1	19	20			
	2	20	21			
	3	21	22			
3	4	22	19			
	1	35	36			
	2	36	37			
	3	37	38			
4	4	38	35			
	1	23	24			
	2	24	25			
	3	25	26			
5	4	26	23			
	1	27	28			
	2	28	29			
	3	29	30			
6	4	30	27			
	1	31	32			
	2	32	33			
	3	33	34			
	4	34	31			

**Dickenbereiche**

**Geometrie**

Nummer	Kante	Von Punkt	Bis Punkt	Radius [m]	x-Mitte [m]	y-Mitte [m]
1	1	14	39			
	2	39	10			
	3	10	11			
	4	11	12			
	5	12	13			
	6	13	14			
2	1	40	15			
	2	15	41			
	3	41	7			
	4	7	8			
	5	8	9			
	6	9	3			
	7	3	40			

**Eigenschaften**

Nummer	Dicke [cm]	Material	Bewehrungslage [cm]			
			d-1 oben	d-1 unten	d-2 oben	d-2 unten
1	24.0	C 35/45				
2	20.0	C 35/45				



Wände

Eigenschaften

Nummer	Dicke [cm]	Länge [m]	Von Punkt	Bis Punkt	Radius [m]	x-Mitte [m]	y-Mitte [m]	Material
1.1	30.0	3.627	44	42				C 35/45
1.2	30.0	4.133	42	43				C 35/45
1.3	30.0	4.283	43	3				C 35/45
2.1	30.0	5.400	9	84				C 35/45
2.5	30.0	0.300	83	8				C 35/45
2.6	30.0	2.600	8	9				C 35/45
2.7	30.0	0.500	9	82				C 35/45
3.1	30.0	3.700	84	85				C 35/45
3.2	50.0	12.300	86	87				C 35/45
5.2	30.0	0.700	3	45				C 35/45
5.3	30.0	3.000	4	3				C 35/45
5.4	30.0	0.500	46	3				C 35/45
6.1	30.0	1.100	47	7				C 35/45
6.2	30.0	5.300	7	6				C 35/45
6.3	30.0	3.000	6	5				C 35/45
6.4	30.0	6.200	5	48				C 35/45
6.5	30.0	0.300	7	49				C 35/45
12.1	50.0	12.300	54	55				C 35/45
12.2	30.0	5.100	50	51				C 35/45
12.3	30.0	0.300	50	52				C 35/45
12.7	30.0	7.300	53	51				C 35/45
13.1	30.0	0.500	39	10				C 35/45
13.2	30.0	0.500	39	56				C 35/45
13.3	30.0	1.000	10	57				C 35/45
13.4	30.0	3.700	57	58				C 35/45
13.5	30.0	3.200	58	11				C 35/45
13.6	30.0	2.000	58	59				C 35/45
13.7	30.0	1.500	59	60				C 35/45
13.8	30.0	1.500	60	61				C 35/45
13.9	20.0	3.000	76	77				C 35/45
13.10	30.0	3.500	11	62				C 35/45
13.11	30.0	1.500	62	12				C 35/45
13.12	30.0	3.200	61	12				C 35/45
13.13	30.0	3.200	60	62				C 35/45
13.14	30.0	0.300	57	63				C 35/45
13.15	30.0	3.700	64	59				C 35/45
13.16	30.0	0.300	65	64				C 35/45
13.17	30.0	6.200	66	61				C 35/45
13.18	30.0	4.300	64	67				C 35/45
13.19	30.0	1.800	39	68				C 35/45
13.20	30.0	2.500	69	67				C 35/45
13.21	30.0	3.000	67	70				C 35/45
13.22	30.0	0.300	70	71				C 35/45
13.23	30.0	1.500	69	68				C 35/45
13.24	30.0	0.400	69	72				C 35/45
13.25	30.0	1.800	70	13				C 35/45
13.26	30.0	5.500	13	14				C 35/45
13.27	30.0	0.400	73	14				C 35/45
13.28	30.0	4.000	14	74				C 35/45
13.29	30.0	0.300	14	75				C 35/45
13.30	20.0	1.000	78	60				C 35/45
13.31	20.0	2.500	79	80				C 35/45
14	30.0	2.944	74	81				C 35/45

Lagerbedingungen (pro lfd Meter)

Nummer	Zugfeder-Ausfall	Verschiebung Vertikal [kN/m]	Verdrehung Um Wandachse [kNm/rad]	Verdrehung Um senkr. Achse [kNm/rad]
1.1	NEIN	2179487	frei	frei
1.2	NEIN	2179487	frei	frei
1.3	NEIN	2179487	frei	frei
2.1	NEIN	2179487	frei	frei
2.5	NEIN	2179487	frei	frei

Nummer	Zugfeder-Ausfall	Verschiebung Vertikal [kN/m]	Verdrehung Um Wandachse [kNm/rad]	Verdrehung Um senkr. Achse [kNm/rad]
2.6	NEIN	2179487	frei	frei
2.7	NEIN	2179487	frei	frei
3.1	NEIN	2179487	frei	frei
3.2	NEIN	3632479	frei	frei
5.2	NEIN	2179487	frei	frei
5.3	NEIN	2179487	frei	frei
5.4	NEIN	2179487	frei	frei
6.1	NEIN	2179487	frei	frei
6.2	NEIN	2179487	frei	frei
6.3	NEIN	2179487	frei	frei
6.4	NEIN	2179487	frei	frei
6.5	NEIN	2179487	frei	frei
12.1	NEIN	3632479	frei	frei
12.2	NEIN	2179487	frei	frei
12.3	NEIN	2179487	frei	frei
12.7	NEIN	2179487	frei	frei
13.1	NEIN	2179487	frei	frei
13.2	NEIN	2179487	frei	frei
13.3	NEIN	2179487	frei	frei
13.4	NEIN	2179487	frei	frei
13.5	NEIN	2179487	frei	frei
13.6	NEIN	2179487	frei	frei
13.7	NEIN	2179487	frei	frei
13.8	NEIN	2179487	frei	frei
13.9	NEIN	1452991	frei	frei
13.10	NEIN	2179487	frei	frei
13.11	NEIN	2179487	frei	frei
13.12	NEIN	2179487	frei	frei
13.13	NEIN	2179487	frei	frei
13.14	NEIN	2179487	frei	frei
13.15	NEIN	2179487	frei	frei
13.16	NEIN	2179487	frei	frei
13.17	NEIN	2179487	frei	frei
13.18	NEIN	2179487	frei	frei
13.19	NEIN	2179487	frei	frei
13.20	NEIN	2179487	frei	frei
13.21	NEIN	2179487	frei	frei
13.22	NEIN	2179487	frei	frei
13.23	NEIN	2179487	frei	frei
13.24	NEIN	2179487	frei	frei
13.25	NEIN	2179487	frei	frei
13.26	NEIN	2179487	frei	frei
13.27	NEIN	2179487	frei	frei
13.28	NEIN	2179487	frei	frei
13.29	NEIN	2179487	frei	frei
13.30	NEIN	1452991	frei	frei
13.31	NEIN	1452991	frei	frei
14	NEIN	2179487	frei	frei

**Stützen**

**Eigenschaften**

Nummer	Punkt	Form	b [cm]	d [cm]	bi [cm]	di [cm]	Material
7	54	Rechteck	50.0	50.0			C 35/45
8	86	Rechteck	50.0	50.0			C 35/45
10	88	Rechteck	50.0	70.0			C 35/45
11	2	Rechteck	50.0	70.0			C 35/45

**Lagerbedingungen**

Nummer	Zugfeder-Ausfall	Richtung 1 [Grad]	Verschiebung Vertikal [kN/m]	Verdrehung Um Achse 1 [kNm/rad]	Verdrehung Um Achse 2 [kNm/rad]
7	NEIN	0.0	starr	frei	frei
8	NEIN	0.0	starr	frei	frei
10	NEIN	0.0	starr	frei	frei
11	NEIN	0.0	starr	frei	frei

**Unter-/Überzüge**

**Geometrie**

Nummer	Achse	Länge [m]	Von Punkt	Bis Punkt	Radius [m]	x-Mitte [m]	y-Mitte [m]
U1	1	21.300	2	88			

**Querschnitte**

Nummer	Typ	bm [cm]	dp [cm]	b0 [cm]	d0 [cm]	Faktor Biegung [1]	Faktor Torsion [1]
U1	Überzug	50.0	34.0	50.0	200.0	1.00	0.30

**Eigenschaften**

Nummer	Material	Bewehrungslage	
		oben [cm]	unten [cm]
U1	C 35/45	4.0	4.0

**Lastfall 1 "Lastfall G"**

**Übersicht**

Art	ständig
Eigengewicht infolge Platte, Unter-/Überzügen und Brüstungen ist berücksichtigt	JA
Einwirkung	ständig
Teilsicherheitsbeiwert Einwirkung	1.35
Teilsicherheitsbeiwert Beton	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Stahl	1.15
Lastpunkte	14
Punktlasten	0
Linienlasten	0
Flächenlasten	1
Temperaturlasten	0
Summe der eingegebenen Lasten	747 [kN]
Anteil auf der Platte	
Eigengewicht infolge Platte, Unter-/Überzügen und Brüstungen	2898 [kN]
Summe aller Lasten	3646 [kN]
Summe der Auflagerkräfte	3646 [kN]

**HINWEIS**

Alle Beanspruchungsergebnisse (wie Momente, Querkräfte, Auflagerkräfte, Durchbiegungen, etc.) eines einzelnen Lastfalls sind im Unterschied zu den Ergebnissen einer Lastfallüberlagerung 1-fache, d.h. charakteristische, Werte.  
Bemessungsergebnisse werden mit den gamma-fachen Werten, d.h. mit den Bemessungswerten, ermittelt.

**Lastfall 1 "Lastfall G"**

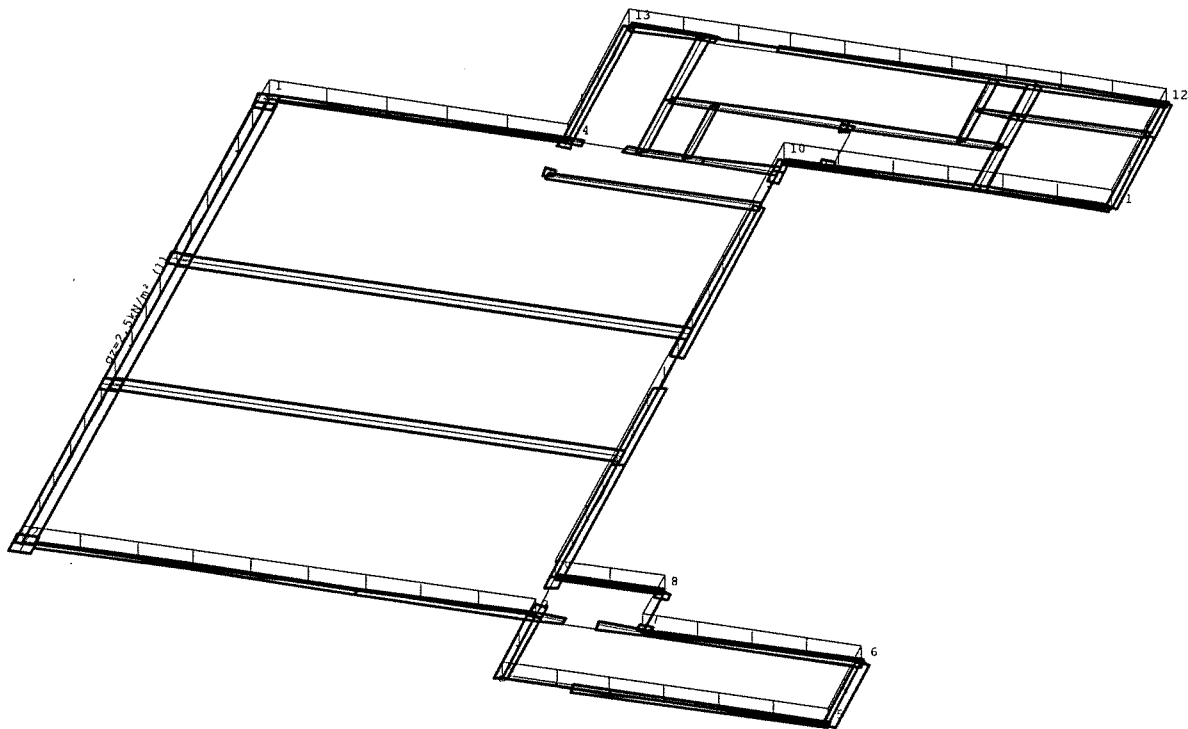
**Lastpunkte**

Punkt	x [m]	y [m]	Punkt	x [m]	y [m]
1	0.000	21.500	2	0.000	0.000
3	12.300	0.000	4	12.300	-3.000
5	20.200	-3.000	6	20.200	0.000
7	14.900	0.000	8	14.900	1.900
9	12.300	1.900	10	12.300	22.000
11	20.200	22.000	12	20.200	27.000
13	7.200	27.000	14	7.200	21.500

**Lastfall 1 "Lastfall G"**

**Lasten**

Maßstab 1 : 175



**Lastfall 2 "Lastfall Q"**

**Übersicht**

Art	nicht ständig
Eigengewicht infolge Platte, Unter-/Überzügen und Brüstungen ist berücksichtigt	NEIN
Einwirkung	sonstige veränderliche Einwirkungen
Teilsicherheitsbeiwert Einwirkung	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Beton	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Stahl	1.15
Lastpunkte	25
Punktlasten	0
Linienlasten	0
Flächenlasten	8
Temperaturlasten	0
Summe der eingegebenen Lasten	1701 [kN]
Anteil auf der Platte	
Summe der Auflagerkräfte	1701 [kN]

**HINWEIS**

Alle Beanspruchungsergebnisse (wie Momente, Querkräfte, Auflagerkräfte, Durchbiegungen, etc.) eines einzelnen Lastfalls sind im Unterschied zu den Ergebnissen einer Lastfallüberlagerung 1-fache, d.h. charakteristische, Werte.  
Bemessungsergebnisse werden mit den gamma-fachen Werten, d.h. mit den Bemessungswerten, ermittelt.

**Lastfall 2 "Lastfall Q"**

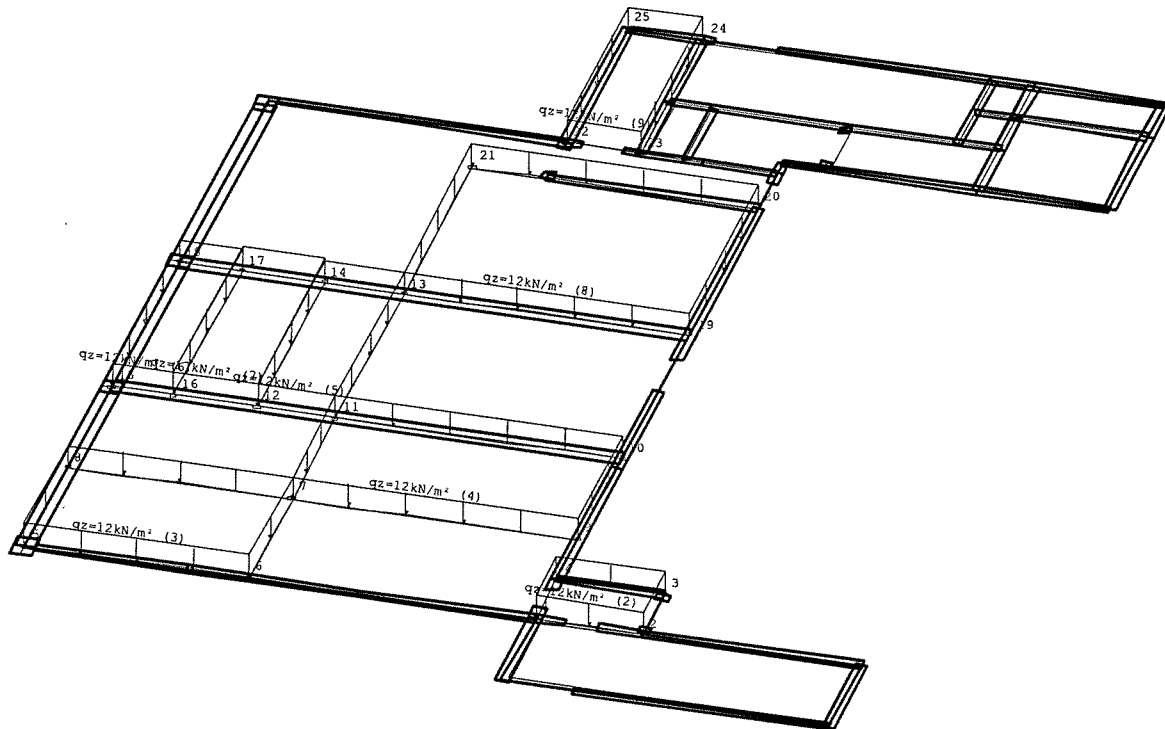
**Lastpunkte**

Punkt	x [m]	y [m]	Punkt	x [m]	y [m]
1	12.300	0.000	2	14.900	0.000
3	14.900	1.900	4	12.300	1.900
5	0.000	0.000	6	5.400	0.000
7	5.400	3.800	8	0.000	3.800
9	12.300	3.800	10	12.300	7.700
11	5.400	7.700	12	3.500	7.700
13	5.400	13.700	14	3.500	13.700
15	0.000	7.700	16	1.500	7.700
17	1.500	13.700	18	0.000	13.700
19	12.300	13.700	20	12.300	19.800
21	5.400	19.800	22	7.200	21.500
23	9.000	21.500	24	9.000	27.000
25	7.200	27.000			

**Lastfall 2 "Lastfall Q"**

**Lasten**

Maßstab 1: 175



**Lastfall 3 "q2"**

**Übersicht**

Art	nicht ständig
Eigengewicht infolge Platte, Unter-/Überzügen und Brüstungen ist berücksichtigt	NEIN
Einwirkung	sonstige veränderliche Einwirkungen
Teilsicherheitsbeiwert Einwirkung	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Beton	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Stahl	1.15
Lastpunkte	31
Punktlasten	0
Linienlasten	0
Flächenlasten	11
Temperaturlasten	0
Summe der eingegebenen Lasten	1731 [kN]
Anteil auf der Platte	
Summe der Auflagerkräfte	1731 [kN]

**HINWEIS**

Alle Beanspruchungsergebnisse (wie Momente, Querkräfte, Auflagerkräfte, Durchbiegungen, etc.) eines einzelnen Lastfalls sind im Unterschied zu den Ergebnissen einer Lastfallüberlagerung 1-fache, d.h. charakteristische, Werte. Bemessungsergebnisse werden mit den gamma-fachen Werten, d.h. mit den Bemessungswerten, ermittelt.

Lastfall 3 "q2"

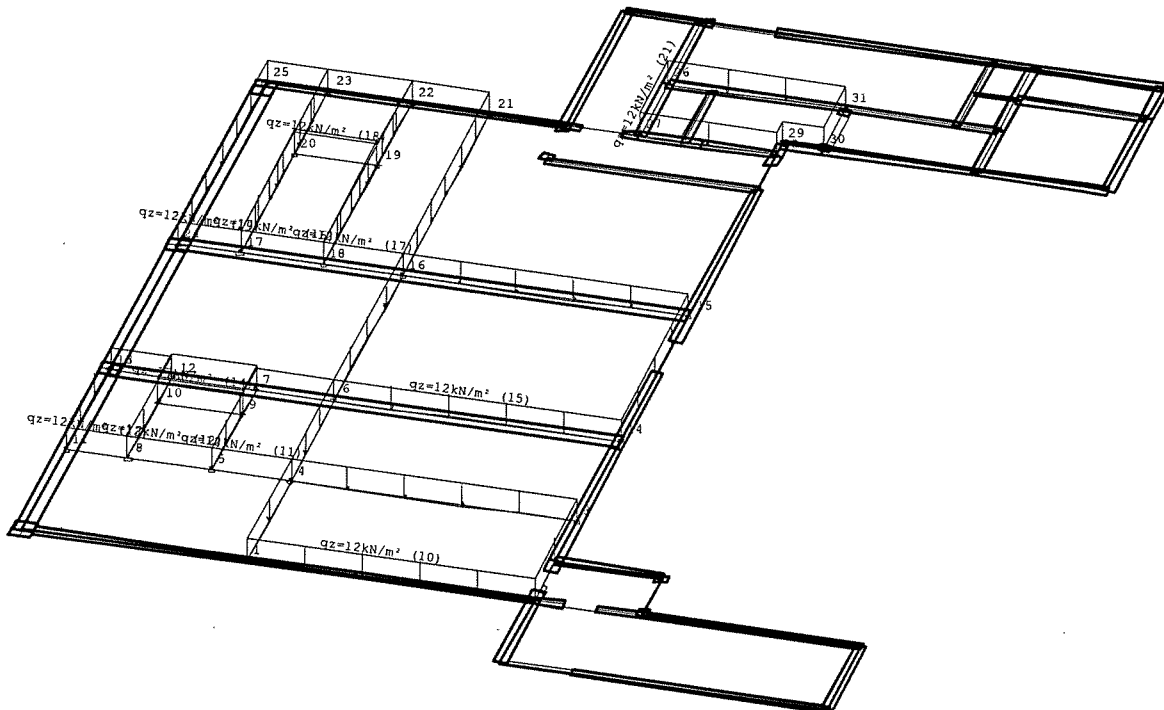
Lastpunkte

Punkt	x [m]	y [m]	Punkt	x [m]	y [m]
1	5.400	0.000	2	12.300	0.000
3	12.300	3.800	4	5.400	3.800
5	3.500	3.800	6	5.400	7.700
7	3.500	7.700	8	1.500	3.800
9	3.500	6.500	10	1.500	6.500
11	0.000	3.800	12	1.500	7.700
13	0.000	7.700	14	12.300	7.700
15	12.300	13.700	16	5.400	13.700
17	1.500	13.700	18	3.500	13.700
19	3.500	18.500	20	1.500	18.500
21	5.400	21.500	22	3.500	21.500
23	1.500	21.500	24	0.000	13.700
25	0.000	21.500	26	9.000	24.000
27	9.000	21.500	28	12.300	21.500
29	12.300	22.000	30	13.300	22.000
31	13.300	24.000			

Lastfall 3 "q2"

Lasten

Maßstab 1 : 175



**Lastfall 4 "q3"**

**Übersicht**

Art	nicht ständig
Eigengewicht infolge Platte, Unter-/Überzügen und Brüstungen ist berücksichtigt	NEIN
Einwirkung	sonstige veränderliche Einwirkungen
Teilsicherheitsbeiwert Einwirkung	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Beton	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Stahl	1.15
Lastpunkte	4
Punktlasten	0
Linienlasten	0
Flächenlasten	1
Temperaturlasten	0
Summe der eingegebenen Lasten	141 [kN]
Anteil auf der Platte	
Summe der Auflagerkräfte	141 [kN]

**HINWEIS**

Alle Beanspruchungsergebnisse (wie Momente, Querkräfte, Auflagerkräfte, Durchbiegungen, etc.) eines einzelnen Lastfalls sind im Unterschied zu den Ergebnissen einer Lastfallüberlagerung 1-fache, d.h. charakteristische, Werte.  
Bemessungsergebnisse werden mit den gamma-fachen Werten, d.h. mit den Bemessungswerten, ermittelt.

**Lastfall 4 "q3"**

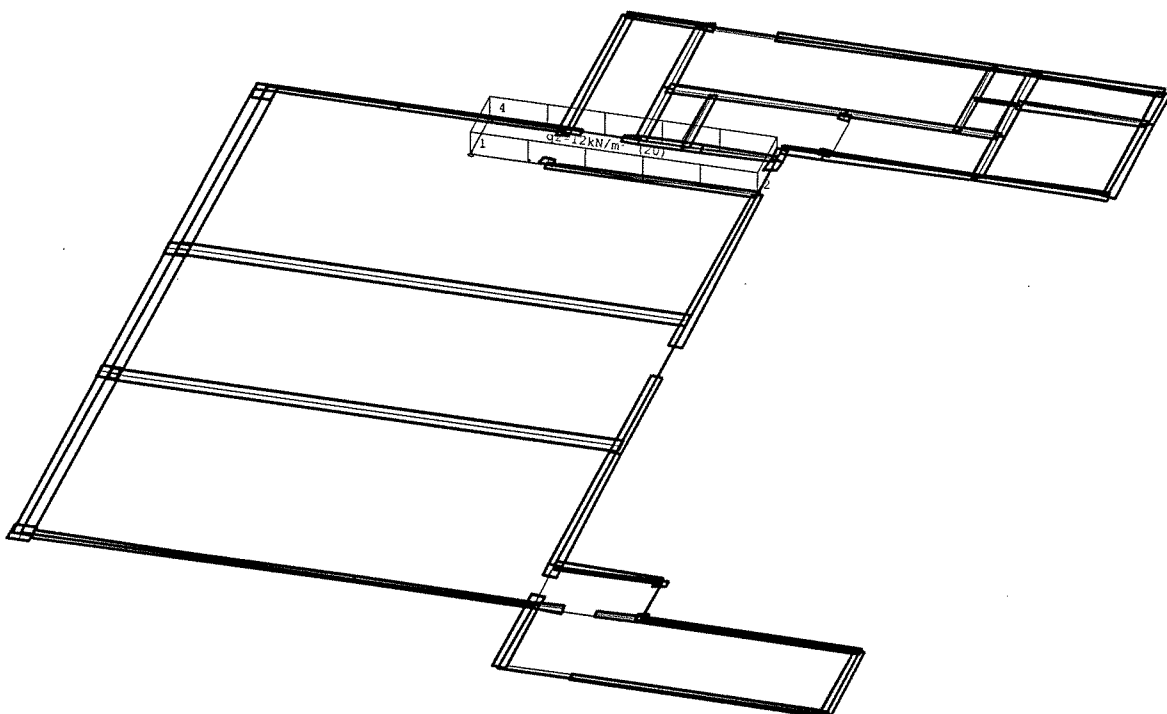
**Lastpunkte**

Punkt	x [m]	y [m]	Punkt	x [m]	y [m]
1	5.400	19.800	2	12.300	19.800
3	12.300	21.500	4	5.400	21.500

**Lastfall 4 "q3"**

**Lasten**

Maßstab 1 : 175





**Lastfall 5 "g aus Treppen"**

**Übersicht**

Art	ständig
Eigengewicht infolge Platte, Unter-/Überzügen und Brüstungen ist berücksichtigt	NEIN
Einwirkung	ständig
Teilsicherheitsbeiwert Einwirkung	1.35
Teilsicherheitsbeiwert Beton	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Stahl	1.15
Lastpunkte	16
Punktlasten	8
Linienlasten	8
Flächenlasten	0
Temperaturlasten	0
Summe der eingegebenen Lasten	648 [kN]
Anteil auf der Platte	
Summe der Auflagerkräfte	648 [kN]

**HINWEIS**

Alle Beanspruchungsergebnisse (wie Momente, Querkräfte, Auflagerkräfte, Durchbiegungen, etc.) eines einzelnen Lastfalls sind im Unterschied zu den Ergebnissen einer Lastfallüberlagerung 1-fache, d.h. charakteristische, Werte.  
Bemessungsergebnisse werden mit den gamma-fachen Werten, d.h. mit den Bemessungswerten, ermittelt.

**Lastfall 5 "g aus Treppen"**

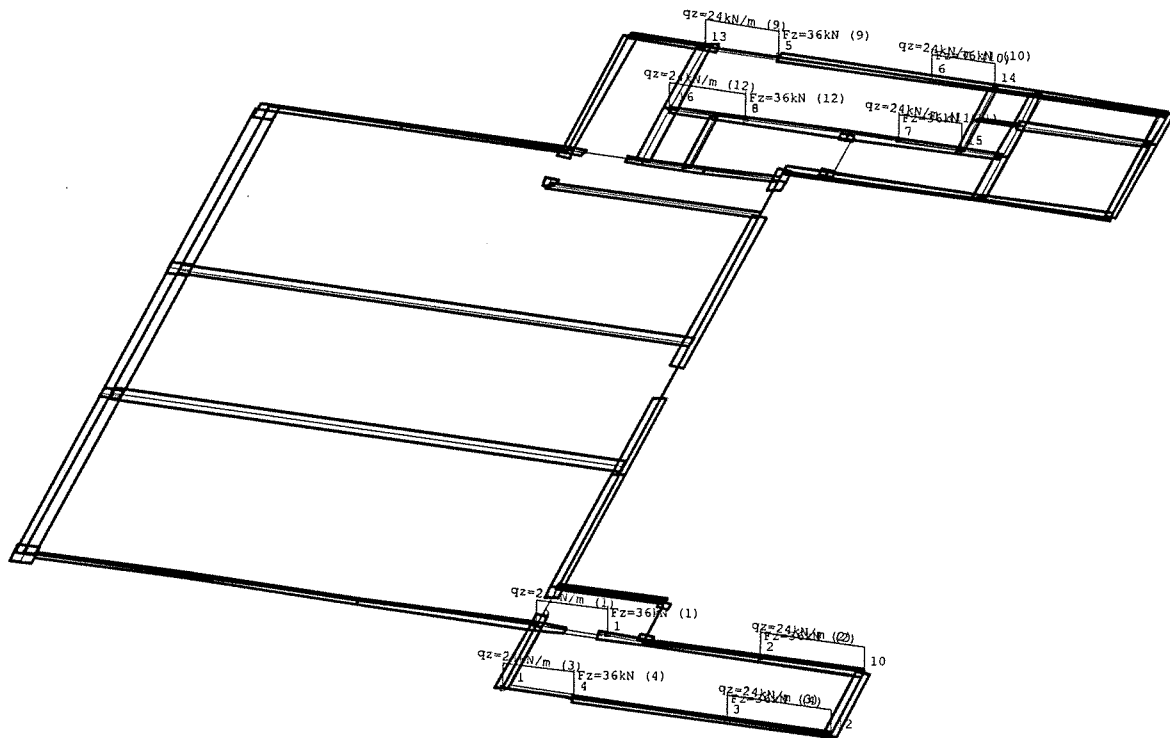
**Lastpunkte**

Punkt	x [m]	y [m]	Punkt	x [m]	y [m]
1	14.000	0.000	2	17.700	0.000
3	17.700	-3.000	4	14.000	-3.000
5	10.800	27.000	6	14.500	27.000
7	14.500	24.000	8	10.800	24.000
9	12.300	0.000	10	20.200	0.000
11	12.300	-3.000	12	20.200	-3.000
13	9.000	27.000	14	16.000	27.000
15	16.000	24.000	16	9.000	24.000

**Lastfall 5 "g aus Treppen"**

**Lasten**

Maßstab 1 : 175



**Lastfall 6 "q aus Treppen"**

**Übersicht**

Art	nicht ständig
Eigengewicht infolge Platte, Unter-/Überzügen und Brüstungen ist berücksichtigt	NEIN
Einwirkung	sonstige veränderliche Einwirkungen
Teilsicherheitsbeiwert Einwirkung	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Beton	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Stahl	1.15
Lastpunkte	16
Punktlasten	8
Linienlasten	8
Flächenlasten	0
Temperaturlasten	0
Summe der eingegebenen Lasten	432 [kN]
Anteil auf der Platte	
Summe der Auflagerkräfte	432 [kN]

**HINWEIS**

Alle Beanspruchungsergebnisse (wie Momente, Querkräfte, Auflagerkräfte, Durchbiegungen, etc.) eines einzelnen Lastfalls sind im Unterschied zu den Ergebnissen einer Lastfallüberlagerung 1-fache, d.h. charakteristische, Werte. Bemessungsergebnisse werden mit den gamma-fachen Werten, d.h. mit den Bemessungswerten, ermittelt.

**Lastfall 6 "q aus Treppen"**

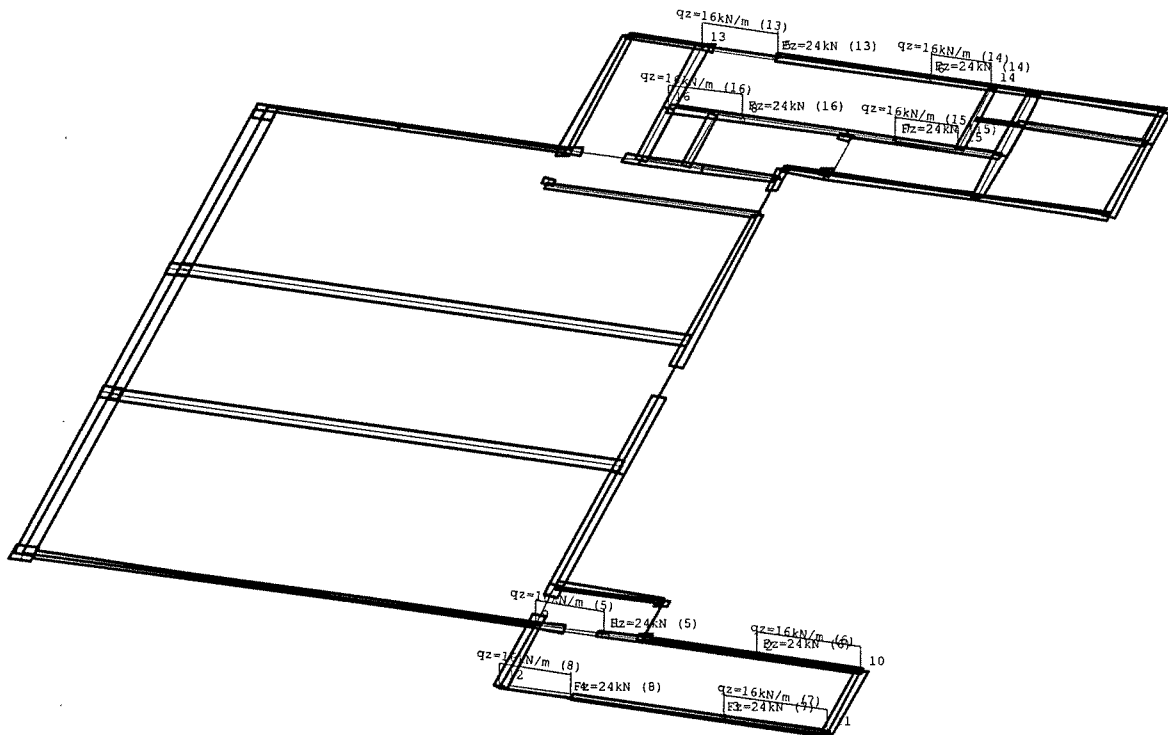
**Lastpunkte**

Punkt	x [m]	y [m]	Punkt	x [m]	y [m]
1	14.000	0.000	2	17.700	0.000
3	17.700	-3.000	4	14.000	-3.000
5	10.800	27.000	6	14.500	27.000
7	14.500	24.000	8	10.800	24.000
9	12.300	0.000	10	20.200	0.000
11	20.200	-3.000	12	12.300	-3.000
13	9.000	27.000	14	16.000	27.000
15	16.000	24.000	16	9.000	24.000

**Lastfall 6 "q aus Treppen"**

**Lasten**

Maßstab 1 : 175



**Lastfall 7 "Lasten aus benachbarten Bauteilen"**

**Übersicht**

Art	nicht ständig
Eigengewicht infolge Platte, Unter-/Überzügen und Brüstungen ist berücksichtigt	NEIN
Einwirkung	sonstige veränderliche Einwirkungen
Teilsicherheitsbeiwert Einwirkung	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Beton	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Stahl	1.15
Lastpunkte	4
Punktlasten	0
Linienlasten	2
Flächenlasten	0
Temperaturlasten	0
Summe der eingegebenen Lasten	1017 [kN]
Anteil auf der Platte	
Summe der Auflagerkräfte	1017 [kN]

**HINWEIS**

Alle Beanspruchungsergebnisse (wie Momente, Querkräfte, Auflagerkräfte, Durchbiegungen, etc.) eines einzelnen Lastfalls sind im Unterschied zu den Ergebnissen einer Lastfallüberlagerung 1-fache, d.h. charakteristische, Werte.  
Bemessungsergebnisse werden mit den gamma-fachen Werten, d.h. mit den Bemessungswerten, ermittelt.

**Lastfall 7 "Lasten aus benachbarten Bauteilen"**

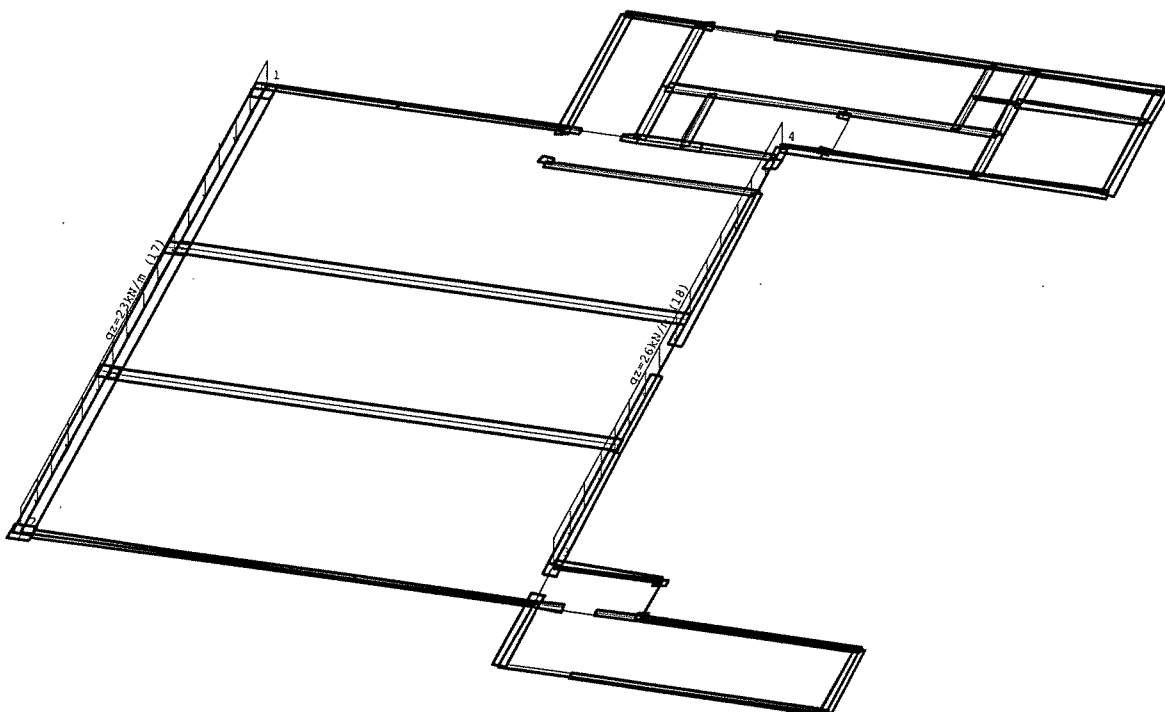
**Lastpunkte**

Punkt	x [m]	y [m]	Punkt	x [m]	y [m]
1	0.000	21.500	2	0.000	0.000
3	12.300	1.900	4	12.300	22.000

**Lastfall 7 "Lasten aus benachbarten Bauteilen"**

**Lasten**

Maßstab 1:175



**Lastfall 8 "n.tr. MW"**

**Übersicht**

Art	nicht ständig
Eigengewicht infolge Platte, Unter-/Überzügen und Brüstungen ist berücksichtigt	NEIN
Einwirkung	sonstige veränderliche Einwirkungen
Teilsicherheitsbeiwert Einwirkung	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Beton	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Stahl	1.15
Lastpunkte	3
Punktlasten	0
Linienlasten	2
Flächenlasten	0
Temperaturlasten	0
Summe der eingegebenen Lasten	475 [kN]
Anteil auf der Platte	
Summe der Auflagerkräfte	475 [kN]

**HINWEIS**

Alle Beanspruchungsergebnisse (wie Momente, Querkräfte, Auflagerkräfte, Durchbiegungen, etc.) eines einzelnen Lastfalls sind im Unterschied zu den Ergebnissen einer Lastfallüberlagerung 1-fache, d.h. charakteristische, Werte.  
Bemessungsergebnisse werden mit den gamma-fachen Werten, d.h. mit den Bemessungswerten, ermittelt.

**Lastfall 8 "n.tr. MW"**

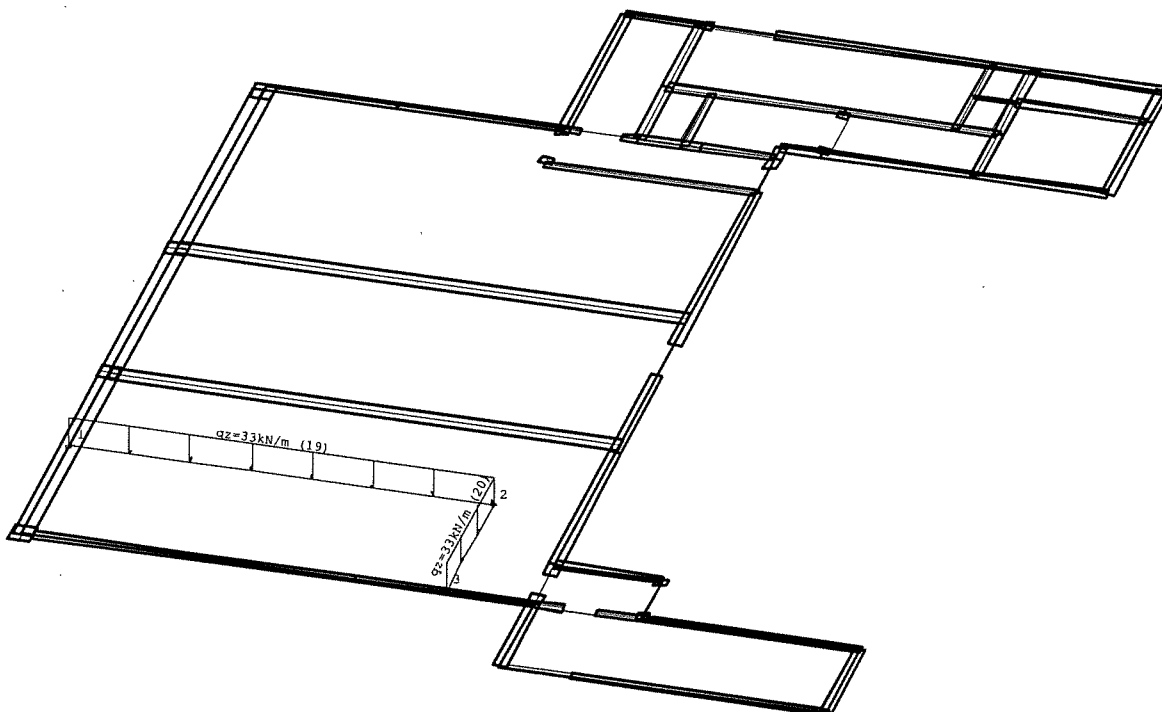
**Lastpunkte**

Punkt	x [m]	y [m]	Punkt	x [m]	y [m]
1	0.000	4.200	2	10.200	4.200
3	10.200	0.000			

**Lastfall 8 "n.tr. MW"**

**Lasten**

Maßstab 1 : 175



**Lastfall 9 "Lastfall GU"**

**Übersicht**

Art	ständig
Eigengewicht infolge Platte, Unter-/Überzügen und Brüstungen ist berücksichtigt	NEIN
Einwirkung	ständig
Teilsicherheitsbeiwert Einwirkung	1.35
Teilsicherheitsbeiwert Beton	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Stahl	1.15
Lastpunkte	62
Punktlasten	2
Linienlasten	55
Flächenlasten	0
Temperaturlasten	0
Summe der eingegebenen Lasten	24320 [kN]
Anteil auf der Platte	
Summe der Auflagerkräfte	24320 [kN]

**HINWEIS**

Alle Beanspruchungsergebnisse (wie Momente, Querkräfte, Auflagerkräfte, Durchbiegungen, etc.) eines einzelnen Lastfalls sind im Unterschied zu den Ergebnissen einer Lastfallüberlagerung 1-fache, d.h. charakteristische, Werte.  
Bemessungsergebnisse werden mit den gamma-fachen Werten, d.h. mit den Bemessungswerten, ermittelt.

**Lastfall 9 "Lastfall GU"**

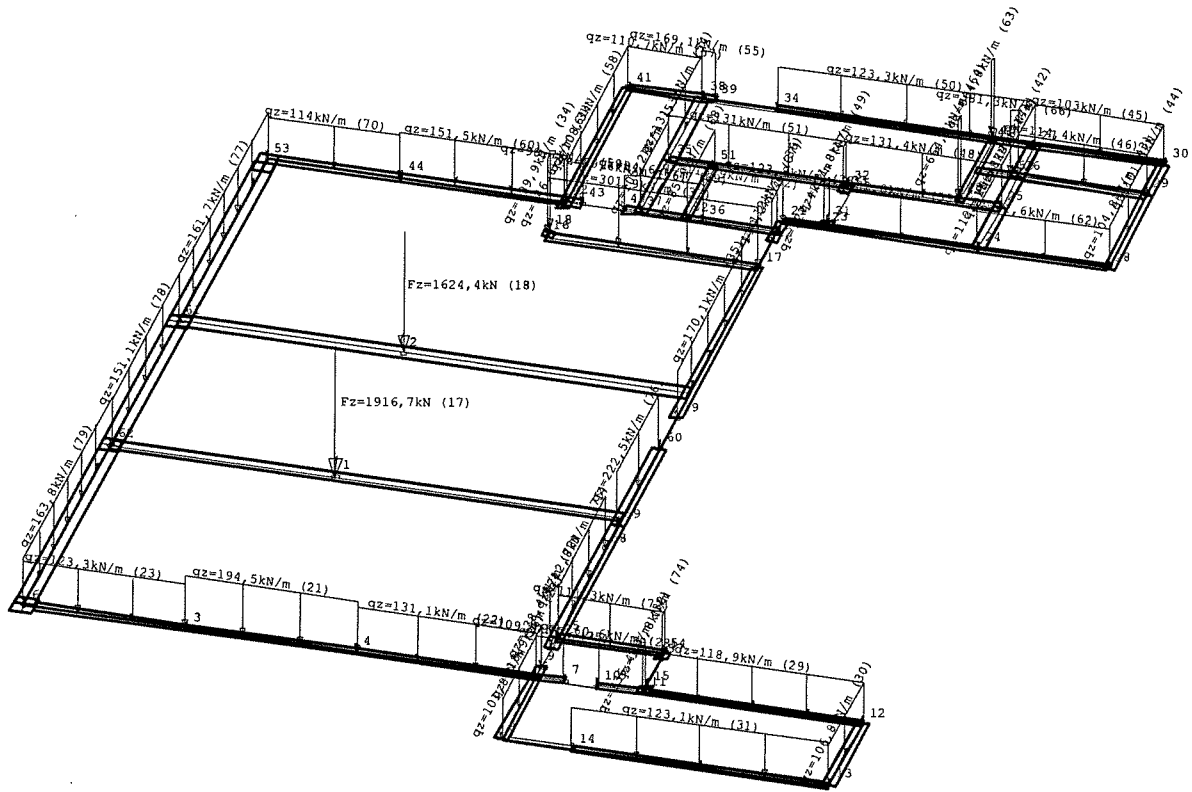
**Lastpunkte**

Punkt	x [m]	y [m]	Punkt	x [m]	y [m]
1	5.400	7.700	2	5.400	13.700
3	3.883	0.000	4	8.017	0.000
5	12.300	0.000	6	0.000	0.000
7	13.000	0.000	8	12.300	-3.000
9	12.300	0.500	10	13.800	0.000
11	14.900	0.000	12	20.200	0.000
13	20.200	-3.000	14	14.000	-3.000
15	14.900	0.300	16	7.200	19.800
17	12.300	19.800	18	7.200	20.100
19	12.300	12.500	20	12.300	21.500
21	12.300	22.000	22	12.300	21.000
23	13.300	22.000	24	17.000	22.000
25	17.000	24.000	26	17.000	25.500
27	17.000	27.000	28	20.200	22.000
29	20.200	25.500	30	20.200	27.000
31	13.300	22.300	32	13.300	24.000
33	13.300	23.700	34	10.800	27.000
35	9.000	24.000	36	10.500	21.500
37	9.000	21.500	38	9.000	27.000
39	9.300	27.000	40	8.600	21.500
41	7.200	27.000	42	7.200	21.500
43	7.600	21.500	44	3.200	21.500
45	7.200	21.200	46	16.000	27.000
47	16.000	26.850	48	16.000	24.150
49	16.000	24.000	50	16.850	25.500
51	10.082	24.000	52	10.082	21.500
53	0.000	21.500	54	14.900	1.900
55	12.300	1.900	56	12.300	1.400
57	14.900	1.600	58	12.300	6.200
59	12.300	7.300	60	12.300	11.000
61	0.000	13.700	62	0.000	7.700

**Lastfall 9 "Lastfall GU"**

**Lasten**

Maßstab 1 : 175



**Lastfall 10 "Lastfall QU"**

**Übersicht**

Art	nicht ständig
Eigengewicht infolge Platte, Unter-/Überzügen und Brüstungen ist berücksichtigt	NEIN
Einwirkung	sonstige veränderliche Einwirkungen
Teilsicherheitsbeiwert Einwirkung	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Beton	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Stahl	1.15
Lastpunkte	62
Punktlasten	2
Linienlasten	55
Flächenlasten	0
Temperaturlasten	0
Summe der eingegebenen Lasten	11645 [kN]
Anteil auf der Platte	
Summe der Auflagerkräfte	11645 [kN]

**HINWEIS**

Alle Beanspruchungsergebnisse (wie Momente, Querkräfte, Auflagerkräfte, Durchbiegungen, etc.) eines einzelnen Lastfalls sind im Unterschied zu den Ergebnissen einer Lastfallüberlagerung 1-fache, d.h. charakteristische, Werte. Bemessungsergebnisse werden mit den gamma-fachen Werten, d.h. mit den Bemessungswerten, ermittelt.

## Lastfall 10 "Lastfall QU"

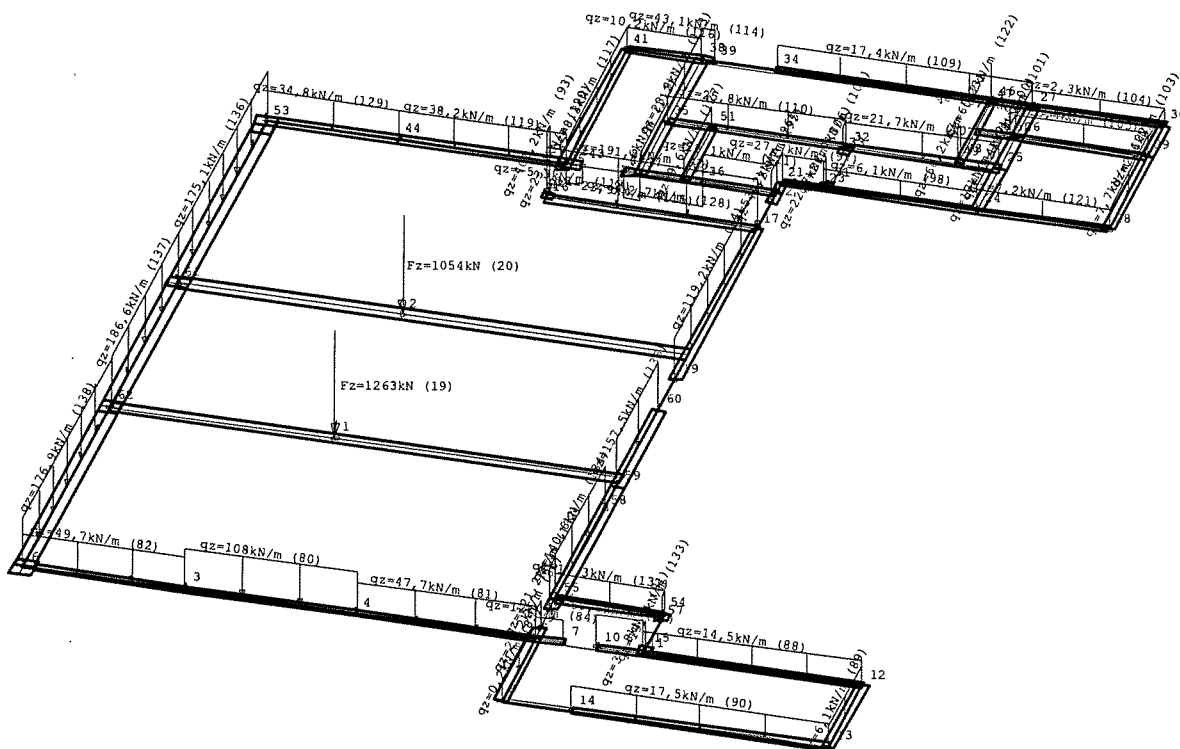
## Lastpunkte

Punkt	x [m]	y [m]	Punkt	x [m]	y [m]
1	5.400	7.700	2	5.400	13.700
3	3.883	0.000	4	8.017	0.000
5	12.300	0.000	6	0.000	0.000
7	13.000	0.000	8	12.300	-3.000
9	12.300	0.500	10	13.800	0.000
11	14.900	0.000	12	20.200	0.000
13	20.200	-3.000	14	14.000	-3.000
15	14.900	0.300	16	7.200	19.800
17	12.300	19.800	18	7.200	20.100
19	12.300	12.500	20	12.300	21.500
21	12.300	22.000	22	12.300	21.000
23	13.300	22.000	24	17.000	22.000
25	17.000	24.000	26	17.000	25.500
27	17.000	27.000	28	20.200	22.000
29	20.200	25.500	30	20.200	27.000
31	13.300	22.300	32	13.300	24.000
33	13.300	23.700	34	10.800	27.000
35	9.000	24.000	36	10.500	21.500
37	9.000	21.500	38	9.000	27.000
39	9.300	27.000	40	8.600	21.500
41	7.200	27.000	42	7.200	21.500
43	7.600	21.500	44	3.200	21.500
45	7.200	21.200	46	16.000	27.000
47	16.000	26.850	48	16.000	24.150
49	16.000	24.000	50	16.850	25.500
51	10.082	24.000	52	10.082	21.500
53	0.000	21.500	54	14.900	1.900
55	12.300	1.900	56	12.300	1.400
57	14.900	1.600	58	12.300	6.200
59	12.300	7.300	60	12.300	11.000
61	0.000	13.700	62	0.000	7.700



**Lastfall 10 "Lastfall QU"**

Lasten  
Maßstab 1 : 175



**Überlagerung 1 "Charakteristisch"**

Übersicht

Beteiligte Lastfälle

Nummer	Lastfall	Art	Mit Eigen-gewicht	Einwirkung		Alternativ-gruppe
				Kurz Bezeichnung	Name	
1	Lastfall G	ständig	ja	g	ständig	-
2	Lastfall Q	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
3	q2	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
4	q3	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
5	g aus Treppen	ständig	nein	g	ständig	-
6	q aus Treppen	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
7	Lasten aus bena...	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
8	n.tr. MW	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
9	Lastfall GU	ständig	nein	g	ständig	-
10	Lastfall QU	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0

Beteiligte Einwirkungen

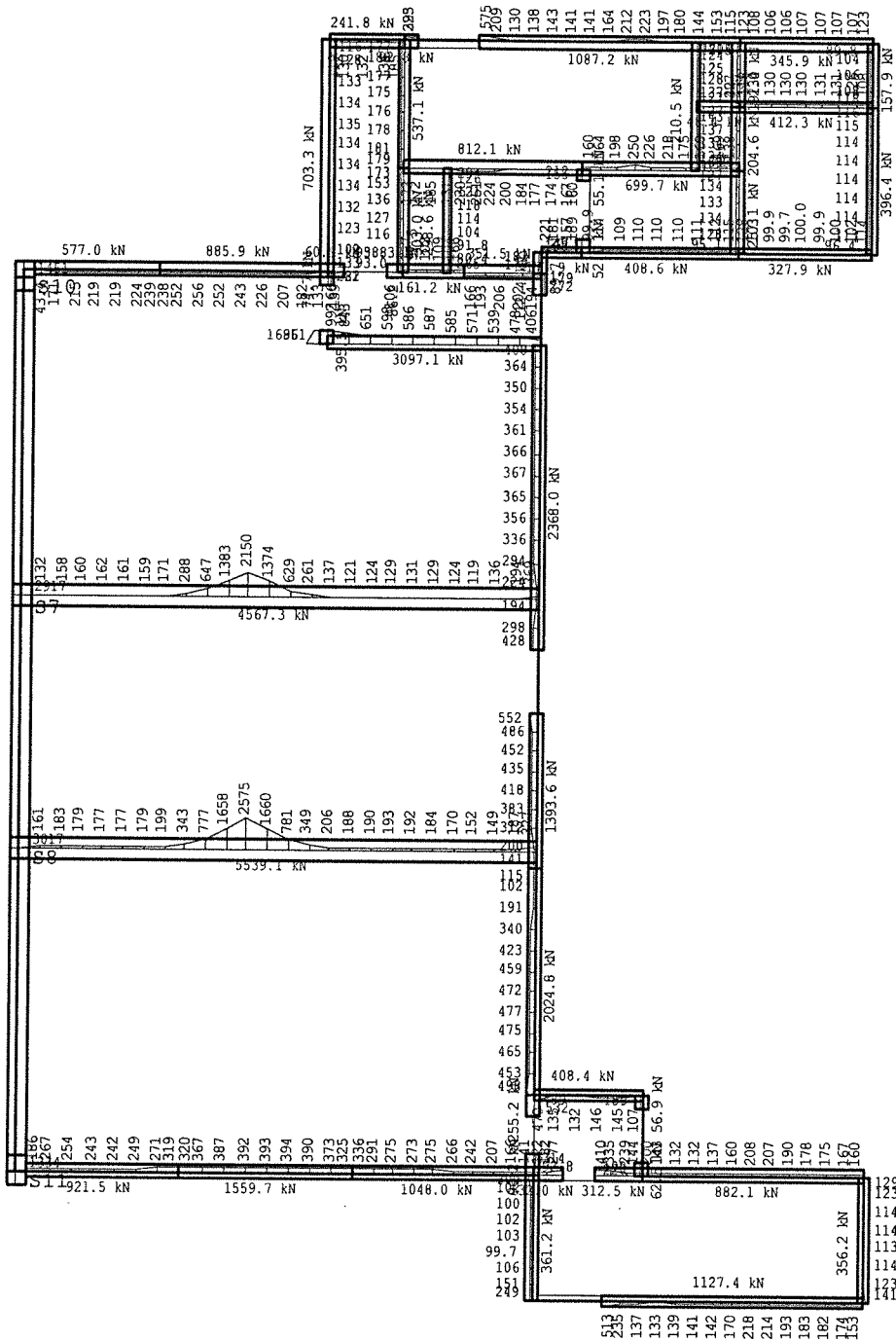
Nummer	Kurz Bezeichnung	Name	Art
1	g	ständig	ständig
2	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	nicht ständig





Überlagerung 1 "Charakteristisch"

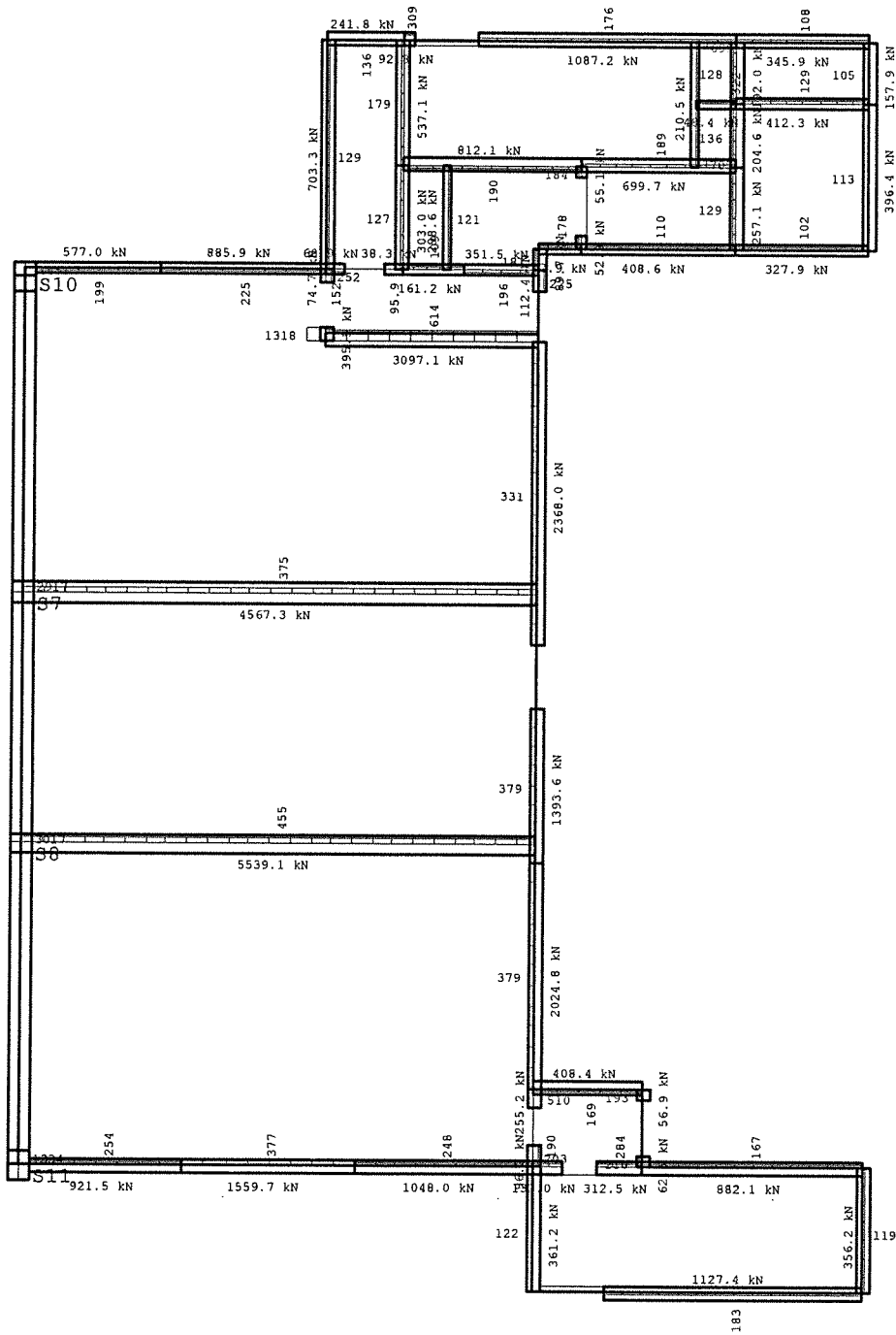
Auflagerkräfte (Kurve) [kN/m] - MAX  
Maßstab 1 : 175



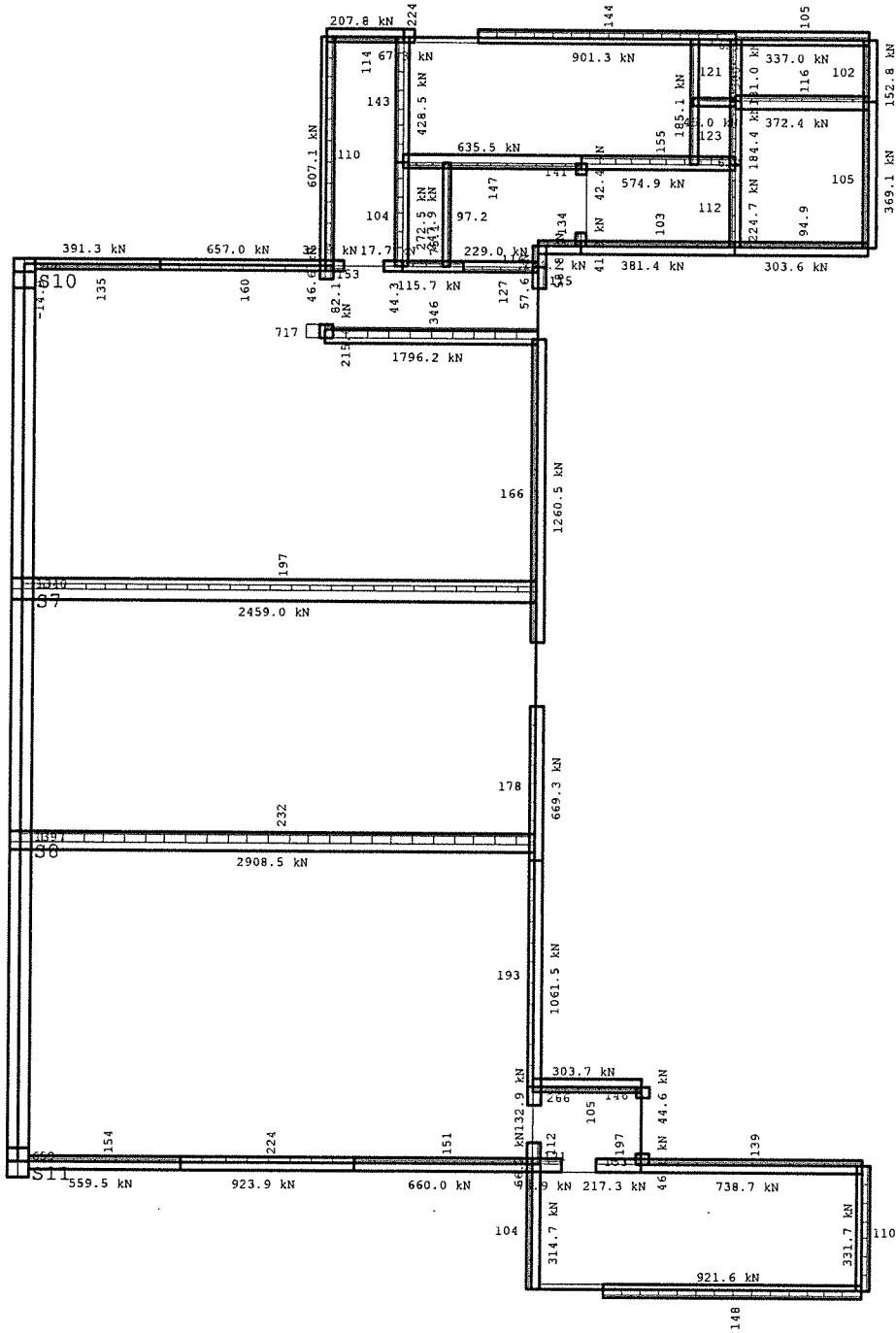


Überlagerung 1 "Charakteristisch"

Auflagerkräfte (Rechteck) [kN/m] - MAX  
Maßstab 1 : 175



Überlagerung 1 "Charakteristisch"  
Auflagerkräfte (Rechteck) [kN/m] - MIN  
Maßstab 1 : 175



Überlagerung 2 "GZT Ständig und Vorübergehend"

Übersicht

**Beteiligte Lastfälle**

Nummer	Lastfall	Art	Mit Eigen- gewicht	Einwirkung		Alter- nativ- gruppe
				Kurz Bezeichnung	Name	
1	Lastfall G	ständig	ja	g	ständig	-
2	Lastfall Q	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
3	q2	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
4	q3	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
5	g aus Treppen	ständig	nein	g	ständig	-
6	q aus Treppen	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
7	Lasten aus bena...	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
8	n.tr. MW	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
9	Lastfall GU	ständig	nein	g	ständig	-
10	Lastfall QU	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0

**Beteiligte Einwirkungen**

Nummer	Kurz Bezeichnung	Name	Art	Teilsicherheit		Kombination	
				sup	inf	leitend	nicht leitend
1	g	ständig	ständig	1.35	1.00	1.00	1.00
2	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	nicht ständig	1.50	0.00	1.00	0.80

Teilsicherheitsbeiwert Beton

1.50

Teilsicherheitsbeiwert Stahl

1.15

**HINWEIS: Bemessungswerte**

Alle Ergebnisse einer Lastfallüberlagerung sind unter Berücksichtigung der Teilsicherheits- und Kombinationsbeiwerte ermittelt: DIN EN 1990/NA:2010-12

**HINWEIS: Kombinationsbeiwerte**

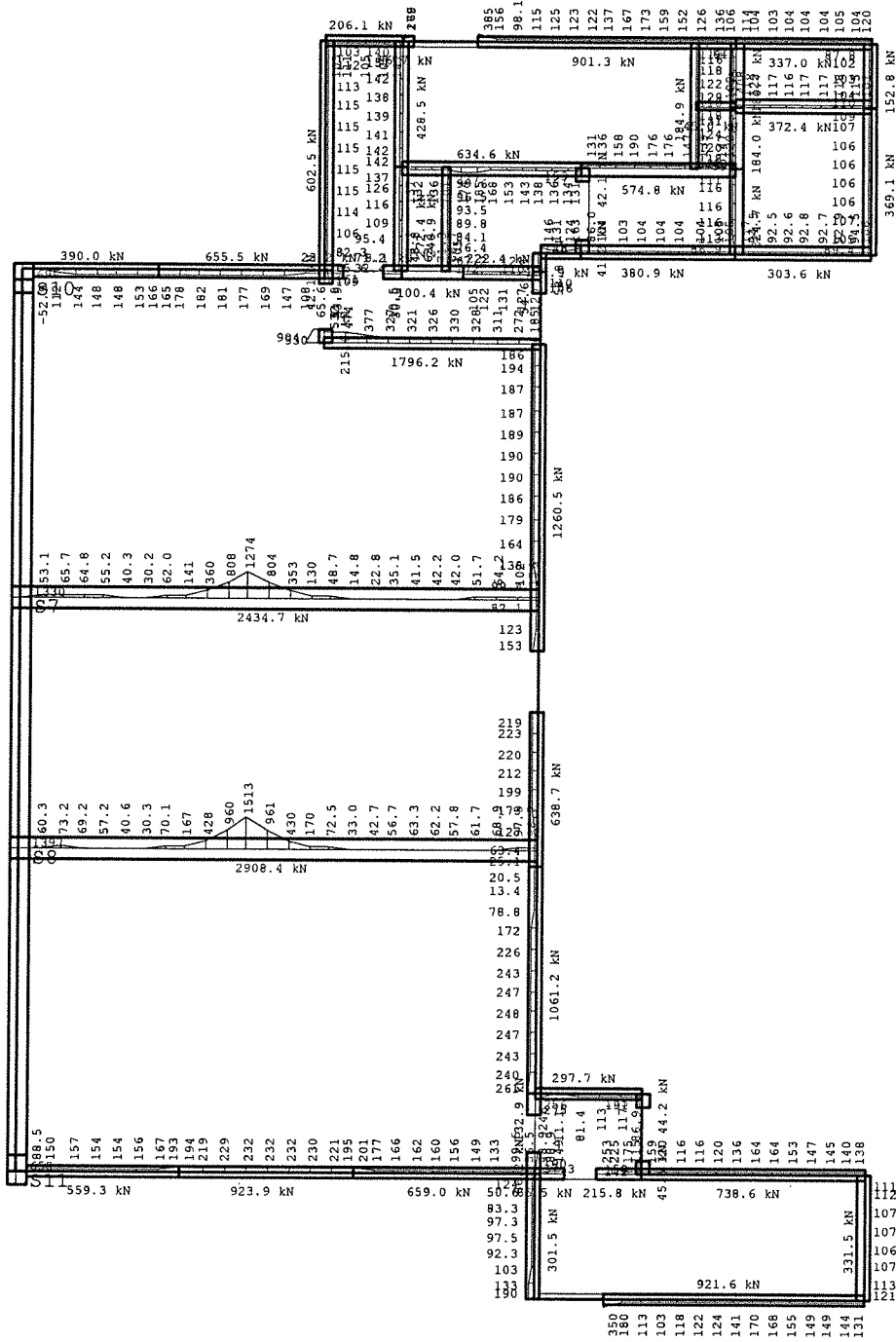
Bei der Kombination der unabhängigen, veränderlichen Einwirkungen wird an jedem Ort und für jede Beanspruchungsgröße unter allen unabhängigen, veränderlichen Einwirkungen die jeweils vorherrschende Einwirkung ermittelt. Allgemein sind an jedem Ort und für jede Beanspruchungsgröße unterschiedliche Einwirkungen maßgebend für die vorherrschende Einwirkung.

Die jeweils gefundene vorherrschende Einwirkung erhält den Kombinationsbeiwert 1,00. Liegt nur eine einzige veränderliche Einwirkung vor, so ist diese vorherrschend.



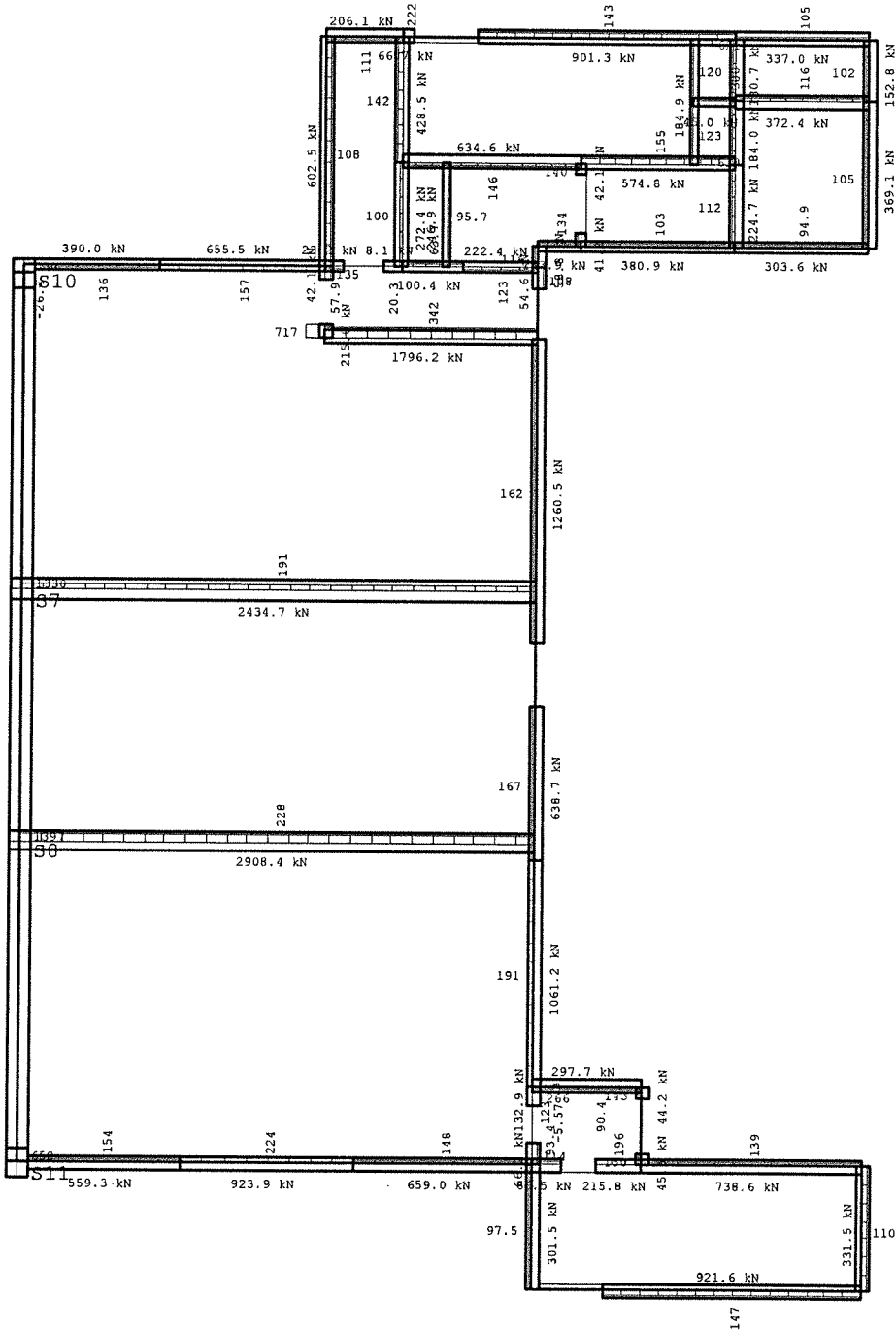


**Überlagerung 2 "GZT Ständig und Vorübergehend"**  
**Auflagerkräfte (Kurve) [kN/m] - MIN**  
Bemessungswerte (Gamma-fach)  
Maßstab 1 : 175



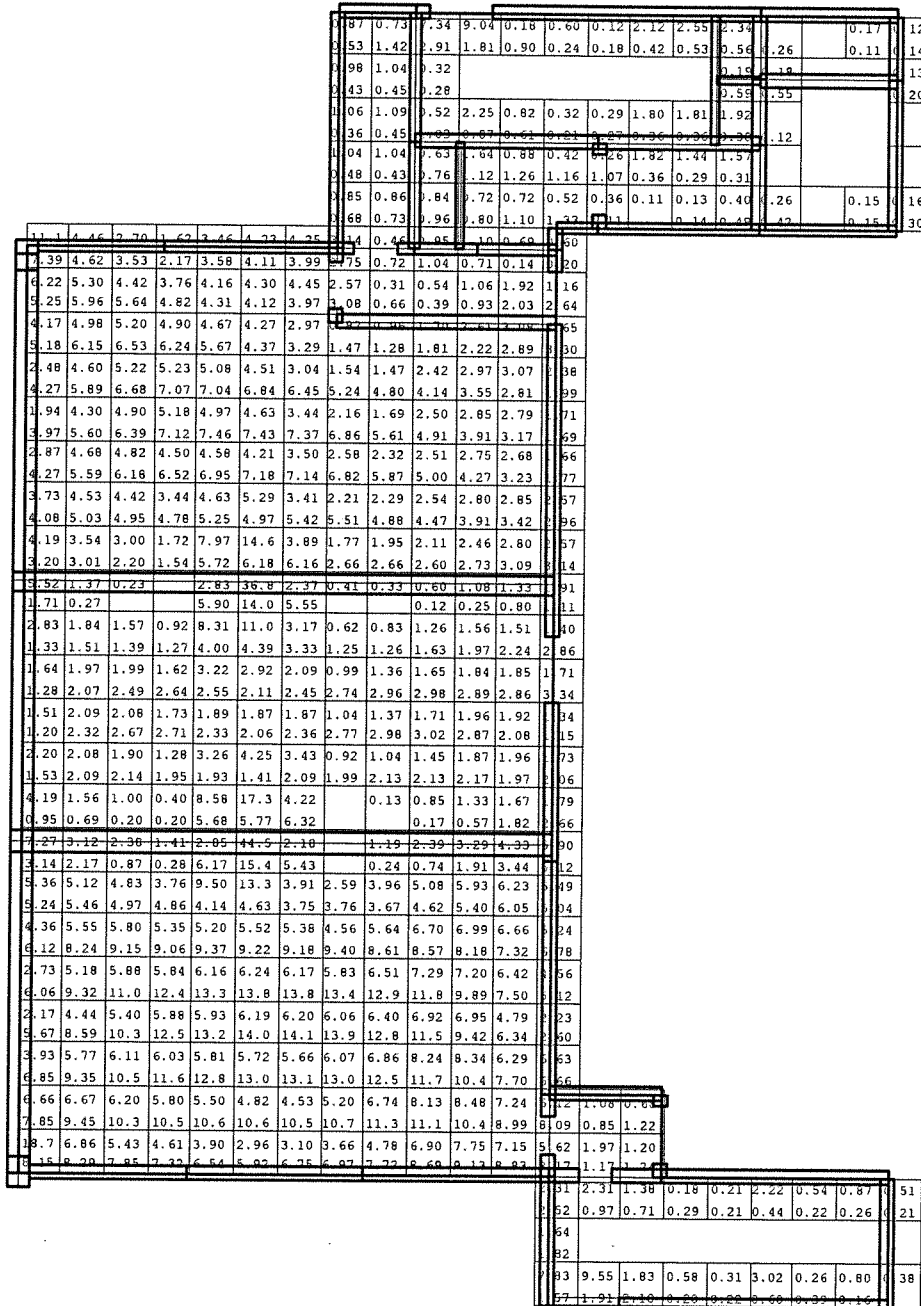


**Überlagerung 2 "GZT Ständig und Vorübergehend"**  
**Auflagerkräfte (Rechteck) [kN/m] - MIN**  
Bemessungswerte (Gamma-fach)  
Maßstab 1 : 175



Überlagerung 2 "GZT Ständig und Vorübergehend"

Bewehrung, unten: Gesamt - aS-1, aS-2 [cm<sup>2</sup>/m]  
Maßstab 1:175



2  
1

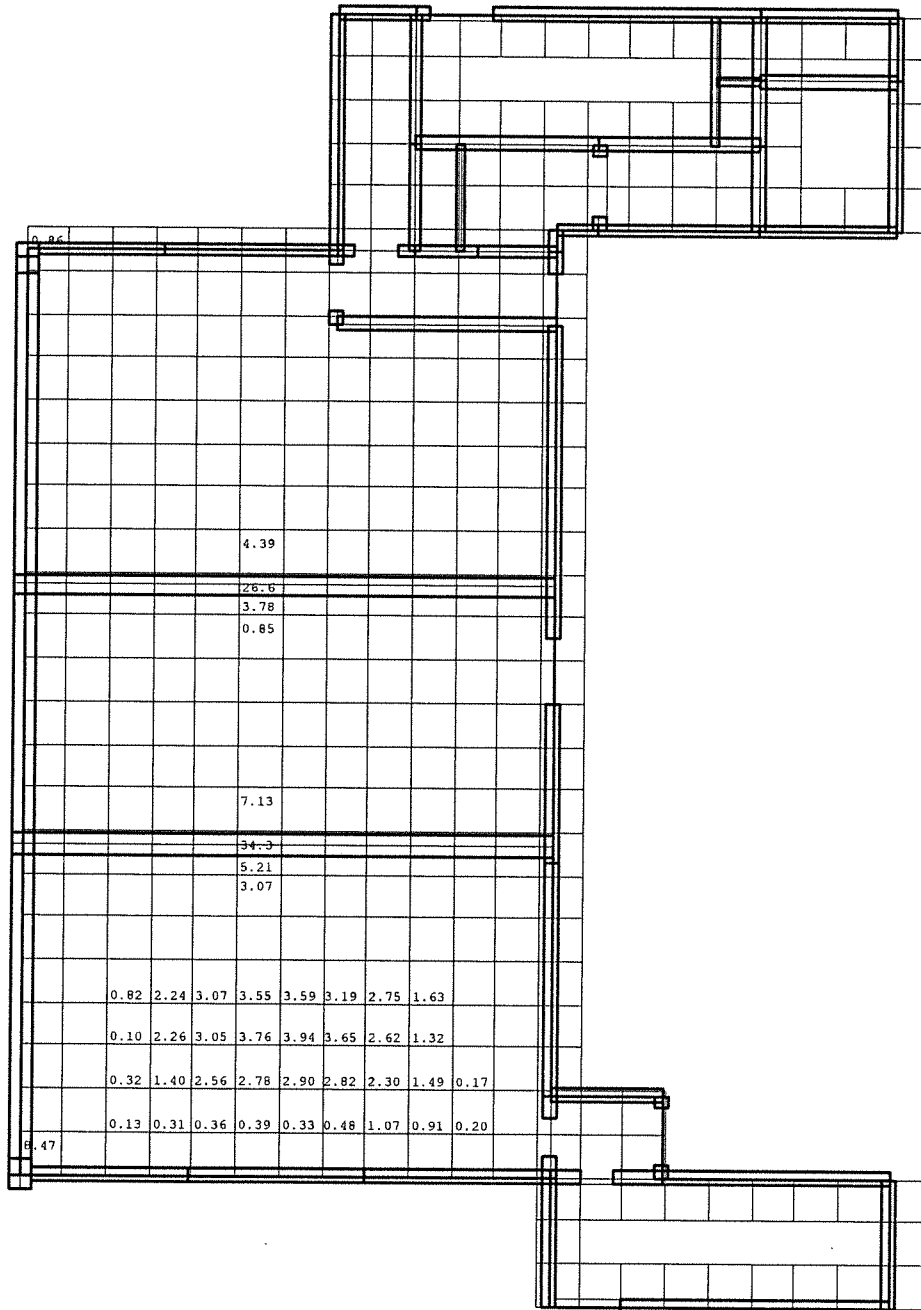
max as-1: 44.5 [cm<sup>2</sup>/m] (Gesamt)  
max as-2: 15.4 [cm<sup>2</sup>/m] (Gesamt)

Global vorgegebene Längsbewehrung  
oben as-1: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]  
as-2: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]  
unten as-1: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]  
as-2: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]

wird in folgenden Nachweisen vorausgesetzt:  
- Querkraftnachweis

Überlagerung 2 "GZT Ständig und Vorübergehend"

Bewehrung, unten: Differenz - aS-1, aS-2 [cm<sup>2</sup>/m]  
Maßstab 1 : 175

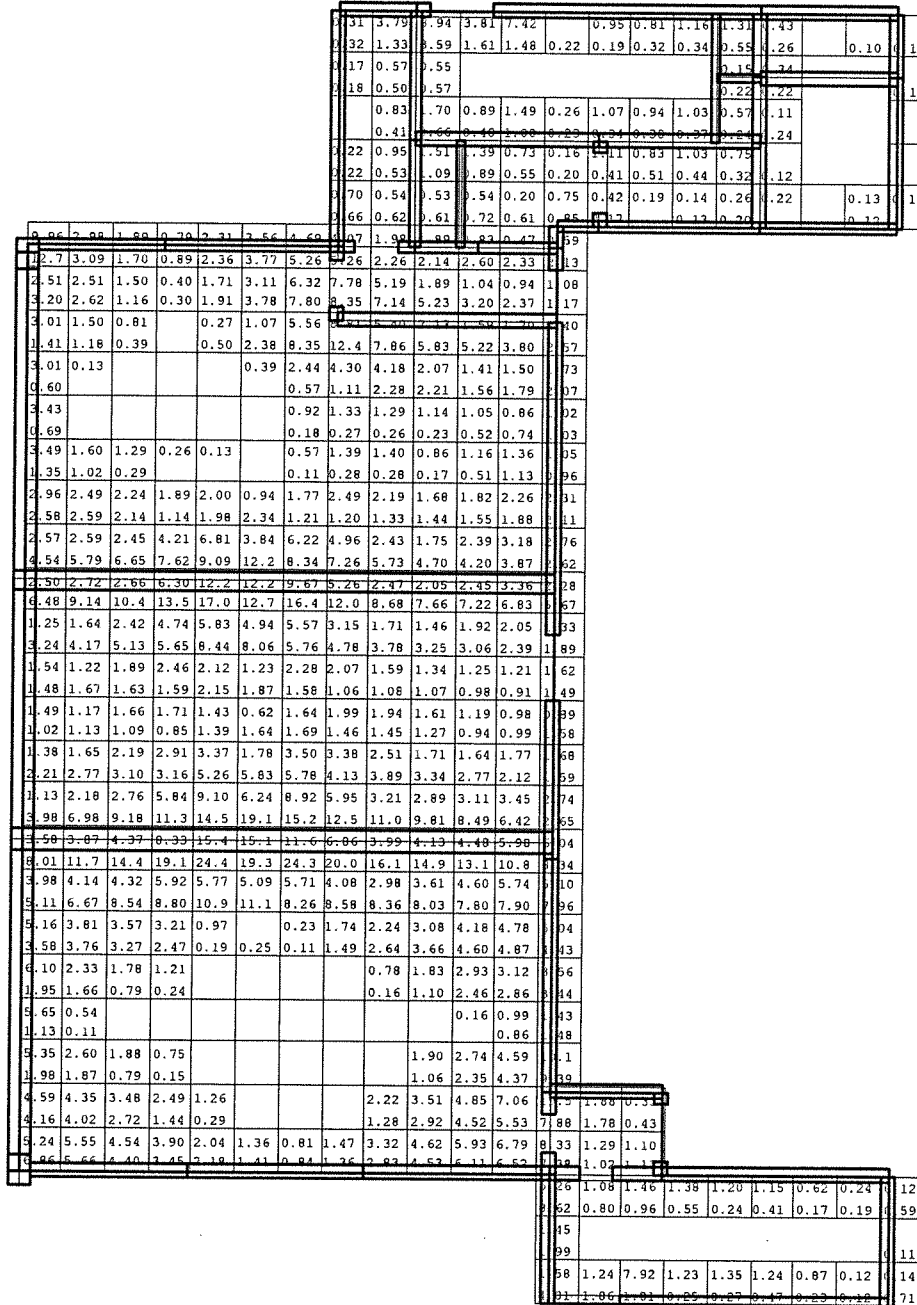


2  
1

max as-1: 34.3 [cm<sup>2</sup>/m] (Differenz)  
max as-2: 5.21 [cm<sup>2</sup>/m] (Differenz)  
Global vorgegebene Längsbewehrung  
oben as-1: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]  
as-2: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]  
unten as-1: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]  
as-2: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]  
wird in folgenden Nachweisen vorausgesetzt:  
- Querkraftnachweis

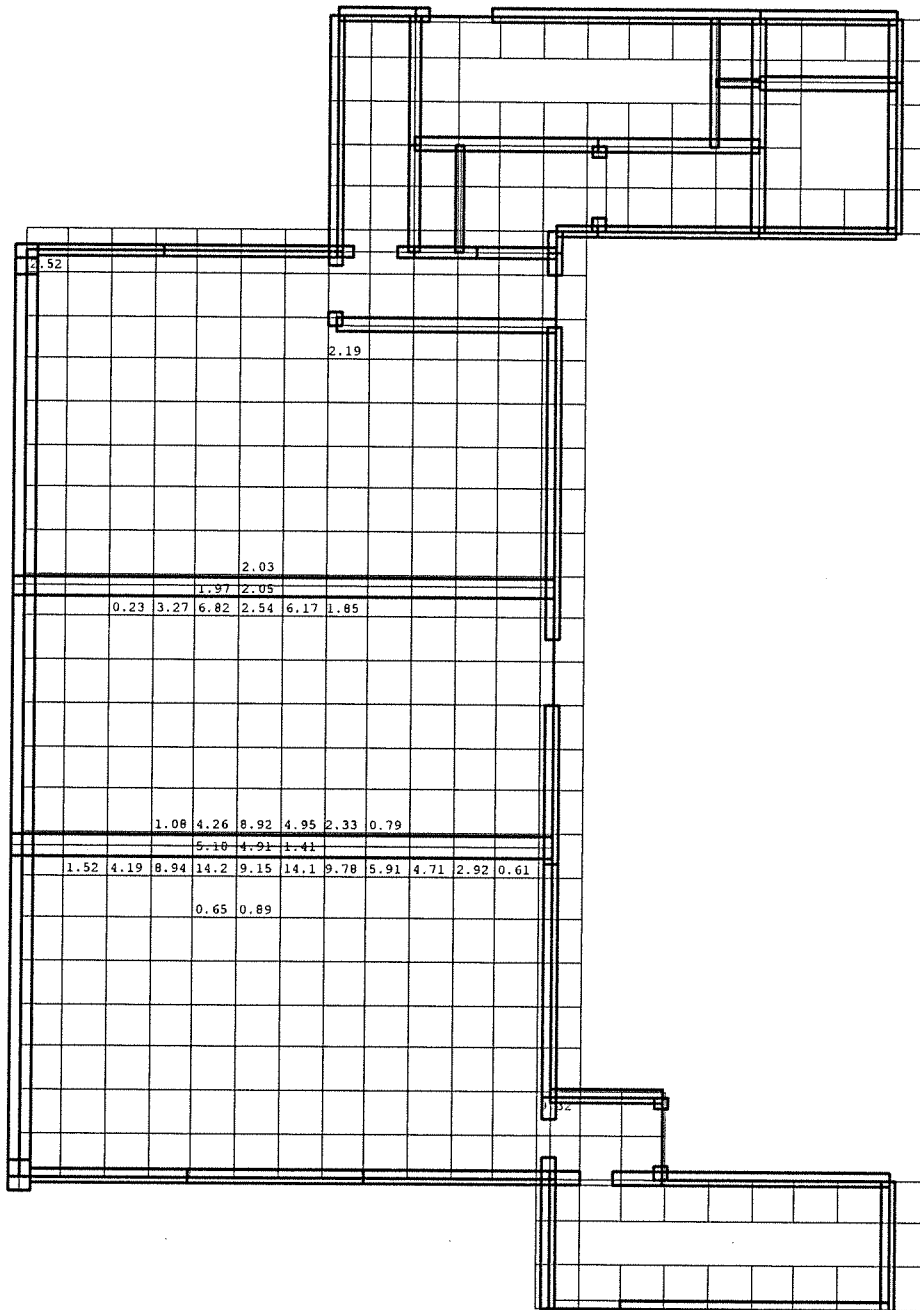
Überlagerung 2 "GZT Ständig und Vorübergehend"

Bewehrung, oben: Gesamt - aS-1, aS-2 [cm<sup>2</sup>/m]  
Maßstab 1:175



Überlagerung 2 "GZT Ständig und Vorübergehend"

Bewehrung, oben: Differenz - aS-1, aS-2 [cm<sup>2</sup>/m]  
Maßstab 1 : 175



2) max as-1: 9.32 [cm<sup>2</sup>/m] (Differenz)  
max as-2: 14.2 [cm<sup>2</sup>/m] (Differenz)

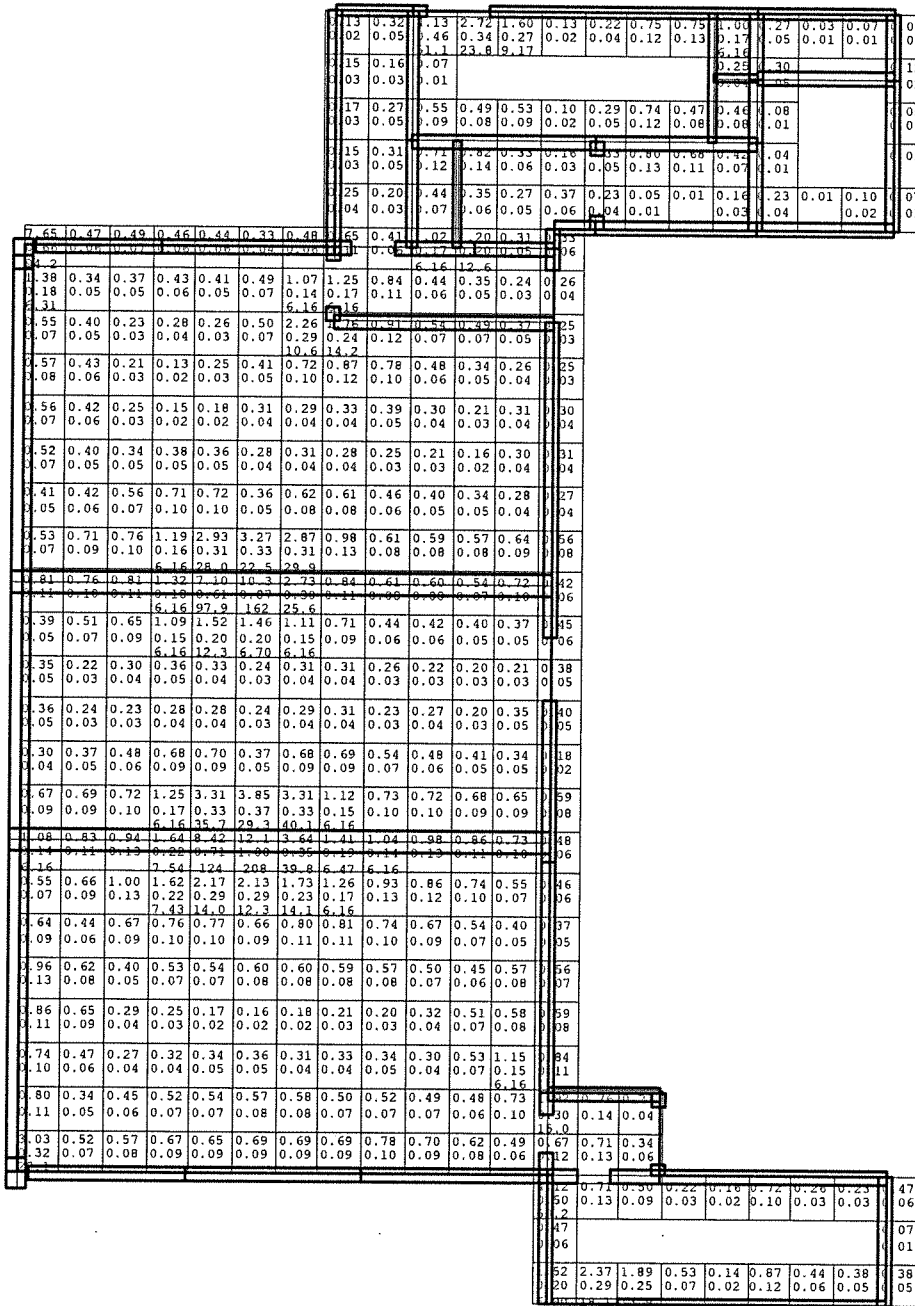
Global vorgegebene Längsbewehrung  
oben as-1: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]  
as-2: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]  
1 unten as-1: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]  
as-2: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]

wird in folgenden Nachweisen vorausgesetzt:  
- Querkraftnachweis



Überlagerung 2 "GZT Ständig und Vorübergehend"

Querkraft-Nachweis (Verhältnisse) - VEd / VRd,c, VEd / VRd,max, Schub-Bewehrung [cm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>]  
Maßstab 1: 175



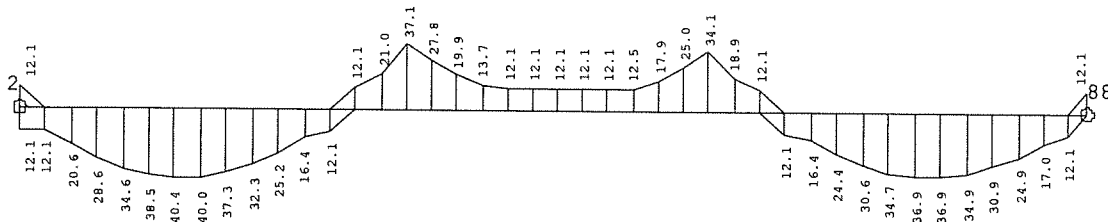
2) max as-B: 208 [cm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>]  
Global vorgegebene Längsbewehrung  
oben as-1: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]  
as-2: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]  
unten as-1: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]  
as-2: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]  
1

Überlagerung 2 "GZT Ständig und Vorübergehend"

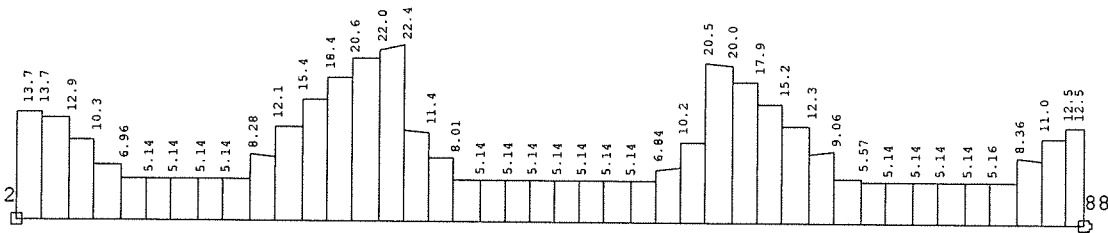
Überzug U1

Maßstab 1 : 150

Biegebewehrung [cm<sup>2</sup>]

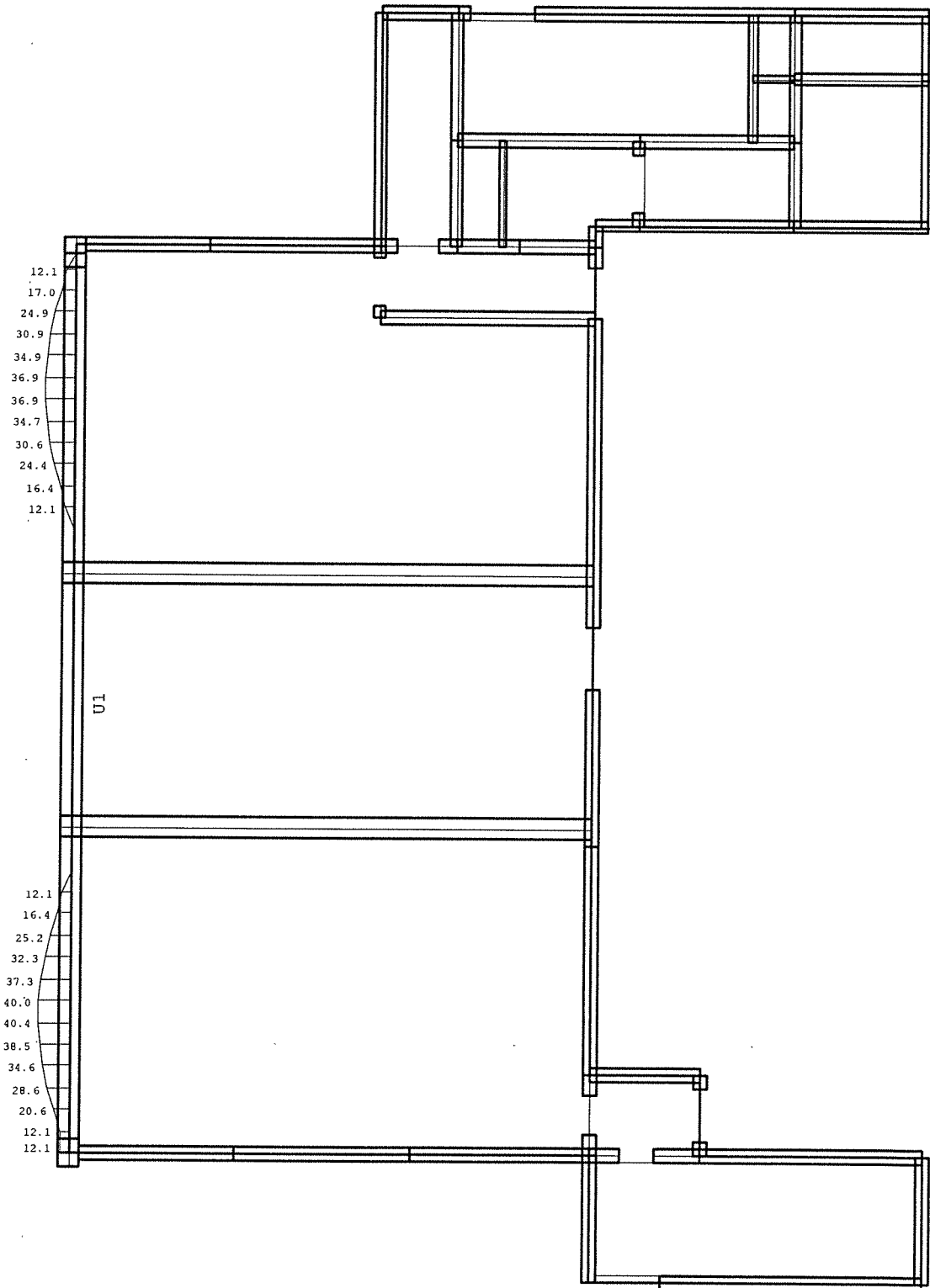


Schub-Bewehrung infolge Querkraft und Torsion (cm<sup>2</sup>/m)



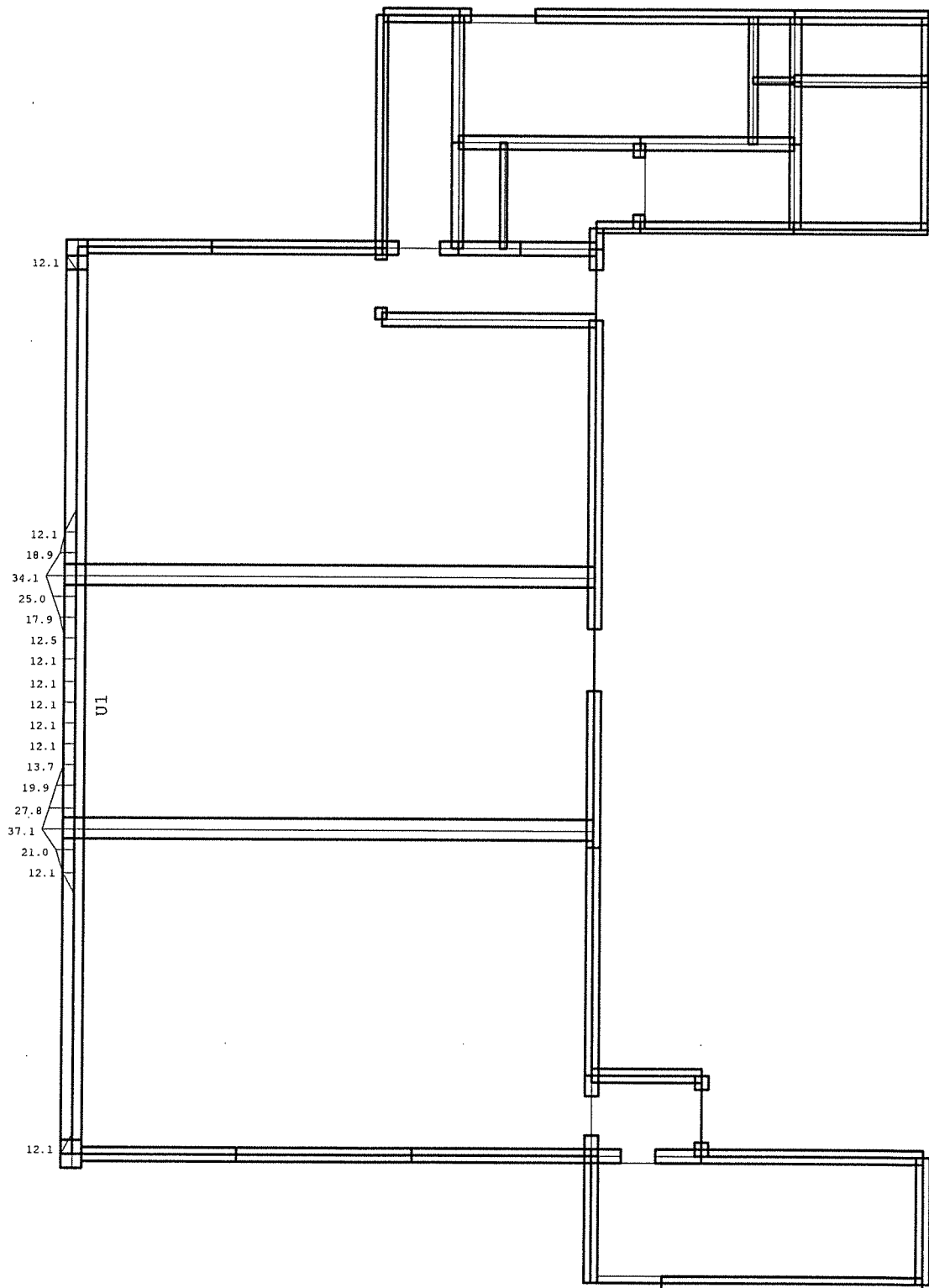
**Überlagerung 2 "GZT Ständig und Vorübergehend"**

**Bewehrung, unten [cm<sup>2</sup>]**  
Maßstab 1 : 150



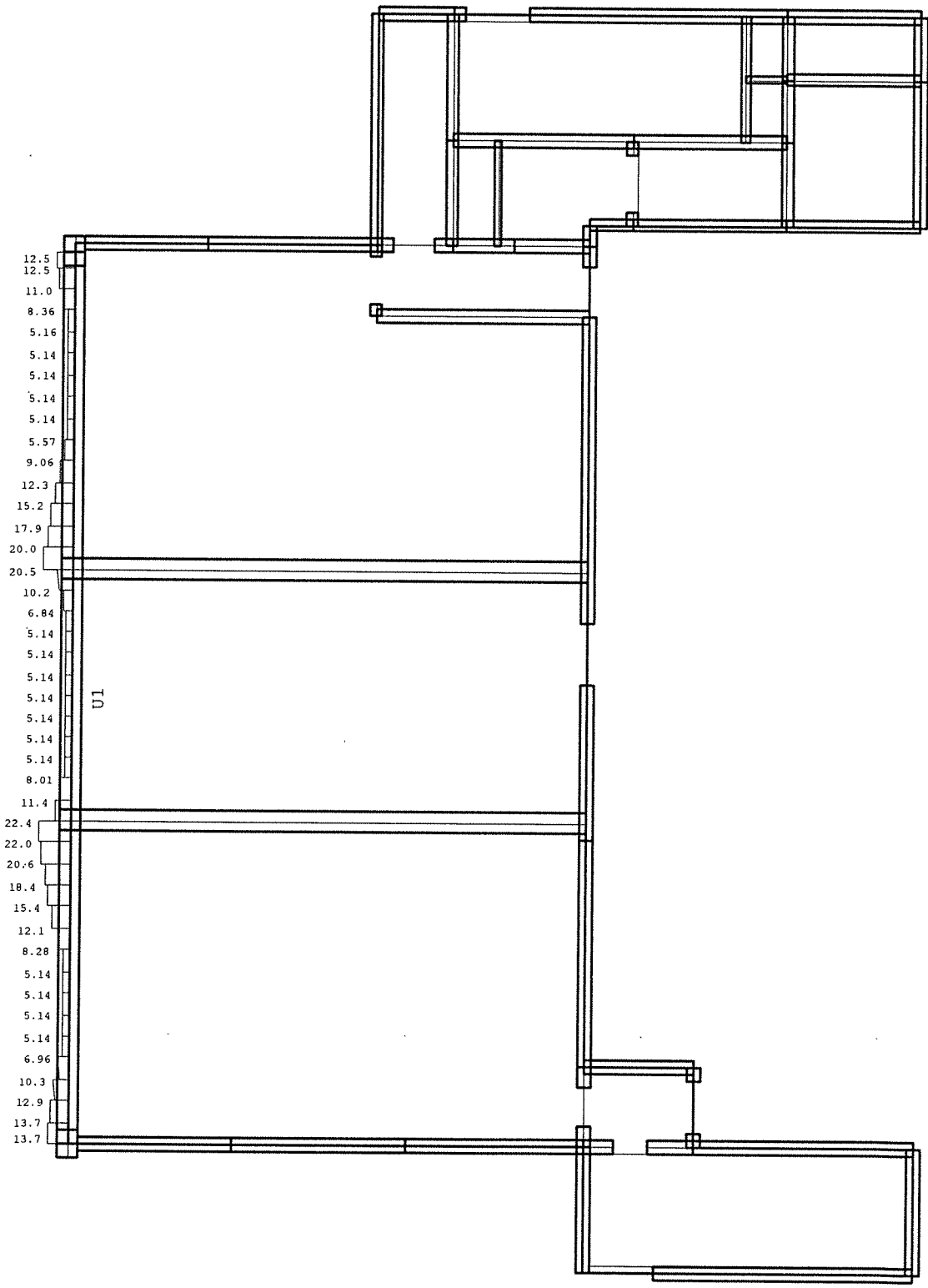
**Überlagerung 2 "GZT Ständig und Vorübergehend"**

**Bewehrung, oben [cm<sup>2</sup>]**  
Maßstab 1 : 150



**Überlagerung 2 "GZT Ständig und Vorübergehend"**

**Schub-Bewehrung infolge Querkraft und Torsion [cm<sup>2</sup>/m]  
Maßstab 1 : 150**



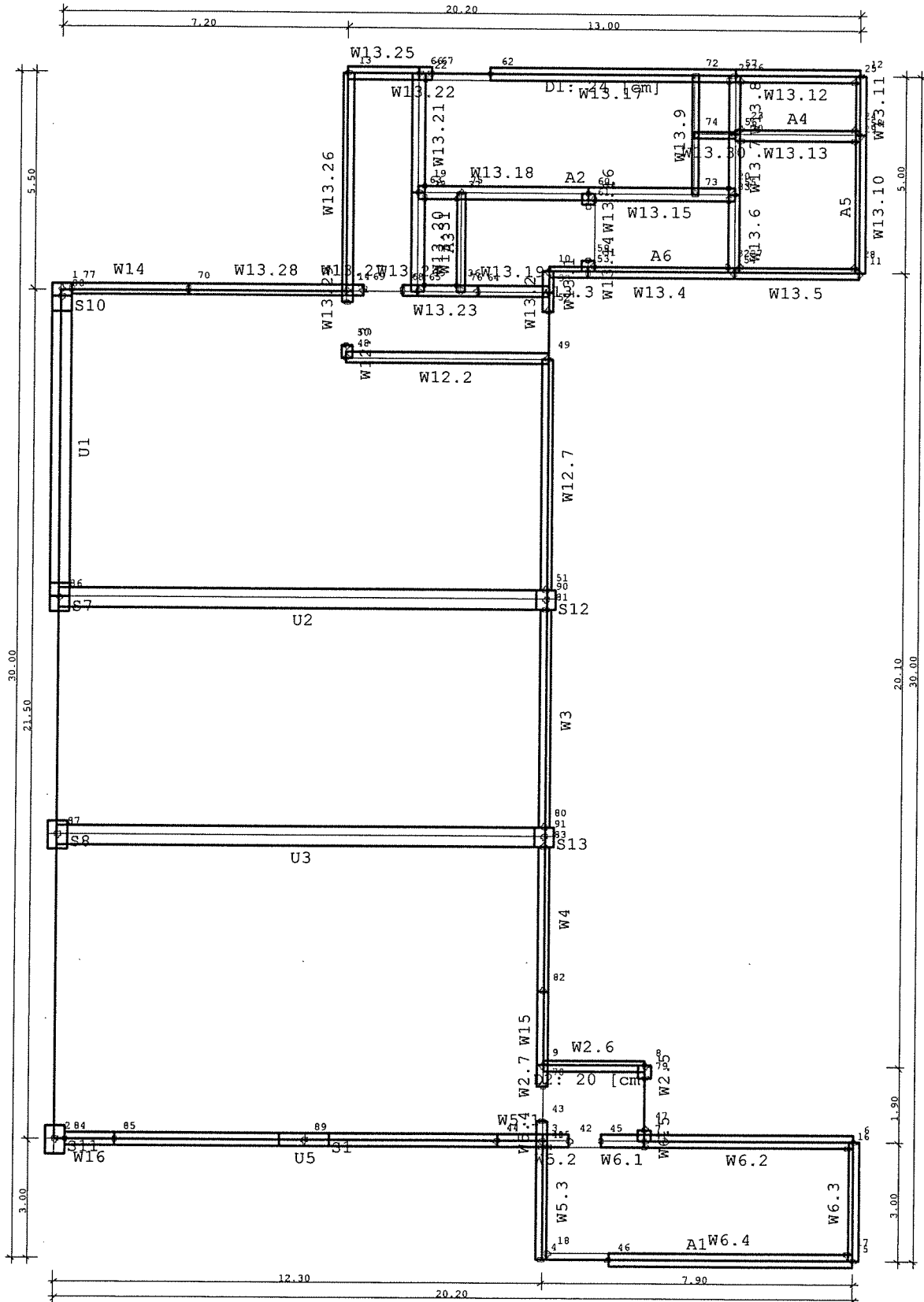
**Position: D31 - Decke über Ebene 3 - Achse N16-N36**

Platten mit finiten Elementen (x64) PLT 02/2023 (FRILO R-2023-2/P07)

**System**

**Grundriss**

Maßstab 1 : 150



**Übersicht**

Plattendicke	34.0 [cm]
Bettungsmodul	0 [kN/m <sup>3</sup> ]
Systempunkte	91
Wandzüge	10
Stützen	7
Unter-/Überzüge	4
Aussparungen	6
Dickenbereiche	2

**Material**

Beton	C 35/45	
E-Modul	3400 [kN/cm <sup>2</sup> ]	
Querdehnzahl	0.20	
Spezifisches Gewicht	25 [kN/m <sup>3</sup> ]	
Temperatursdehnungskoeffizient	1.0e-05 [1/Grad]	
Bewehrungsstahl	B500A	
Bewehrungslagen, oben	d-1 : 3.0	d-2 : 3.5 [cm]
Bewehrungslagen, unten	d-1 : 3.0	d-2 : 3.5 [cm]

**Bemessung: Einstellungen**

Norm DIN EN 1992-1-1/NA:2015-12

**Global vorgegebene Längsbewehrung**

- Platte

oben	as-1 : 10.20	as-2 : 10.20 [cm <sup>2</sup> /m]
unten	as-1 : 10.20	as-2 : 10.20 [cm <sup>2</sup> /m]

- Unter-/Überzüge

oben	4.0 [cm <sup>2</sup> ]
unten	4.0 [cm <sup>2</sup> ]

**Grenzzustand der Tragfähigkeit: Biegebemessung**

- Platte

Berücksichtigung der Mindestbewehrung zur Sicherstellung eines duktilen Bauteilverhaltens (9.3.1.1)	NEIN
---	------

- Unter-/Überzüge

Berücksichtigung der Mindestbewehrung zur Sicherstellung eines duktilen Bauteilverhaltens (9.3.1.1)	JA
---	----

**Grenzzustand der Tragfähigkeit: Querkraft-Bemessung**

Ermittlung des Hebelarms der inneren Kräfte mit den k<sub>z</sub>-Werten aus der Biegebemessung

**Grenzzustand der Tragfähigkeit: Querkraft-Bemessung - Platte**

Berücksichtigung der Längsbewehrung mit dem jeweils maximalen Wert aus	
- der global vorgegebenen Bewehrung	
- der erforderlichen Bewehrung aus der Biegebemessung	
Begrenzung der Druckstreben-Neigung auf	Winkel 18.4 [Grad]
	Cotangens 3.0 [1]
Nachweis direkt an Auflagerpunkten	NEIN
Genauere Ermittlung des inneren Hebelarms und der Betondeckung (ab Version 01/2007)	JA

**Grenzzustand der Tragfähigkeit: Querkraft-Bemessung - Unter-/Überzüge**

Berücksichtigung der Längsbewehrung mit dem jeweils maximalen Wert aus	
- der global vorgegebenen Bewehrung	
- der erforderlichen Bewehrung aus der Biegebemessung	
Begrenzung der Druckstreben-Neigung auf	Winkel 18.4 [Grad]
	Cotangens 3.0 [1]
Nachweis direkt an Auflagerpunkten	NEIN
Berücksichtigung von Torsion	JA



**FE-Eigenschaften**

**FE-Netz**

Anzahl der Knoten  
Anzahl der Elemente  
Durchschnittliche Elementgröße  
Abminderungsfaktor für die Drillsteifigkeit der Platte  
Berücksichtigung der Schubverformung der Platte  
Berechnung der Element-Ergebnisse an den

Viereck-Elemente  
mit dreieckigen Übergangselementen  
1629  
1439  
50 [cm]  
1.0  
NEIN  
Mittelpunkten der Element-Seiten

**Systempunkte**

Punkt	x [m]	y [m]	Punkt	x [m]	y [m]
1	0.000	21.500	2	0.000	0.000
3	12.300	0.000	4	12.300	-3.000
5	20.200	-3.000	6	20.200	0.000
7	14.900	0.000	8	14.900	1.900
9	12.300	1.900	10	12.300	22.000
11	20.200	22.000	12	20.200	27.000
13	7.200	27.000	14	7.200	21.500
15	12.450	-0.150	16	20.050	-0.150
17	20.050	-2.850	18	12.450	-2.850
19	9.150	24.150	20	16.850	24.150
21	16.850	26.850	22	9.150	26.850
23	17.150	25.650	24	20.050	25.650
25	20.050	26.850	26	17.150	26.850
27	17.150	22.150	28	20.050	22.150
29	20.050	25.350	30	17.150	25.350
31	13.450	22.150	32	16.850	22.150
33	16.850	23.850	34	13.450	23.850
35	9.150	21.650	36	9.982	21.650
37	9.982	23.850	38	9.150	23.850
39	12.300	21.500	40	12.300	-0.150
41	14.900	-0.150	42	13.000	0.000
43	12.300	0.500	44	11.150	0.000
45	13.800	0.000	46	14.000	-3.000
47	14.900	0.300	48	7.200	19.800
49	12.300	19.800	50	7.200	20.100
51	12.300	13.950	52	12.300	21.000
53	13.300	22.000	54	17.000	22.000
55	17.000	24.000	56	17.000	25.500
57	17.000	27.000	58	20.200	25.500
59	13.300	22.300	60	13.300	24.000
61	13.300	23.700	62	10.800	27.000
63	9.000	24.000	64	10.500	21.500
65	9.000	21.500	66	9.000	27.000
67	9.300	27.000	68	8.600	21.500
69	7.600	21.500	70	3.200	21.500
71	7.200	21.200	72	16.000	27.000
73	16.000	24.000	74	16.000	25.500
75	10.082	24.000	76	10.082	21.500
77	0.256	21.500	78	12.300	1.400
79	14.900	1.600	80	12.300	7.950
81	12.300	13.450	82	12.300	3.800
83	12.300	7.450	84	0.250	0.000
85	1.500	0.000	86	0.000	13.700
87	0.000	7.700	88	0.000	21.300
89	6.287	0.000	90	12.300	13.700
91	12.300	7.700			

**Platte**

Kante	Von Punkt	Bis Punkt	Radius [m]	x-Mitte [m]	y-Mitte [m]
1	1	2			
2	2	3			
3	3	4			
4	4	5			
5	5	6			

Kante	Von Punkt	Bis Punkt	Radius [m]	x-Mitte [m]	y-Mitte [m]
6	6	7			
7	7	8			
8	8	9			
9	9	10			
10	10	11			
11	11	12			
12	12	13			
13	13	14			
14	14	1			

**Aussparungen**

Nummer	Kante	Von Punkt	Bis Punkt	Radius [m]	x-Mitte [m]	y-Mitte [m]
1	1	15	18			
	2	18	17			
	3	17	16			
2	4	16	15			
	1	19	20			
	2	20	21			
	3	21	22			
3	4	22	19			
	1	35	36			
	2	36	37			
	3	37	38			
4	4	38	35			
	1	23	24			
	2	24	25			
	3	25	26			
5	4	26	23			
	1	27	28			
	2	28	29			
	3	29	30			
6	4	30	27			
	1	31	32			
	2	32	33			
	3	33	34			
4	34	31				

**Dickenbereiche**

**Geometrie**

Nummer	Kante	Von Punkt	Bis Punkt	Radius [m]	x-Mitte [m]	y-Mitte [m]
1	1	14	39			
	2	39	10			
	3	10	11			
	4	11	12			
	5	12	13			
	6	13	14			
2	1	40	15			
	2	15	41			
	3	41	7			
	4	7	8			
	5	8	9			
	6	9	3			
	7	3	40			

**Eigenschaften**

Nummer	Dicke [cm]	Material	Bewehrungslage [cm]			
			d-1 oben	d-1 unten	d-2 oben	d-2 unten
1	24.0	C 35/45				
2	20.0	C 35/45				

Wände

Eigenschaften

Nummer	Dicke [cm]	Länge [m]	Von Punkt	Bis Punkt	Radius [m]	x-Mitte [m]	y-Mitte [m]	Material
2.5	30.0	0.300	79	8				C 35/45
2.6	30.0	2.600	8	9				C 35/45
2.7	30.0	0.500	9	78				C 35/45
3	30.0	5.500	80	81				C 35/45
4	30.0	3.650	82	83				C 35/45
5.1	30.0	1.150	3	44				C 35/45
5.2	30.0	0.700	3	42				C 35/45
5.3	30.0	3.000	4	3				C 35/45
5.4	30.0	0.500	43	3				C 35/45
6.1	30.0	1.100	45	7				C 35/45
6.2	30.0	5.300	7	6				C 35/45
6.3	30.0	3.000	6	5				C 35/45
6.4	30.0	6.200	5	46				C 35/45
6.5	30.0	0.300	7	47				C 35/45
12.2	30.0	5.100	48	49				C 35/45
12.3	30.0	0.300	48	50				C 35/45
12.7	30.0	5.850	51	49				C 35/45
13.1	30.0	0.500	39	10				C 35/45
13.2	30.0	0.500	39	52				C 35/45
13.3	30.0	1.000	10	53				C 35/45
13.4	30.0	3.700	53	54				C 35/45
13.5	30.0	3.200	54	11				C 35/45
13.6	30.0	2.000	54	55				C 35/45
13.7	30.0	1.500	55	56				C 35/45
13.8	30.0	1.500	56	57				C 35/45
13.9	20.0	3.000	72	73				C 35/45
13.10	30.0	3.500	11	58				C 35/45
13.11	30.0	1.500	58	12				C 35/45
13.12	30.0	3.200	57	12				C 35/45
13.13	30.0	3.200	56	58				C 35/45
13.14	30.0	0.300	53	59				C 35/45
13.15	30.0	3.700	60	55				C 35/45
13.16	30.0	0.300	61	60				C 35/45
13.17	30.0	6.200	62	57				C 35/45
13.18	30.0	4.300	60	63				C 35/45
13.19	30.0	1.800	39	64				C 35/45
13.20	30.0	2.500	65	63				C 35/45
13.21	30.0	3.000	63	66				C 35/45
13.22	30.0	0.300	66	67				C 35/45
13.23	30.0	1.500	65	64				C 35/45
13.24	30.0	0.400	65	68				C 35/45
13.25	30.0	1.800	66	13				C 35/45
13.26	30.0	5.500	13	14				C 35/45
13.27	30.0	0.400	69	14				C 35/45
13.28	30.0	4.000	14	70				C 35/45
13.29	30.0	0.300	14	71				C 35/45
13.30	20.0	1.000	74	56				C 35/45
13.31	20.0	2.500	75	76				C 35/45
14	30.0	2.944	70	77				C 35/45
15	30.0	1.900	82	9				C 35/45
16	30.0	1.250	84	85				C 35/45

Lagerbedingungen (pro lfd Meter)

Nummer	Zugfeder-Ausfall	Verschiebung Vertikal [kN/m]	Verdrehung Um Wandachse [kNm/rad]	Verdrehung Um senkr. Achse [kNm/rad]
2.5	NEIN	977011	frei	frei
2.6	NEIN	977011	frei	frei
2.7	NEIN	977011	frei	frei
3	NEIN	977011	frei	frei
4	NEIN	977011	frei	frei
5.1	NEIN	977011	frei	frei
5.2	NEIN	977011	frei	frei

Nummer	Zugfeder-Ausfall	Verschiebung Vertikal [kN/m]	Verdrehung Um Wandachse [kNm/rad]	Verdrehung Um senkr. Achse [kNm/rad]
5.3	NEIN	977011	frei	frei
5.4	NEIN	977011	frei	frei
6.1	NEIN	977011	frei	frei
6.2	NEIN	977011	frei	frei
6.3	NEIN	977011	frei	frei
6.4	NEIN	977011	frei	frei
6.5	NEIN	977011	frei	frei
12.2	NEIN	977011	frei	frei
12.3	NEIN	977011	frei	frei
12.7	NEIN	977011	frei	frei
13.1	NEIN	977011	frei	frei
13.2	NEIN	977011	frei	frei
13.3	NEIN	977011	frei	frei
13.4	NEIN	977011	frei	frei
13.5	NEIN	977011	frei	frei
13.6	NEIN	977011	frei	frei
13.7	NEIN	977011	frei	frei
13.8	NEIN	977011	frei	frei
13.9	NEIN	652591	frei	frei
13.10	NEIN	977011	frei	frei
13.11	NEIN	977011	frei	frei
13.12	NEIN	977011	frei	frei
13.13	NEIN	977011	frei	frei
13.14	NEIN	977011	frei	frei
13.15	NEIN	977011	frei	frei
13.16	NEIN	977011	frei	frei
13.17	NEIN	977011	frei	frei
13.18	NEIN	977011	frei	frei
13.19	NEIN	977011	frei	frei
13.20	NEIN	977011	frei	frei
13.21	NEIN	977011	frei	frei
13.22	NEIN	977011	frei	frei
13.23	NEIN	977011	frei	frei
13.24	NEIN	977011	frei	frei
13.25	NEIN	977011	frei	frei
13.26	NEIN	977011	frei	frei
13.27	NEIN	977011	frei	frei
13.28	NEIN	977011	frei	frei
13.29	NEIN	977011	frei	frei
13.30	NEIN	652591	frei	frei
13.31	NEIN	652591	frei	frei
14	NEIN	977011	frei	frei
15	NEIN	977011	frei	frei
16	NEIN	977011	frei	frei

Stützen

Eigenschaften

Nummer	Punkt	Form	b [cm]	d [cm]	bi [cm]	di [cm]	Material
1	89	Rechteck	125.0	30.0			C 35/45
7	86	Rechteck	50.0	70.0			C 35/45
8	87	Rechteck	50.0	70.0			C 35/45
10	88	Rechteck	50.0	70.0			C 35/45
11	2	Rechteck	50.0	70.0			C 35/45
12	90	Rechteck	50.0	50.0			C 35/45
13	91	Rechteck	50.0	50.0			C 35/45

**Lagerbedingungen**

Nummer	Zugfeder-Ausfall	Richtung 1 [Grad]	Verschiebung Vertikal [kN/m]	Verdrehung Um Achse 1 [kNm/rad]	Verdrehung Um Achse 2 [kNm/rad]
1	NEIN	0.0	starr	frei	frei
7	NEIN	0.0	starr	frei	frei
8	NEIN	0.0	starr	frei	frei
10	NEIN	0.0	starr	frei	frei
11	NEIN	0.0	starr	frei	frei
12	NEIN	0.0	starr	frei	frei
13	NEIN	0.0	starr	frei	frei

**Unter-/Überzüge**

**Geometrie**

Nummer	Achse	Länge [m]	Von Punkt	Bis Punkt	Radius [m]	x-Mitte [m]	y-Mitte [m]
U1	1	7.600	86	88			
U2	1	12.300	86	90			
U3	1	12.300	87	91			
U5	1	9.650	85	44			

**Querschnitte**

Nummer	Typ	bm [cm]	dp [cm]	b0 [cm]	d0 [cm]	Faktor Biegung [1]	Faktor Torsion [1]
U1	Unterzug	50.0	34.0	50.0	80.0	1.00	0.30
U2	Überzug	100.0	34.0	50.0	468.0	1.00	0.30
U3	Überzug	100.0	34.0	50.0	468.0	1.00	0.30
U5	Unterzug	100.0	30.0	30.0	125.0	1.00	0.30

**Eigenschaften**

Nummer	Material	Bewehrungslage	
		oben [cm]	unten [cm]
U1	C 35/45	4.0	4.0
U2	C 35/45	4.0	4.0
U3	C 35/45	4.0	4.0
U5	C 35/45	4.0	4.0

**Lastfall 1 "Lastfall G"**

**Übersicht**

Art	ständig
Eigengewicht infolge Platte, Unter-/Überzügen und Brüstungen ist berücksichtigt	JA
Einwirkung	ständig
Teilsicherheitsbeiwert Einwirkung	1.35
Teilsicherheitsbeiwert Beton	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Stahl	1.15
Lastpunkte	14
Punktlasten	0
Linienlasten	0
Flächenlasten	1
Temperaturlasten	0
Summe der eingegebenen Lasten	747 [kN]
Anteil auf der Platte	
Eigengewicht infolge Platte, Unter-/Überzügen und Brüstungen	3901 [kN]
Summe aller Lasten	4648 [kN]
Summe der Auflagerkräfte	4648 [kN]

**HINWEIS**

Alle Beanspruchungsergebnisse (wie Momente, Querkräfte, Auflagerkräfte, Durchbiegungen, etc.) eines einzelnen Lastfalls sind im Unterschied zu den Ergebnissen einer Lastfallüberlagerung 1-fache, d.h. charakteristische, Werte.  
Bemessungsergebnisse werden mit den gamma-fachen Werten, d.h. mit den Bemessungswerten, ermittelt.

**Lastfall 1 "Lastfall G"**

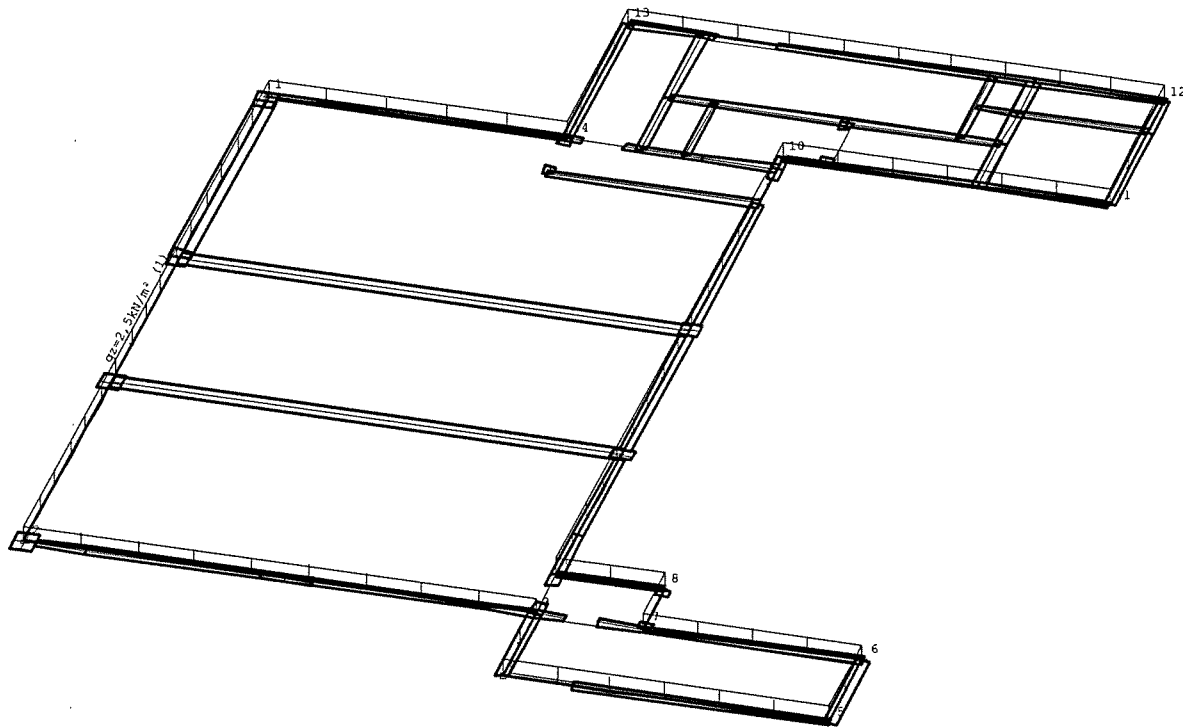
**Lastpunkte**

Punkt	x [m]	y [m]	Punkt	x [m]	y [m]
1	0.000	21.500	2	0.000	0.000
3	12.300	0.000	4	12.300	-3.000
5	20.200	-3.000	6	20.200	0.000
7	14.900	0.000	8	14.900	1.900
9	12.300	1.900	10	12.300	22.000
11	20.200	22.000	12	20.200	27.000
13	7.200	27.000	14	7.200	21.500

**Lastfall 1 "Lastfall G"**

**Lasten**

Maßstab 1 : 175



**Lastfall 2 "Lastfall Q"**

**Übersicht**

Art	nicht ständig
Eigengewicht infolge Platte, Unter-/Überzügen und Brüstungen ist berücksichtigt	NEIN
Einwirkung	sonstige veränderliche Einwirkungen
Teilsicherheitsbeiwert Einwirkung	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Beton	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Stahl	1.15
Lastpunkte	21
Punktlasten	0
Linienlasten	0
Flächenlasten	6
Temperaturlasten	0
Summe der eingegebenen Lasten	1641 [kN]
Anteil auf der Platte	
Summe der Auflagerkräfte	1641 [kN]

**HINWEIS**

Alle Beanspruchungsergebnisse (wie Momente, Querkräfte, Auflagerkräfte, Durchbiegungen, etc.) eines einzelnen Lastfalls sind im Unterschied zu den Ergebnissen einer Lastfallüberlagerung 1-fache, d.h. charakteristische, Werte.

Bemessungsergebnisse werden mit den gamma-fachen Werten, d.h. mit den Bemessungswerten, ermittelt.

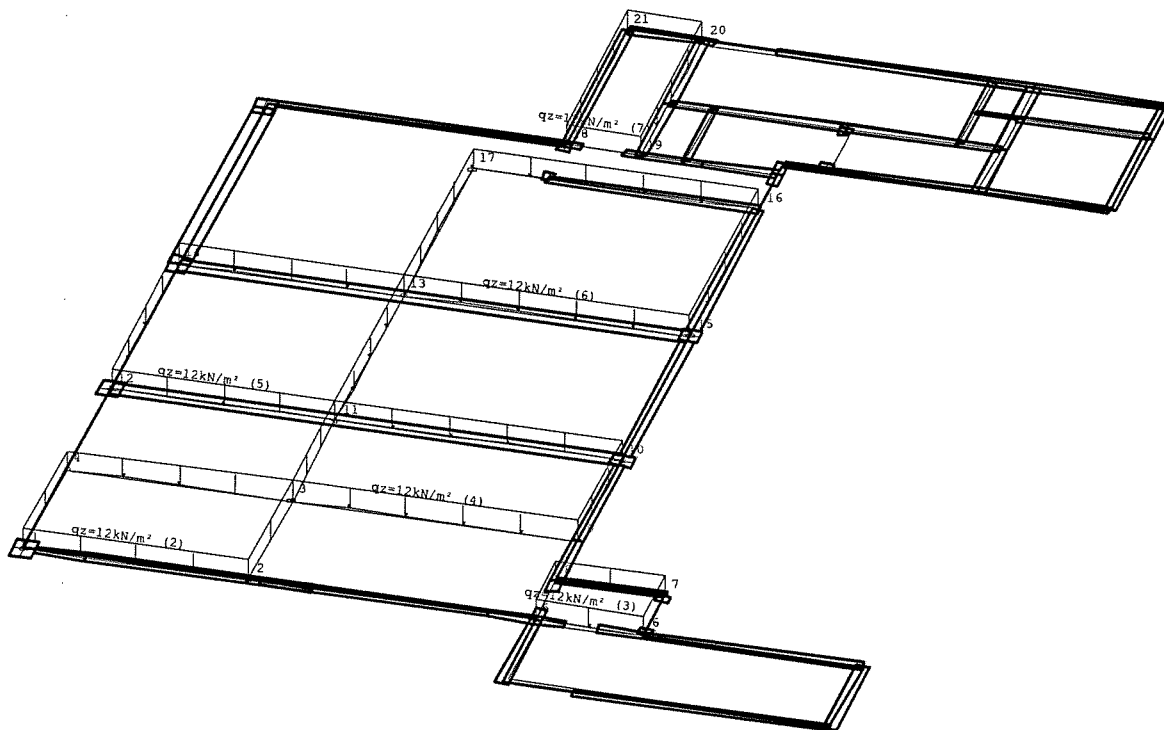
**Lastfall 2 "Lastfall Q"**

**Lastpunkte**

Punkt	x [m]	y [m]	Punkt	x [m]	y [m]
1	0.000	0.000	2	5.400	0.000
3	5.400	3.800	4	0.000	3.800
5	12.300	0.000	6	14.900	0.000
7	14.900	1.900	8	12.300	1.900
9	12.300	3.800	10	12.300	7.700
11	5.400	7.700	12	0.000	7.700
13	5.400	13.700	14	0.000	13.700
15	12.300	13.700	16	12.300	19.800
17	5.400	19.800	18	7.200	21.500
19	9.000	21.500	20	9.000	27.000
21	7.200	27.000			

**Lastfall 2 "Lastfall Q"**

**Lasten**  
Maßstab 1 : 175





**Lastfall 3 "q2"**

**Übersicht**

Art	nicht ständig
Eigengewicht infolge Platte, Unter-/Überzügen und Brüstungen ist berücksichtigt	NEIN
Einwirkung	sonstige veränderliche Einwirkungen
Teilsicherheitsbeiwert Einwirkung	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Beton	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Stahl	1.15
Lastpunkte	20
Punktlasten	0
Linienlasten	0
Flächenlasten	6
Temperaturlasten	0
Summe der eingegebenen Lasten	1671 [kN]
Anteil auf der Platte	
Summe der Auflagerkräfte	1671 [kN]

**HINWEIS**

Alle Beanspruchungsergebnisse (wie Momente, Querkräfte, Auflagerkräfte, Durchbiegungen, etc.) eines einzelnen Lastfalls sind im Unterschied zu den Ergebnissen einer Lastfallüberlagerung 1-fache, d.h. charakteristische, Werte.  
Bemessungsergebnisse werden mit den gamma-fachen Werten, d.h. mit den Bemessungswerten, ermittelt.

**Lastfall 3 "q2"**

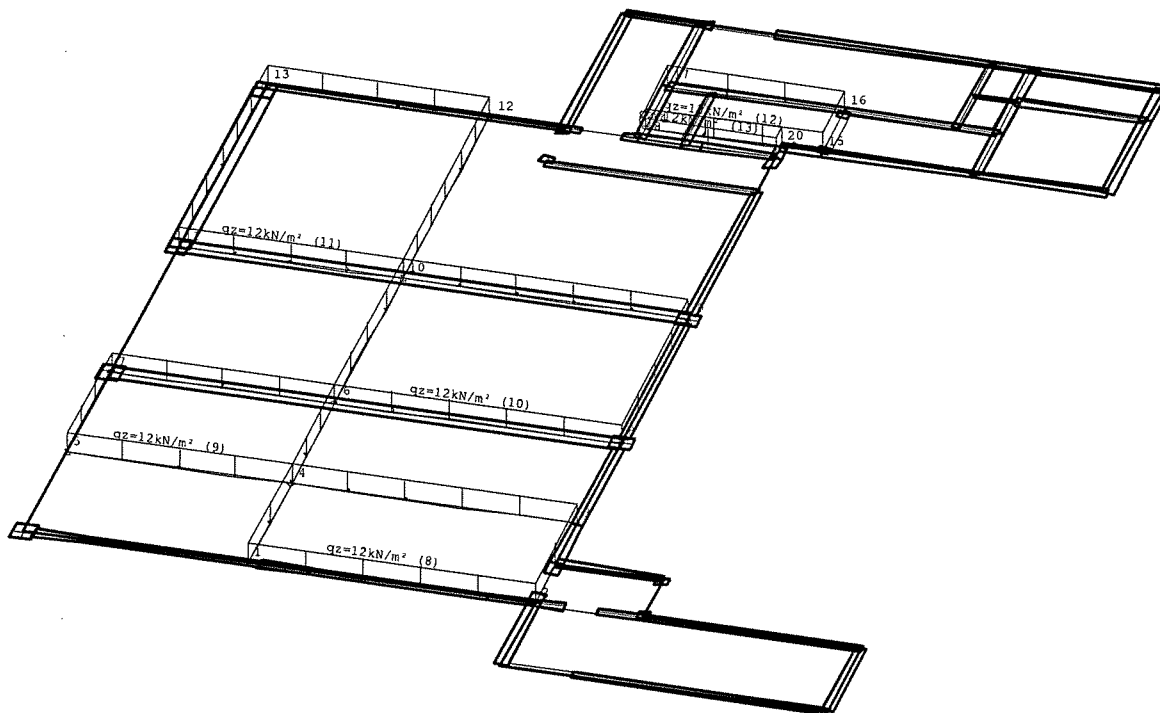
**Lastpunkte**

Punkt	x [m]	y [m]	Punkt	x [m]	y [m]
1	5.400	0.000	2	12.300	0.000
3	12.300	3.800	4	5.400	3.800
5	0.000	3.800	6	5.400	7.700
7	0.000	7.700	8	12.300	7.700
9	12.300	13.700	10	5.400	13.700
11	0.000	13.700	12	5.400	21.500
13	0.000	21.500	14	9.000	22.000
15	13.300	22.000	16	13.300	24.000
17	9.000	24.000	18	9.000	21.500
19	12.300	21.500	20	12.300	22.000

**Lastfall 3 "q2"**

**Lasten**

Maßstab 1 : 175



**Lastfall 4 "q3"**

**Übersicht**

Art	nicht ständig
Eigengewicht infolge Platte, Unter-/Überzügen und Brüstungen ist berücksichtigt	NEIN
Einwirkung	sonstige veränderliche Einwirkungen
Teilsicherheitsbeiwert Einwirkung	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Beton	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Stahl	1.15
Lastpunkte	4
Punktlasten	0
Linienlasten	0
Flächenlasten	1
Temperaturlasten	0
Summe der eingegebenen Lasten	141 [kN]
Anteil auf der Platte	
Summe der Auflagerkräfte	141 [kN]

**HINWEIS**

Alle Beanspruchungsergebnisse (wie Momente, Querkräfte, Auflagerkräfte, Durchbiegungen, etc.) eines einzelnen Lastfalls sind im Unterschied zu den Ergebnissen einer Lastfallüberlagerung 1-fache, d.h. charakteristische, Werte. Bemessungsergebnisse werden mit den gamma-fachen Werten, d.h. mit den Bemessungswerten, ermittelt.

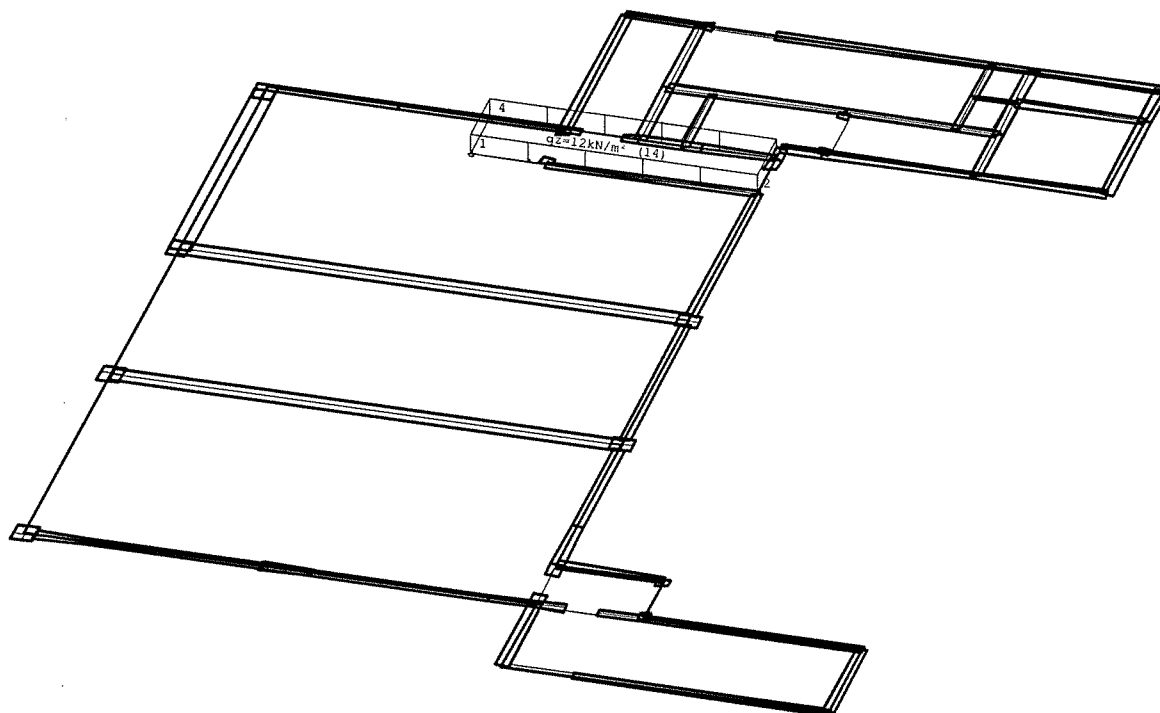
**Lastfall 4 "q3"**

**Lastpunkte**

Punkt	x [m]	y [m]	Punkt	x [m]	y [m]
1	5.400	19.800	2	12.300	19.800
3	12.300	21.500	4	5.400	21.500

**Lastfall 4 "q3"**

Lasten  
Maßstab 1 : 175



**Lastfall 5 "g aus Treppen"**

**Übersicht**

Art	ständig
Eigengewicht infolge Platte, Unter-/Überzügen und Brüstungen ist berücksichtigt	NEIN
Einwirkung	ständig
Teilsicherheitsbeiwert Einwirkung	1.35
Teilsicherheitsbeiwert Beton	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Stahl	1.15
Lastpunkte	16
Punktlasten	8
Linienlasten	8
Flächenlasten	0
Temperaturlasten	0
Summe der eingegebenen Lasten	324 [kN]
Anteil auf der Platte	
Summe der Auflagerkräfte	324 [kN]

**HINWEIS**

Alle Beanspruchungsergebnisse (wie Momente, Querkräfte, Auflagerkräfte, Durchbiegungen, etc.) eines einzelnen Lastfalls sind im Unterschied zu den Ergebnissen einer Lastfallüberlagerung 1-fache, d.h. charakteristische, Werte. Bemessungsergebnisse werden mit den gamma-fachen Werten, d.h. mit den Bemessungswerten, ermittelt.

**Lastfall 5 "g aus Treppen"**

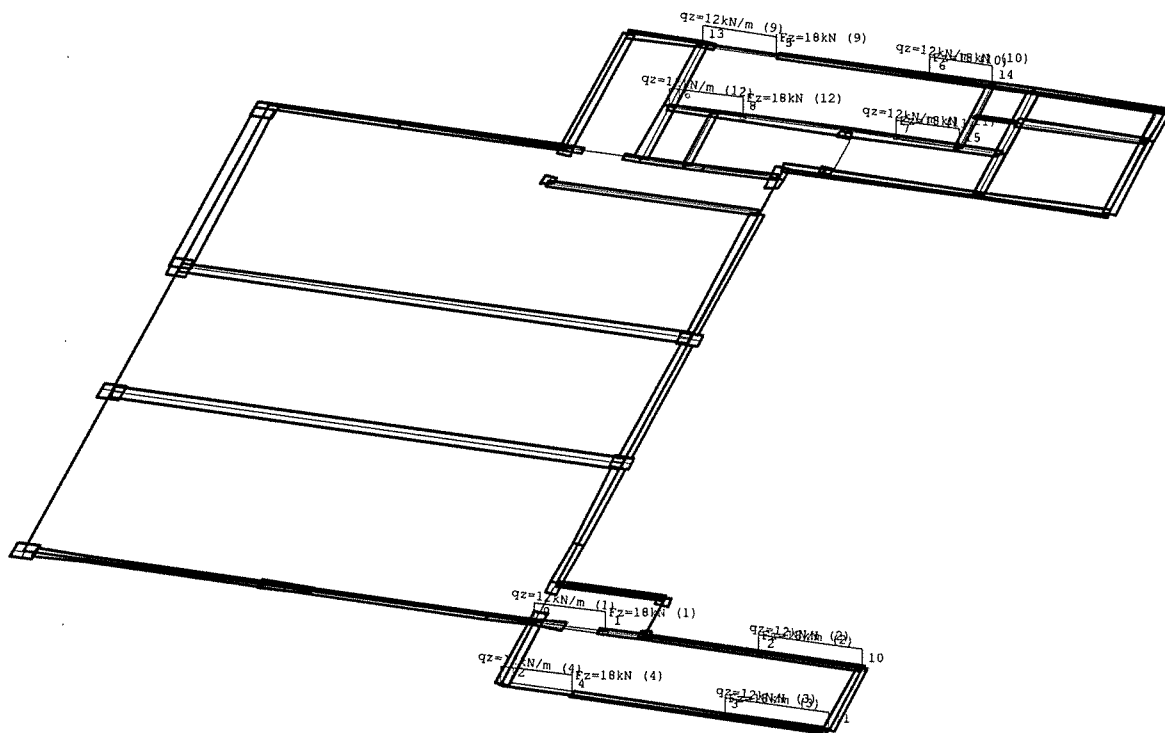
**Lastpunkte**

Punkt	x [m]	y [m]	Punkt	x [m]	y [m]
1	14.000	0.000	2	17.700	0.000
3	17.700	-3.000	4	14.000	-3.000
5	10.800	27.000	6	14.500	27.000
7	14.500	24.000	8	10.800	24.000
9	12.300	0.000	10	20.200	0.000
11	20.200	-3.000	12	12.300	-3.000
13	9.000	27.000	14	16.000	27.000
15	16.000	24.000	16	9.000	24.000

**Lastfall 5 "g aus Treppen"**

**Lasten**

Maßstab 1 : 175



**Lastfall 6 "q aus Treppen"**

**Übersicht**

Art	nicht ständig
Eigengewicht infolge Platte, Unter-/Überzügen und Brüstungen ist berücksichtigt	NEIN
Einwirkung	sonstige veränderliche Einwirkungen
Teilsicherheitsbeiwert Einwirkung	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Beton	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Stahl	1.15
Lastpunkte	16
Punktlasten	8
Linienlasten	8
Flächenlasten	0
Temperaturlasten	0
Summe der eingegebenen Lasten	216 [kN]
Anteil auf der Platte	
Summe der Auflagerkräfte	216 [kN]

**HINWEIS**

Alle Beanspruchungsergebnisse (wie Momente, Querkräfte, Auflagerkräfte, Durchbiegungen, etc.) eines einzelnen Lastfalls sind im Unterschied zu den Ergebnissen einer Lastfallüberlagerung 1-fache, d.h. charakteristische, Werte.  
Bemessungsergebnisse werden mit den gamma-fachen Werten, d.h. mit den Bemessungswerten, ermittelt.

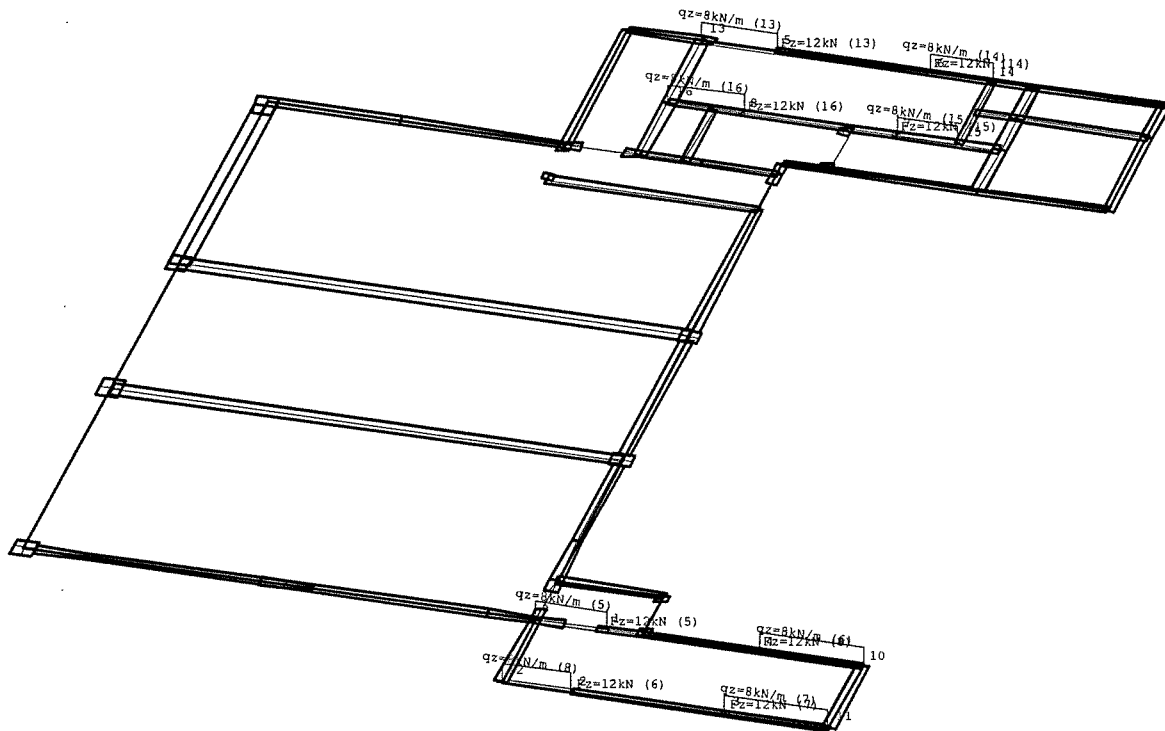
**Lastfall 6 "q aus Treppen"**

**Lastpunkte**

Punkt	x [m]	y [m]	Punkt	x [m]	y [m]
1	14.000	0.000	2	14.000	-3.000
3	17.700	-3.000	4	17.700	0.000
5	10.800	27.000	6	14.500	27.000
7	14.500	24.000	8	10.800	24.000
9	12.300	0.000	10	20.200	0.000
11	20.200	-3.000	12	12.300	-3.000
13	9.000	27.000	14	16.000	27.000
15	16.000	24.000	16	9.000	24.000

**Lastfall 6 "q aus Treppen"**

Lasten  
Maßstab 1 : 175



**Lastfall 7 "Lasten aus benachbarten Bauteilen"**

**Übersicht**

Art	nicht ständig
Eigengewicht infolge Platte, Unter-/Überzügen und Brüstungen ist berücksichtigt	NEIN
Einwirkung	sonstige veränderliche Einwirkungen
Teilsicherheitsbeiwert Einwirkung	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Beton	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Stahl	1.15
Lastpunkte	5
Punktlasten	2
Linienlasten	2
Flächenlasten	0
Temperaturlasten	0
Summe der eingegebenen Lasten	8517 [kN]
Anteil auf der Platte	
Summe der Auflagerkräfte	8517 [kN]

**HINWEIS**

Alle Beanspruchungsergebnisse (wie Momente, Querkräfte, Auflagerkräfte, Durchbiegungen, etc.) eines einzelnen Lastfalls sind im Unterschied zu den Ergebnissen einer Lastfallüberlagerung 1-fache, d.h. charakteristische, Werte.  
Bemessungsergebnisse werden mit den gamma-fachen Werten, d.h. mit den Bemessungswerten, ermittelt.

**Lastfall 7 "Lasten aus benachbarten Bauteilen"**

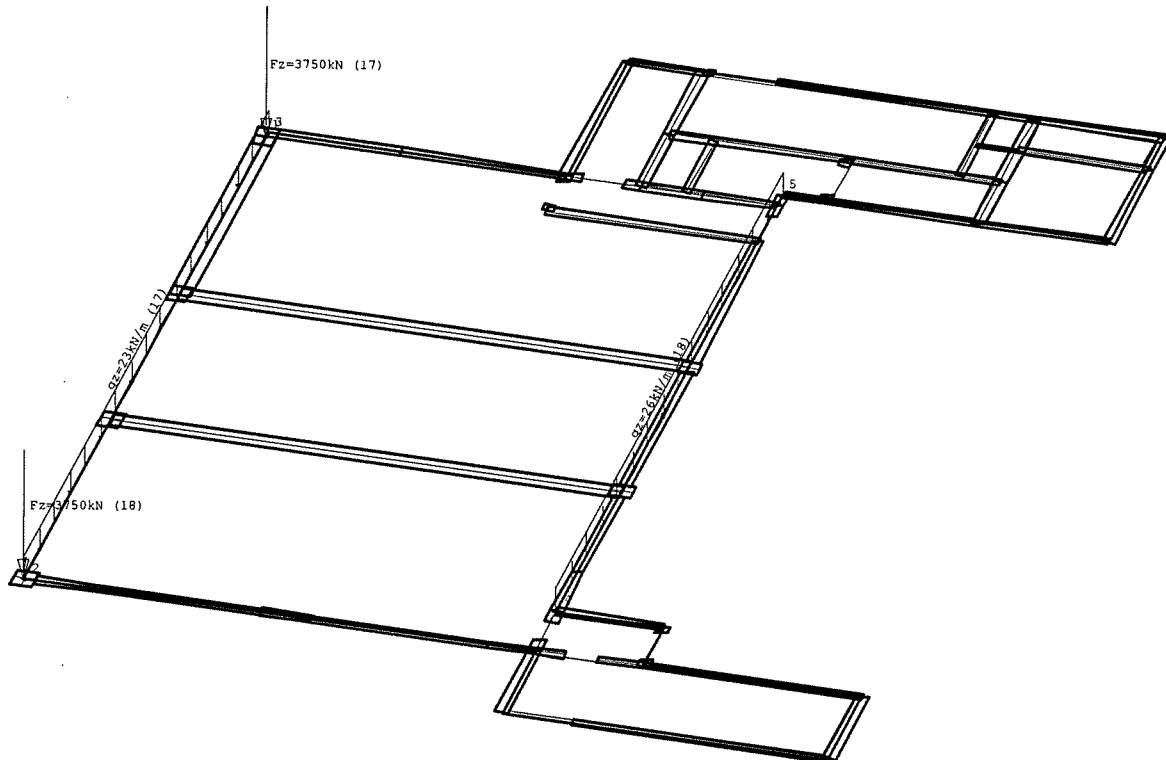
**Lastpunkte**

Punkt	x [m]	y [m]	Punkt	x [m]	y [m]
1	0.000	21.300	2	0.000	0.000
3	0.000	21.500	4	12.300	1.900
5	12.300	22.000			

**Lastfall 7 "Lasten aus benachbarten Bauteilen"**

**Lasten**

Maßstab 1 : 175



**Lastfall 8 "n.tr. MW"**

**Übersicht**

Art	nicht ständig
Eigengewicht infolge Platte, Unter-/Überzügen und Brüstungen ist berücksichtigt	NEIN
Einwirkung	sonstige veränderliche Einwirkungen
Teilsicherheitsbeiwert Einwirkung	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Beton	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Stahl	1.15
Lastpunkte	2
Punktlasten	0
Linienlasten	1
Flächenlasten	0
Temperaturlasten	0
Summe der eingegebenen Lasten	308 [kN]
Anteil auf der Platte	
Summe der Auflagerkräfte	308 [kN]

**HINWEIS**

Alle Beanspruchungsergebnisse (wie Momente, Querkräfte, Auflagerkräfte, Durchbiegungen, etc.) eines einzelnen Lastfalls sind im Unterschied zu den Ergebnissen einer Lastfallüberlagerung 1-fache, d.h. charakteristische, Werte.

Bemessungsergebnisse werden mit den gamma-fachen Werten, d.h. mit den Bemessungswerten, ermittelt.

**Lastfall 8 "n.tr. MW"**

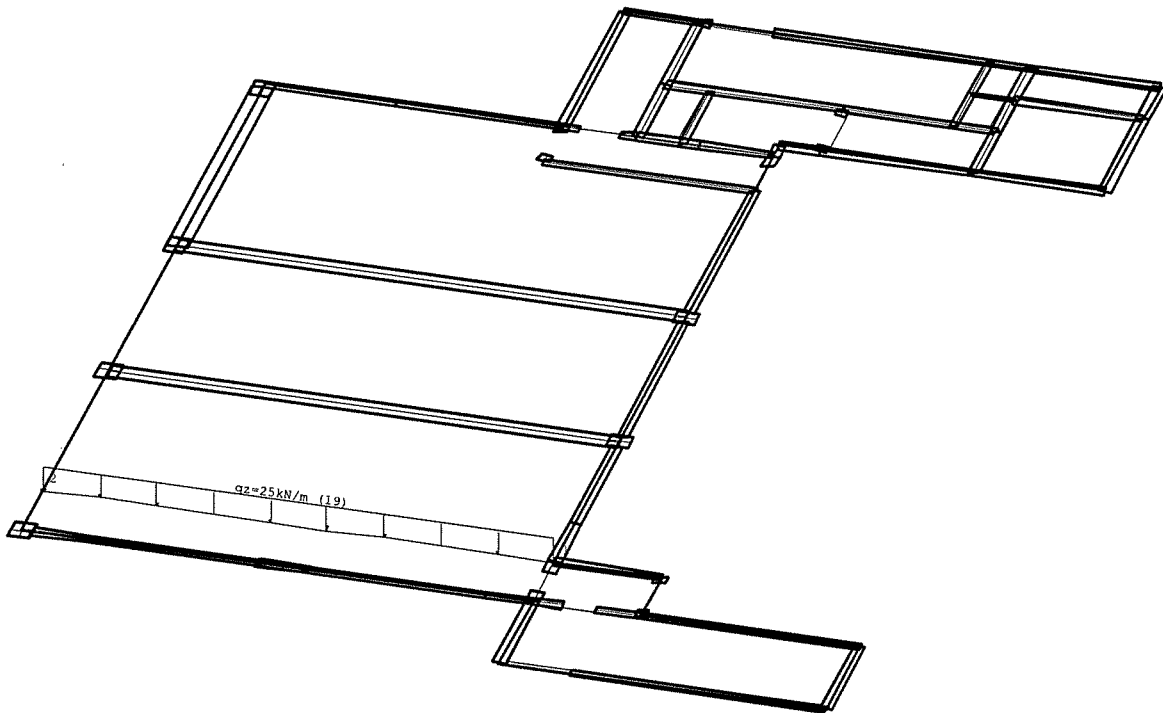
**Lastpunkte**

Punkt	x [m]	y [m]	Punkt	x [m]	y [m]
1	12.300	1.900	2	0.000	1.900

**Lastfall 8 "n.tr. MW"**

**Lasten**

Maßstab 1 : 175



**Lastfall 9 "aus GR-Ebene VT"**

**Übersicht**

Art	nicht ständig
Eigengewicht infolge Platte, Unter-/Überzügen und Brüstungen ist berücksichtigt	NEIN
Einwirkung	sonstige veränderliche Einwirkungen
Teilsicherheitsbeiwert Einwirkung	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Beton	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Stahl	1.15
Lastpunkte	8
Punktlasten	2
Linienlasten	5
Flächenlasten	0
Temperaturlasten	0
Summe der eingegebenen Lasten	3737 [kN]
Anteil auf der Platte	
Summe der Auflagerkräfte	3737 [kN]

**HINWEIS**

Alle Beanspruchungsergebnisse (wie Momente, Querkräfte, Auflagerkräfte, Durchbiegungen, etc.) eines einzelnen Lastfalls sind im Unterschied zu den Ergebnissen einer Lastfallüberlagerung 1-fache, d.h. charakteristische, Werte. Bemessungsergebnisse werden mit den gamma-fachen Werten, d.h. mit den Bemessungswerten, ermittelt.

**Lastfall 9 "aus GR-Ebene VT"**

**Lastpunkte**

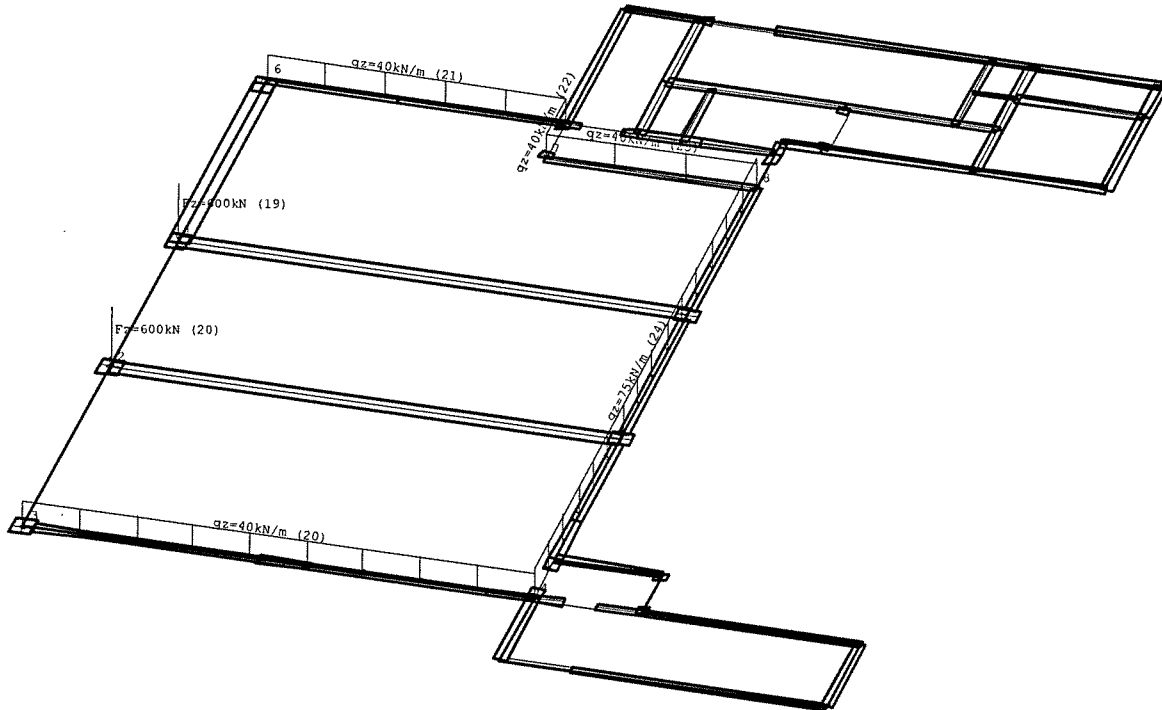
Punkt	x [m]	y [m]	Punkt	x [m]	y [m]
1	0.000	13.700	2	0.000	7.700
3	0.000	0.000	4	12.300	0.000
5	7.200	21.500	6	0.000	21.500
7	7.200	19.800	8	12.300	19.800



**Lastfall 9 "aus GR-Ebene VT"**

**Lasten**

Maßstab 1 : 175



**Lastfall 10 "Lastfall GU"**

**Übersicht**

Art	ständig
Eigengewicht infolge Platte, Unter-/Überzügen und Brüstungen ist berücksichtigt	NEIN
Einwirkung	ständig
Teilsicherheitsbeiwert Einwirkung	1.35
Teilsicherheitsbeiwert Beton	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Stahl	1.15
Lastpunkte	63
Punktlasten	4
Linienlasten	54
Flächenlasten	0
Temperaturlasten	0
Summe der eingegebenen Lasten	32858 [kN]
Anteil auf der Platte	
Summe der Auflagerkräfte	32858 [kN]

**HINWEIS**

Alle Beanspruchungsergebnisse (wie Momente, Querkräfte, Auflagerkräfte, Durchbiegungen, etc.) eines einzelnen Lastfalls sind im Unterschied zu den Ergebnissen einer Lastfallüberlagerung 1-fache, d.h. charakteristische, Werte. Bemessungsergebnisse werden mit den gamma-fachen Werten, d.h. mit den Bemessungswerten, ermittelt.

**Lastfall 10 "Lastfall GU"**

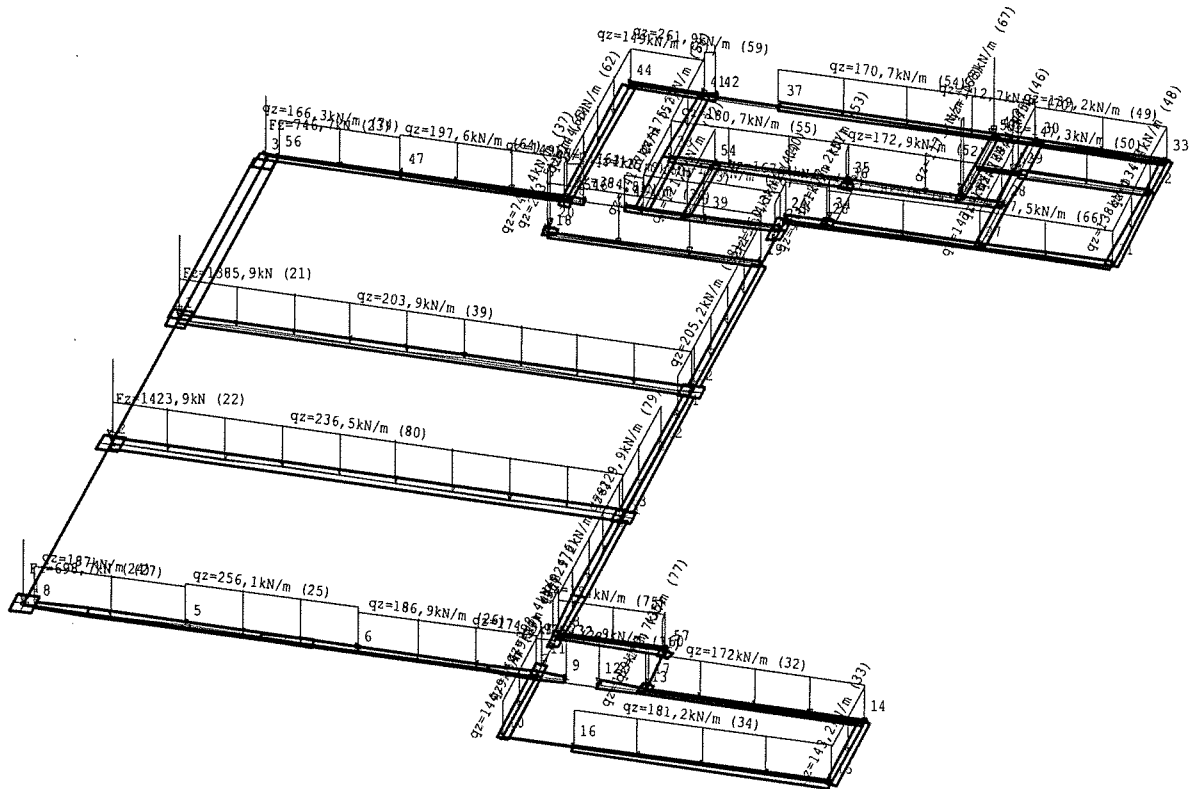
**Lastpunkte**

Punkt	x [m]	y [m]	Punkt	x [m]	y [m]
1	0.000	13.700	2	0.000	7.700
3	0.000	21.300	4	0.000	0.000
5	3.883	0.000	6	8.017	0.000
7	12.300	0.000	8	0.257	-0.000
9	13.000	0.000	10	12.300	-3.000
11	12.300	0.500	12	13.800	0.000
13	14.900	0.000	14	20.200	0.000
15	20.200	-3.000	16	14.000	-3.000
17	14.900	0.300	18	7.200	19.800
19	12.300	19.800	20	7.200	20.100
21	12.300	12.500	22	12.300	13.700
23	12.300	21.500	24	12.300	22.000
25	12.300	21.000	26	13.300	22.000
27	17.000	22.000	28	17.000	24.000
29	17.000	25.500	30	17.000	27.000
31	20.200	22.000	32	20.200	25.500
33	20.200	27.000	34	13.300	22.300
35	13.300	24.000	36	13.300	23.700
37	10.800	27.000	38	9.000	24.000
39	10.500	21.500	40	9.000	21.500
41	9.000	27.000	42	9.300	27.000
43	8.600	21.500	44	7.200	27.000
45	7.200	21.500	46	7.600	21.500
47	3.200	21.500	48	7.200	21.200
49	16.000	27.000	50	16.000	26.850
51	16.000	24.150	52	16.000	24.000
53	16.850	25.500	54	10.082	24.000
55	10.082	21.500	56	0.256	21.500
57	14.900	1.900	58	12.300	1.900
59	12.300	1.400	60	14.900	1.600
61	12.300	7.300	62	12.300	11.000
63	12.300	7.700			

**Lastfall 10 "Lastfall GU"**

**Lasten**

Maßstab 1 : 175



**Lastfall 11 "Lastfall QU"**

**Übersicht**

Art	nicht ständig
Eigengewicht infolge Platte, Unter-/Überzügen und Brüstungen ist berücksichtigt	NEIN
Einwirkung	sonstige veränderliche Einwirkungen
Teilsicherheitsbeiwert Einwirkung	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Beton	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Stahl	1.15
Lastpunkte	63
Punktlasten	4
Linienlasten	54
Flächenlasten	0
Temperaturlasten	0
Summe der eingegebenen Lasten	17141 [kN]
Anteil auf der Platte	
Summe der Auflagerkräfte	17141 [kN]

**HINWEIS**

Alle Beanspruchungsergebnisse (wie Momente, Querkräfte, Auflagerkräfte, Durchbiegungen, etc.) eines einzelnen Lastfalls sind im Unterschied zu den Ergebnissen einer Lastfallüberlagerung 1-fache, d.h. charakteristische, Werte. Bemessungsergebnisse werden mit den gamma-fachen Werten, d.h. mit den Bemessungswerten, ermittelt.

**Lastfall 11 "Lastfall QU"**

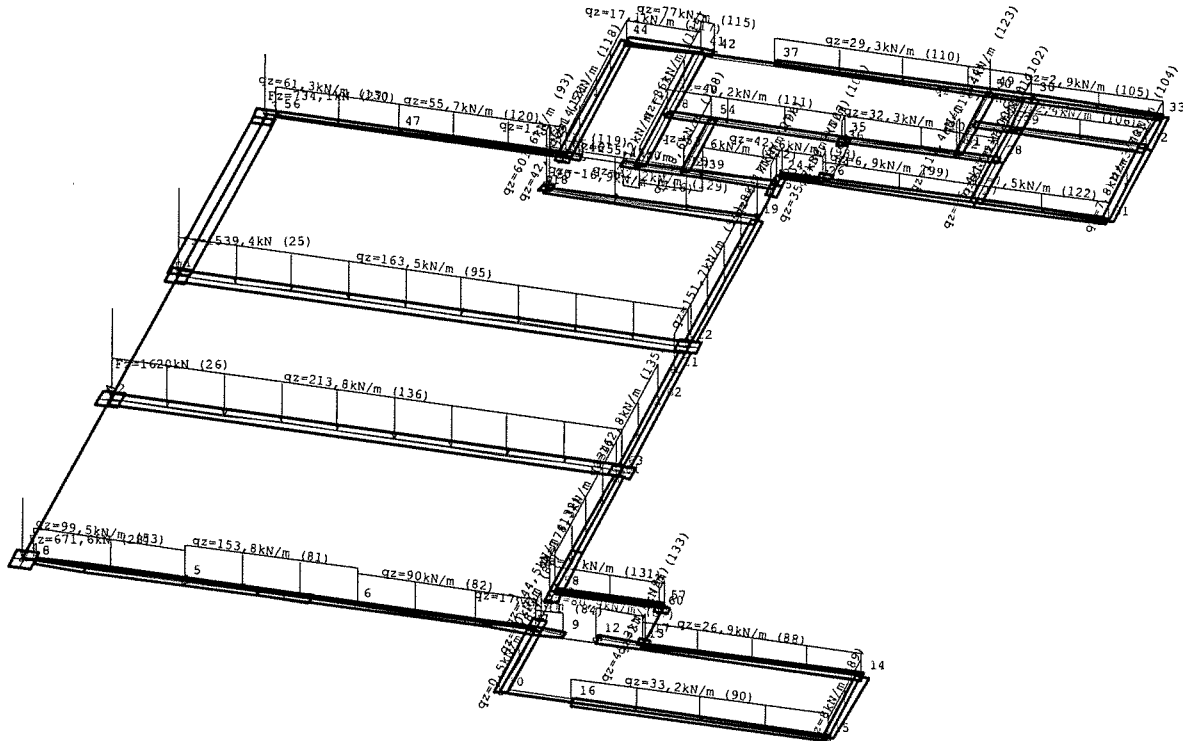
**Lastpunkte**

Punkt	x [m]	y [m]	Punkt	x [m]	y [m]
1	0.000	13.700	2	0.000	7.700
3	0.000	21.300	4	0.000	0.000
5	3.883	0.000	6	8.017	0.000
7	12.300	0.000	8	0.257	-0.000
9	13.000	0.000	10	12.300	-3.000
11	12.300	0.500	12	13.800	0.000
13	14.900	0.000	14	20.200	0.000
15	20.200	-3.000	16	14.000	-3.000
17	14.900	0.300	18	7.200	19.800
19	12.300	19.800	20	7.200	20.100
21	12.300	12.500	22	12.300	13.700
23	12.300	21.500	24	12.300	22.000
25	12.300	21.000	26	13.300	22.000
27	17.000	22.000	28	17.000	24.000
29	17.000	25.500	30	17.000	27.000
31	20.200	22.000	32	20.200	25.500
33	20.200	27.000	34	13.300	22.300
35	13.300	24.000	36	13.300	23.700
37	10.800	27.000	38	9.000	24.000
39	10.500	21.500	40	9.000	21.500
41	9.000	27.000	42	9.300	27.000
43	8.600	21.500	44	7.200	27.000
45	7.200	21.500	46	7.600	21.500
47	3.200	21.500	48	7.200	21.200
49	16.000	27.000	50	16.000	26.850
51	16.000	24.150	52	16.000	24.000
53	16.850	25.500	54	10.082	24.000
55	10.082	21.500	56	0.256	21.500
57	14.900	1.900	58	12.300	1.900
59	12.300	1.400	60	14.900	1.600
61	12.300	7.300	62	12.300	11.000
63	12.300	7.700			

**Lastfall 11 "Lastfall QU"**

**Lasten**

Maßstab 1: 175



**Überlagerung 1 "Charakteristisch"**

**Übersicht**

**Beteiligte Lastfälle**

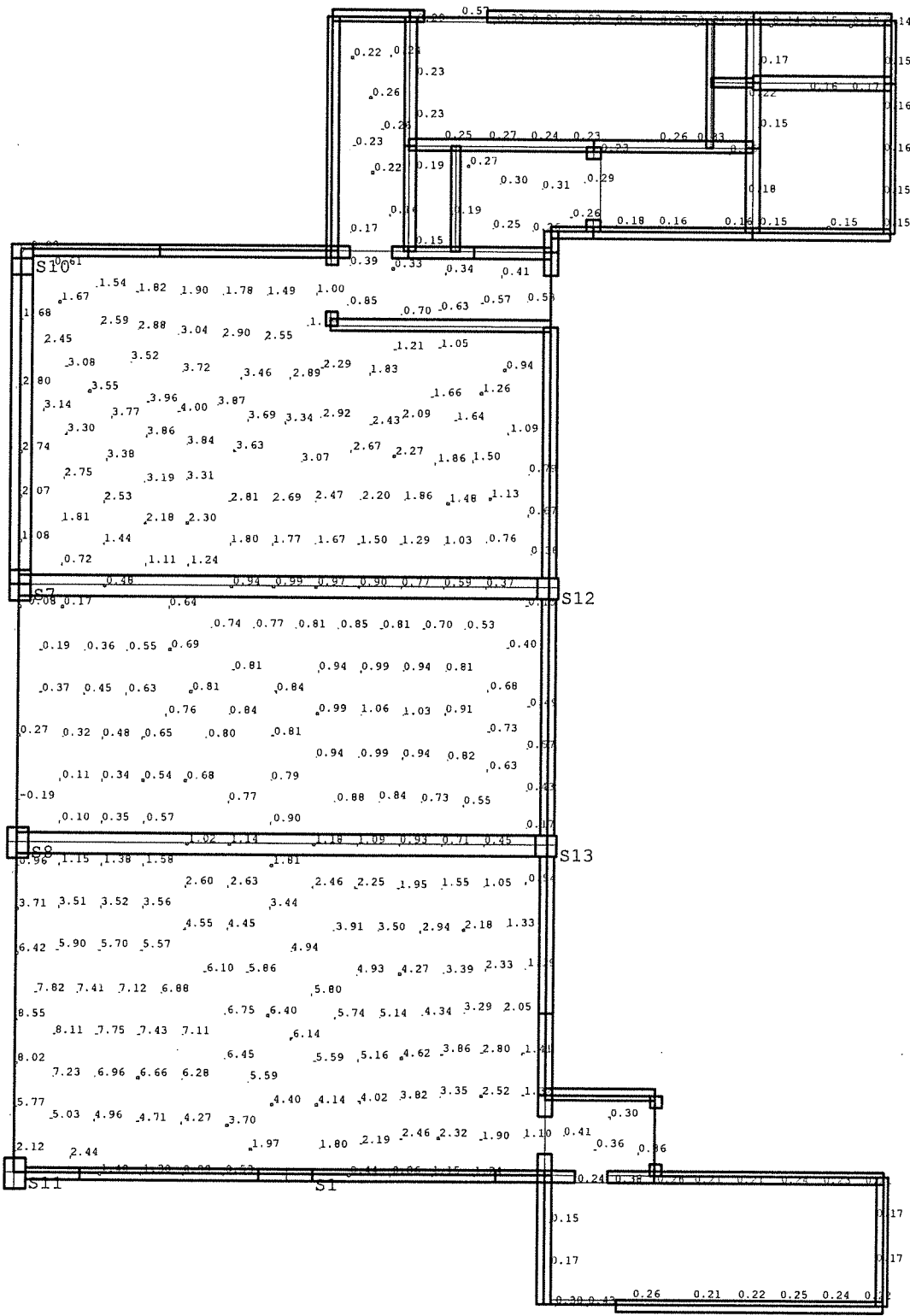
Nummer	Lastfall	Art	Mit Eigen- gewicht	Einwirkung		Alter- nativ- gruppe
				Kurz Bezeichnung	Name	
1	Lastfall G	ständig	ja	g	ständig	-
2	Lastfall Q	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
3	q2	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
4	q3	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
5	g aus Treppen	ständig	nein	g	ständig	-
6	q aus Treppen	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
7	Lasten aus bena...	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
8	n.tr. MW	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
9	aus GR-Ebene VT	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
10	Lastfall GU	ständig	nein	g	ständig	-
11	Lastfall QU	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0

**Beteiligte Einwirkungen**

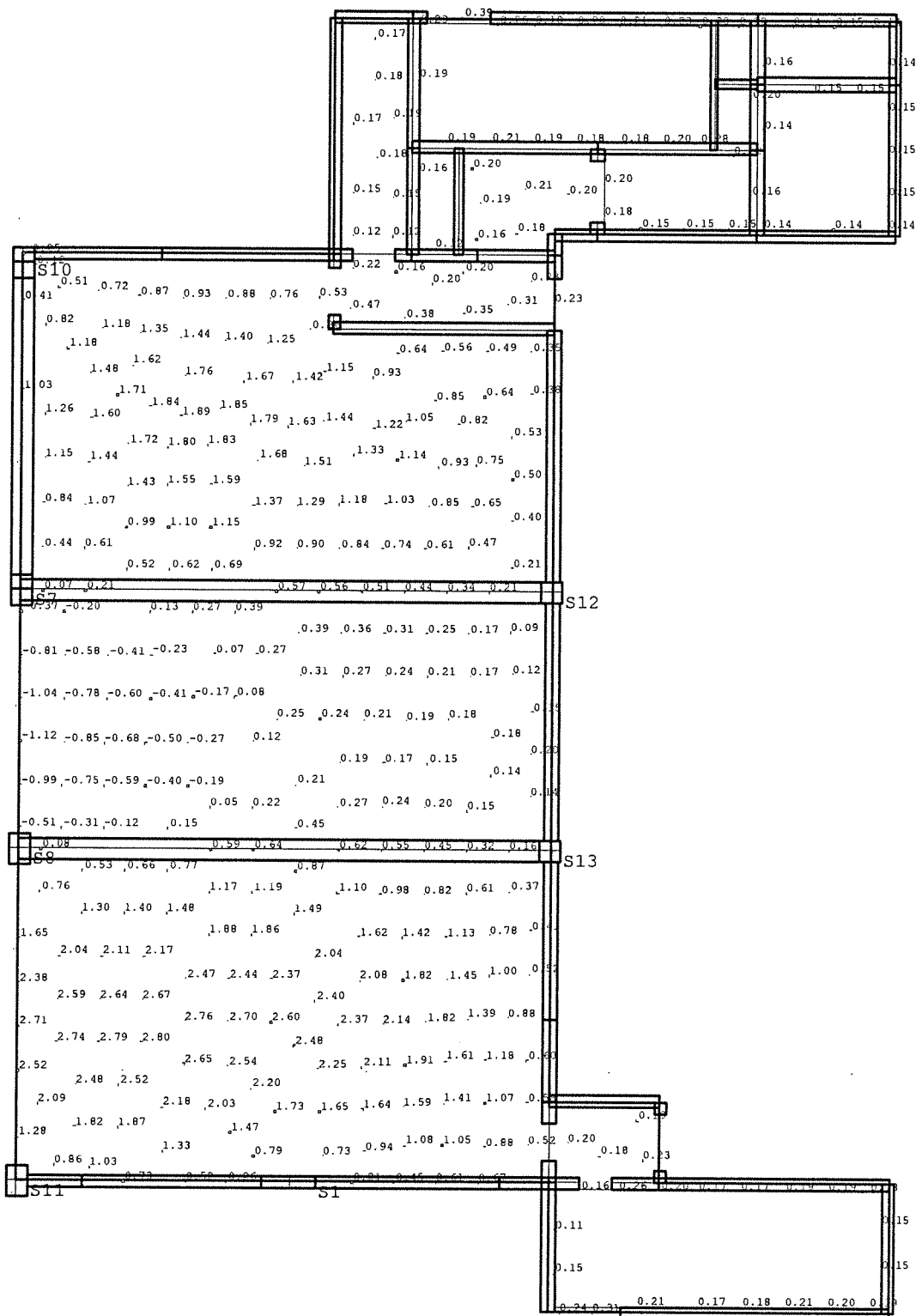
Nummer	Kurz Bezeichnung	Name	Art
1	g	ständig	ständig
2	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	nicht ständig

Überlagerung 1 "Charakteristisch"

Durchbiegungen [mm] - MAX  
Maßstab 1 : 150

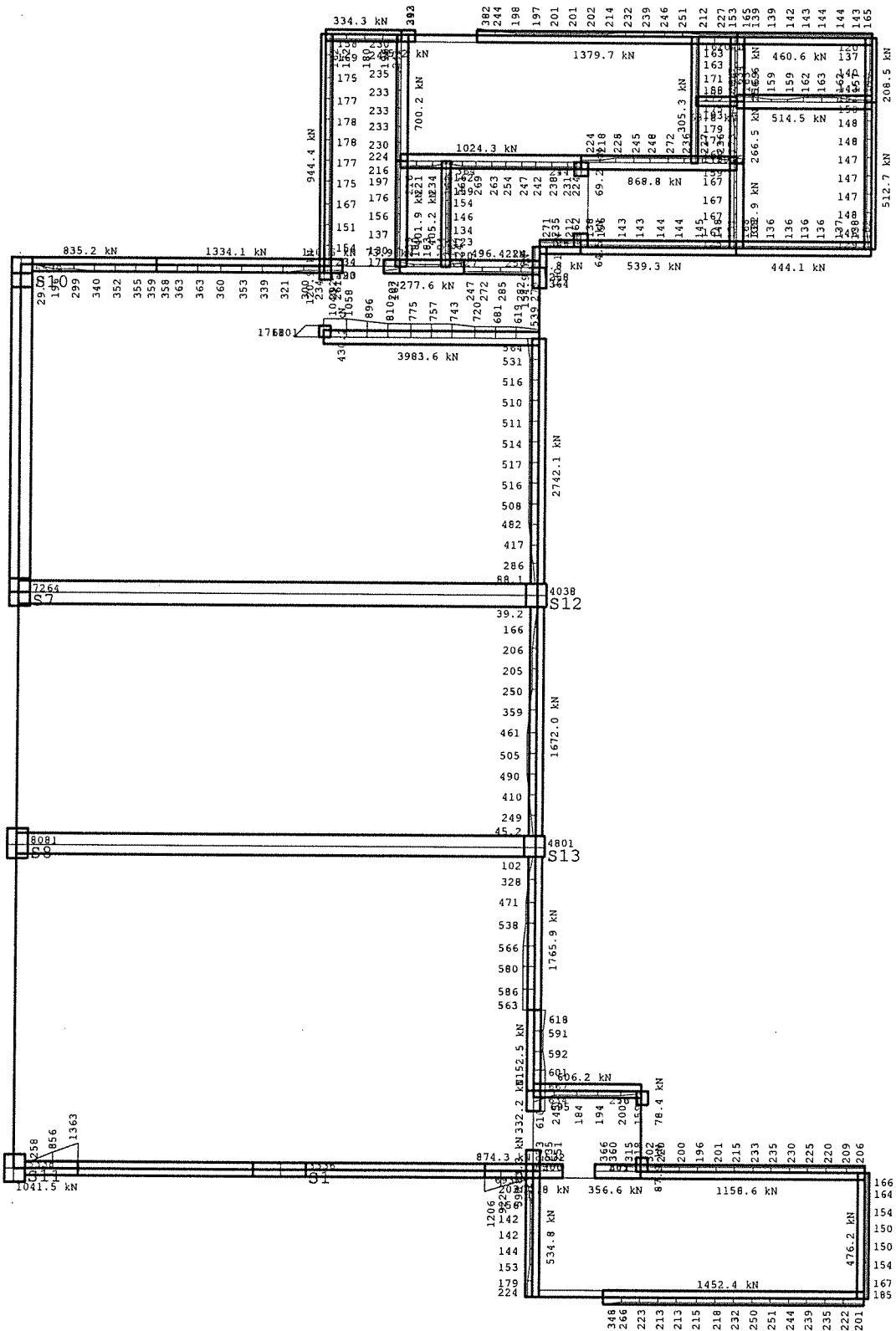


Überlagerung 1 "Charakteristisch"  
Durchbiegungen [mm] - MIN  
Maßstab 1 : 150



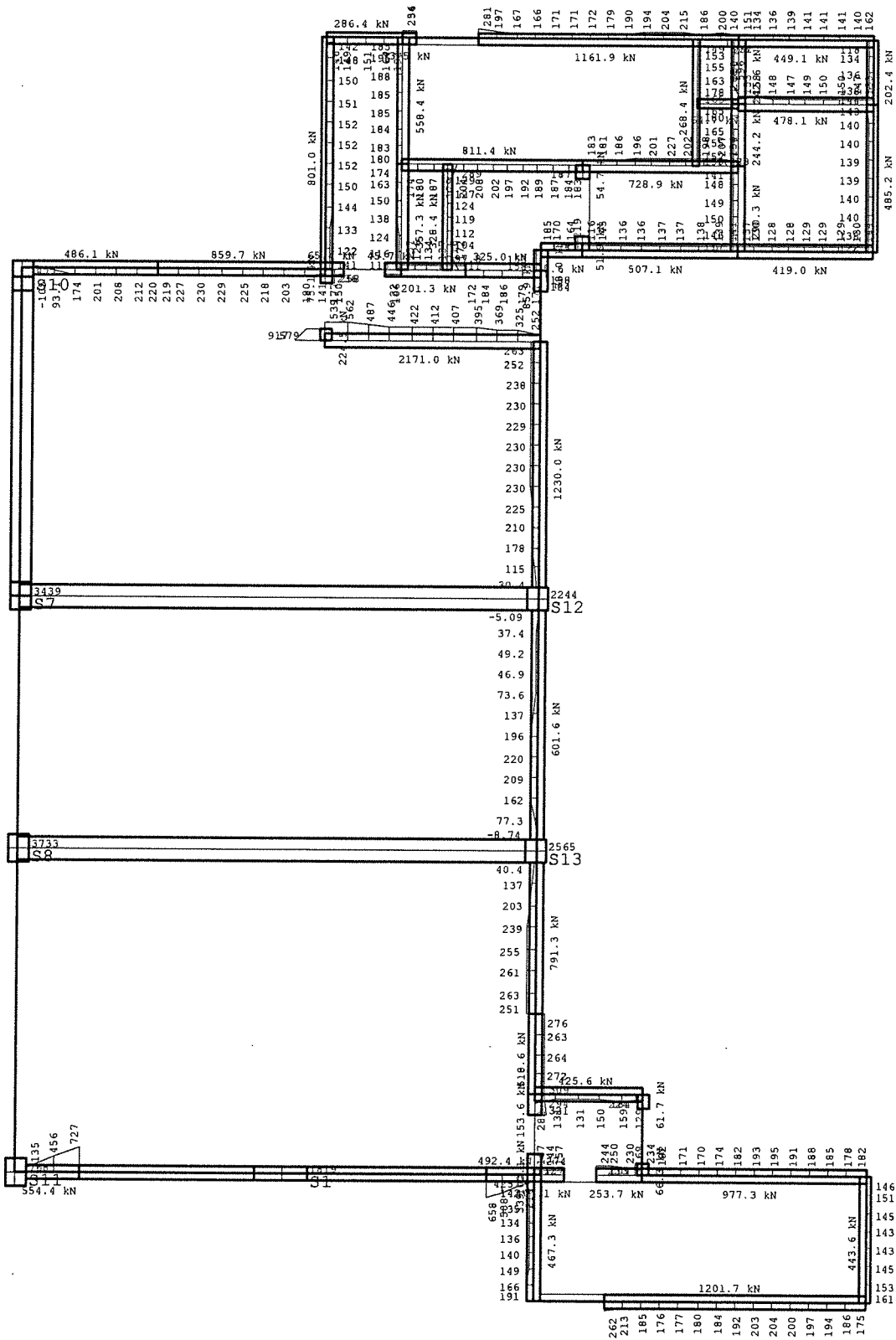
Überlagerung 1 "Charakteristisch"

Auflagerkräfte (Kurve) [kN/m] - MAX  
Maßstab 1 : 150



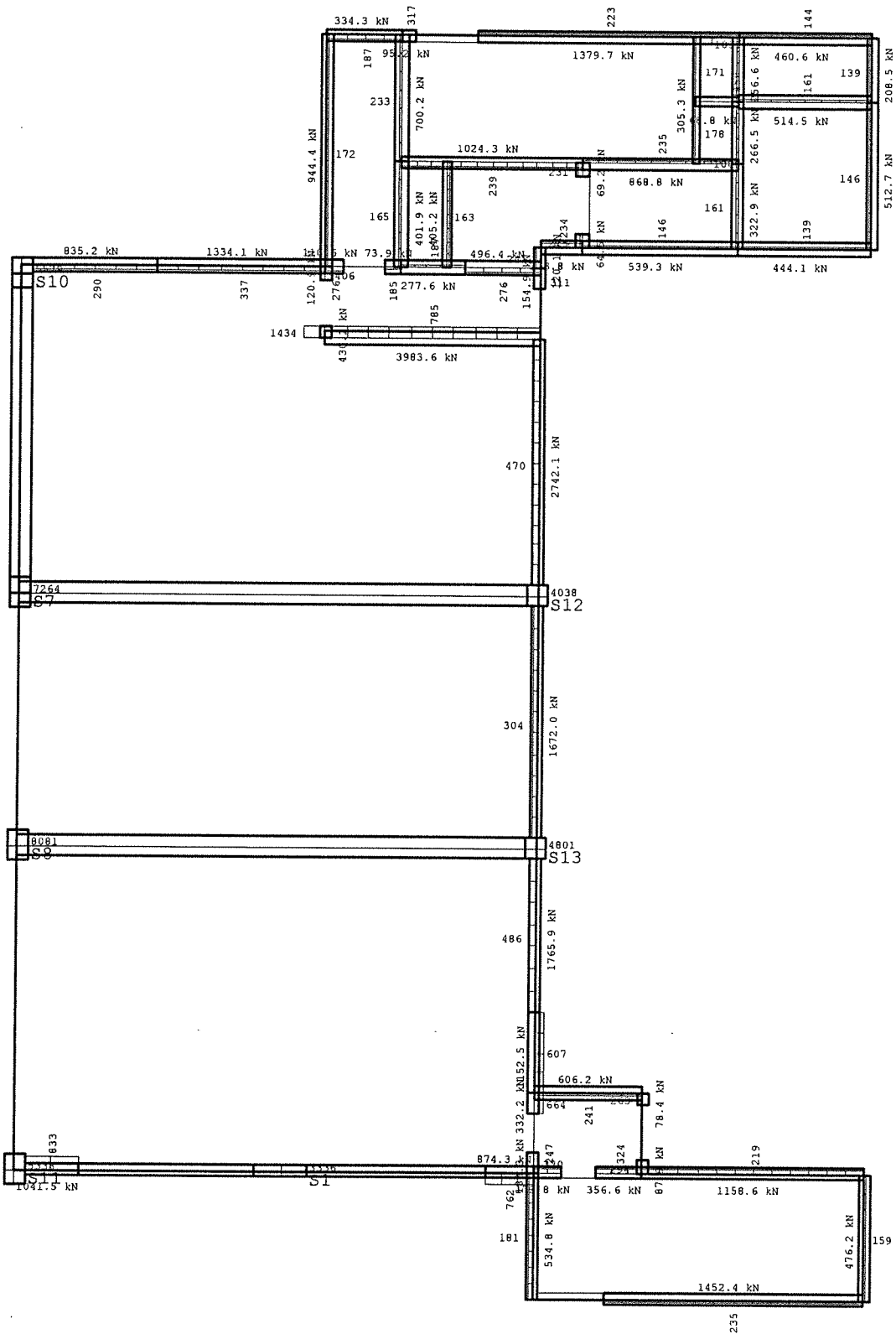


Überlagerung 1 "Charakteristisch"  
Auflagerkräfte (Kurve) [kN/m] - MIN  
Maßstab 1 : 150

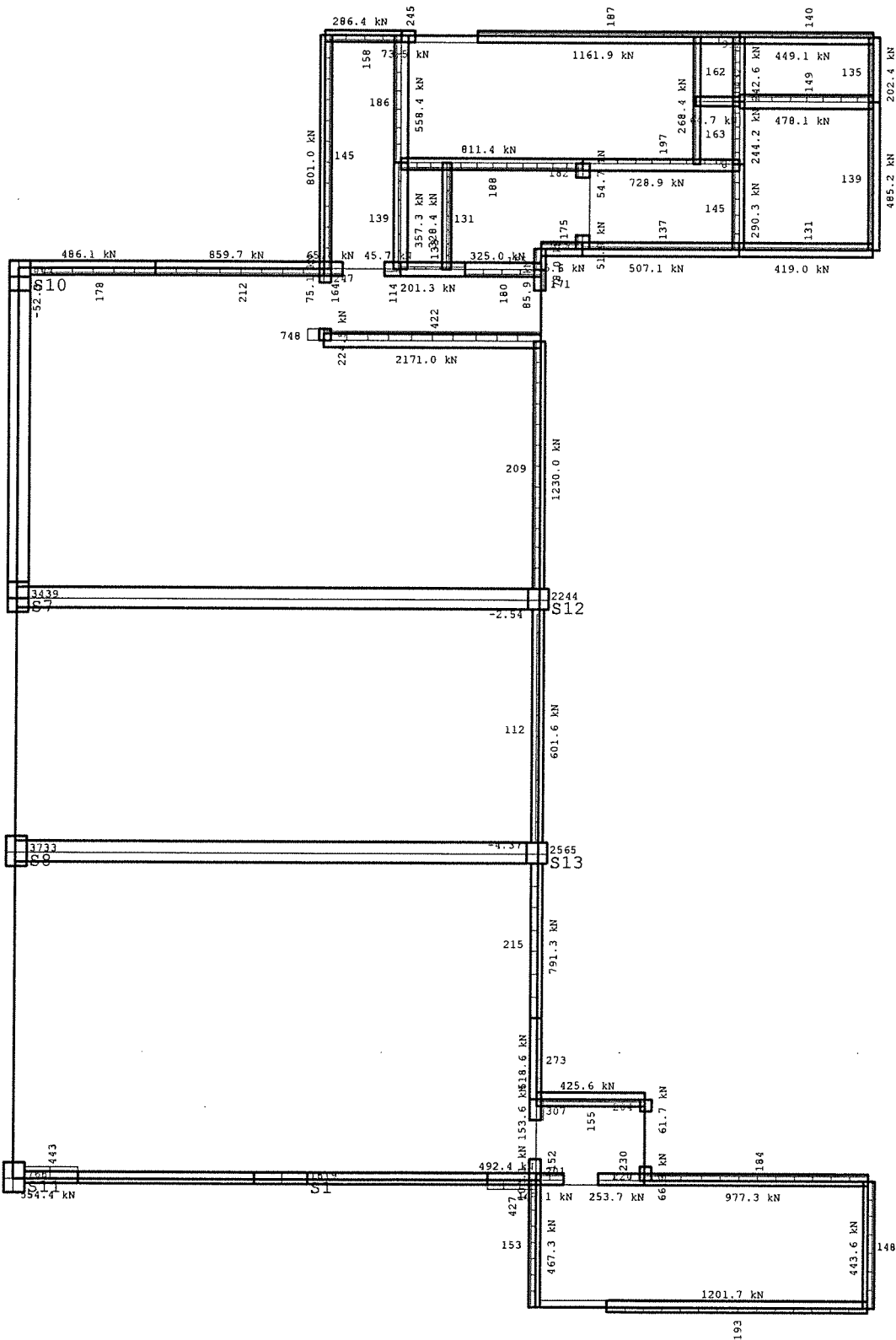


Überlagerung 1 "Charakteristisch"

Auflagerkräfte (Rechteck) [kN/m] - MAX  
Maßstab 1 : 150



Überlagerung 1 "Charakteristisch"  
Auflagerkräfte (Rechteck) [kN/m] - MIN  
Maßstab 1 : 150



**Überlagerung 2 "GZT Ständig und Vorübergehend"**

**Übersicht**

**Beteiligte Lastfälle**

Nummer	Lastfall	Art	Mit Eigen-gewicht	Einwirkung		Alter-nativ-gruppe
				Kurz Bezeichnung	Name	
1	Lastfall G	ständig	ja	g	ständig	-
2	Lastfall Q	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
3	q2	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
4	q3	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
5	g aus Treppen	ständig	nein	g	ständig	-
6	q aus Treppen	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
7	Lasten aus bena...	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
8	n.tr. MW	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
9	aus GR-Ebene VT	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
10	Lastfall GU	ständig	nein	g	ständig	-
11	Lastfall QU	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0

**Beteiligte Einwirkungen**

Nummer	Kurz Bezeichnung	Name	Art	Teilsicherheit		Kombination	
				sup	inf	leitend	nicht leitend
1	g	ständig	ständig	1.35	1.00	1.00	1.00
2	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	nicht ständig	1.50	0.00	1.00	0.80

Teilsicherheitsbeiwert Beton

1.50

Teilsicherheitsbeiwert Stahl

1.15

**HINWEIS: Bemessungswerte**

Alle Ergebnisse einer Lastfallüberlagerung sind unter Berücksichtigung der Teilsicherheits- und Kombinationsbeiwerte ermittelt: DIN EN 1990/NA:2010-12

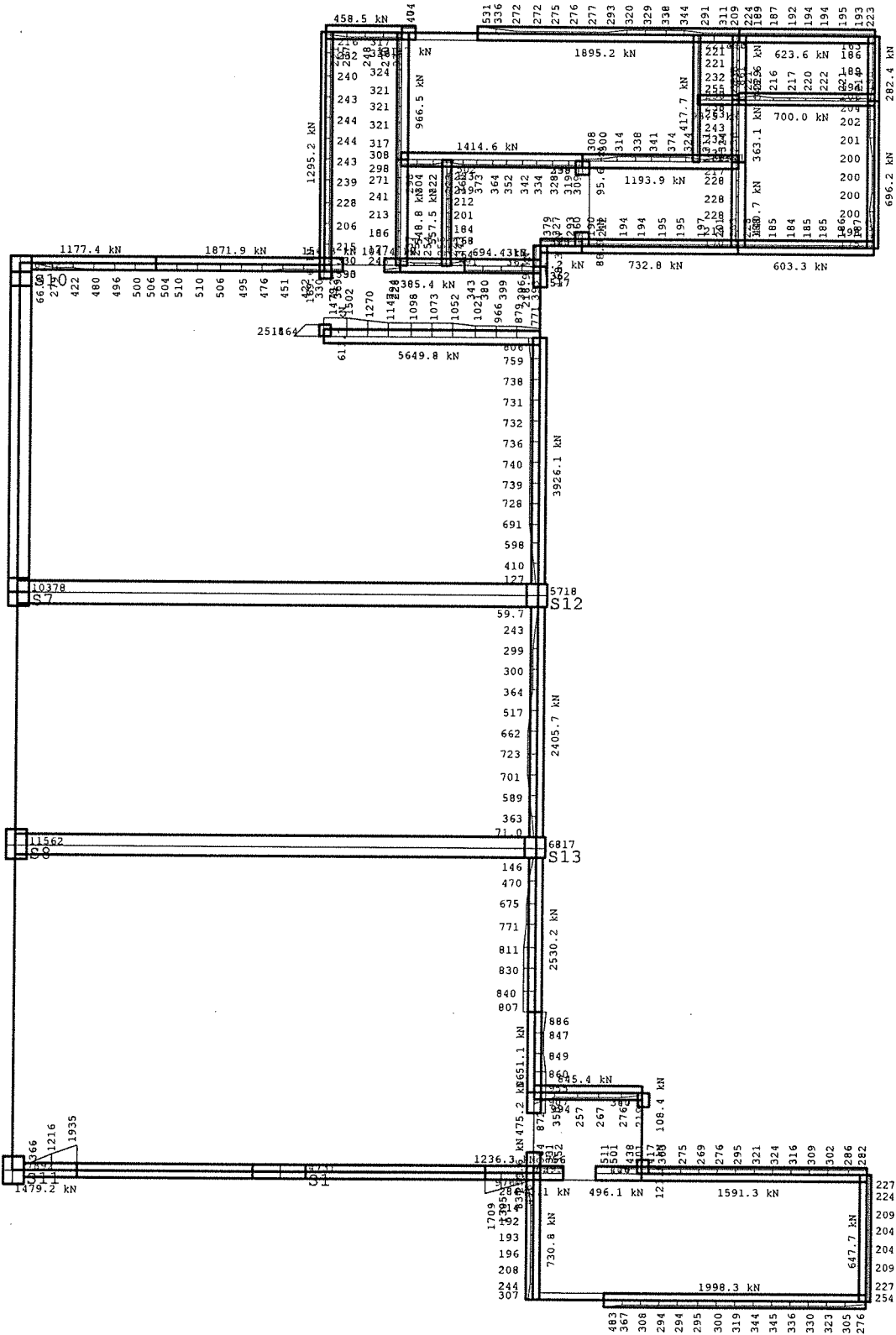
**HINWEIS: Kombinationsbeiwerte**

Bei der Kombination der unabhängigen, veränderlichen Einwirkungen wird an jedem Ort und für jede Beanspruchungsgröße unter allen unabhängigen, veränderlichen Einwirkungen die jeweils vorherrschende Einwirkung ermittelt. Allgemein sind an jedem Ort und für jede Beanspruchungsgröße unterschiedliche Einwirkungen maßgebend für die vorherrschende Einwirkung.

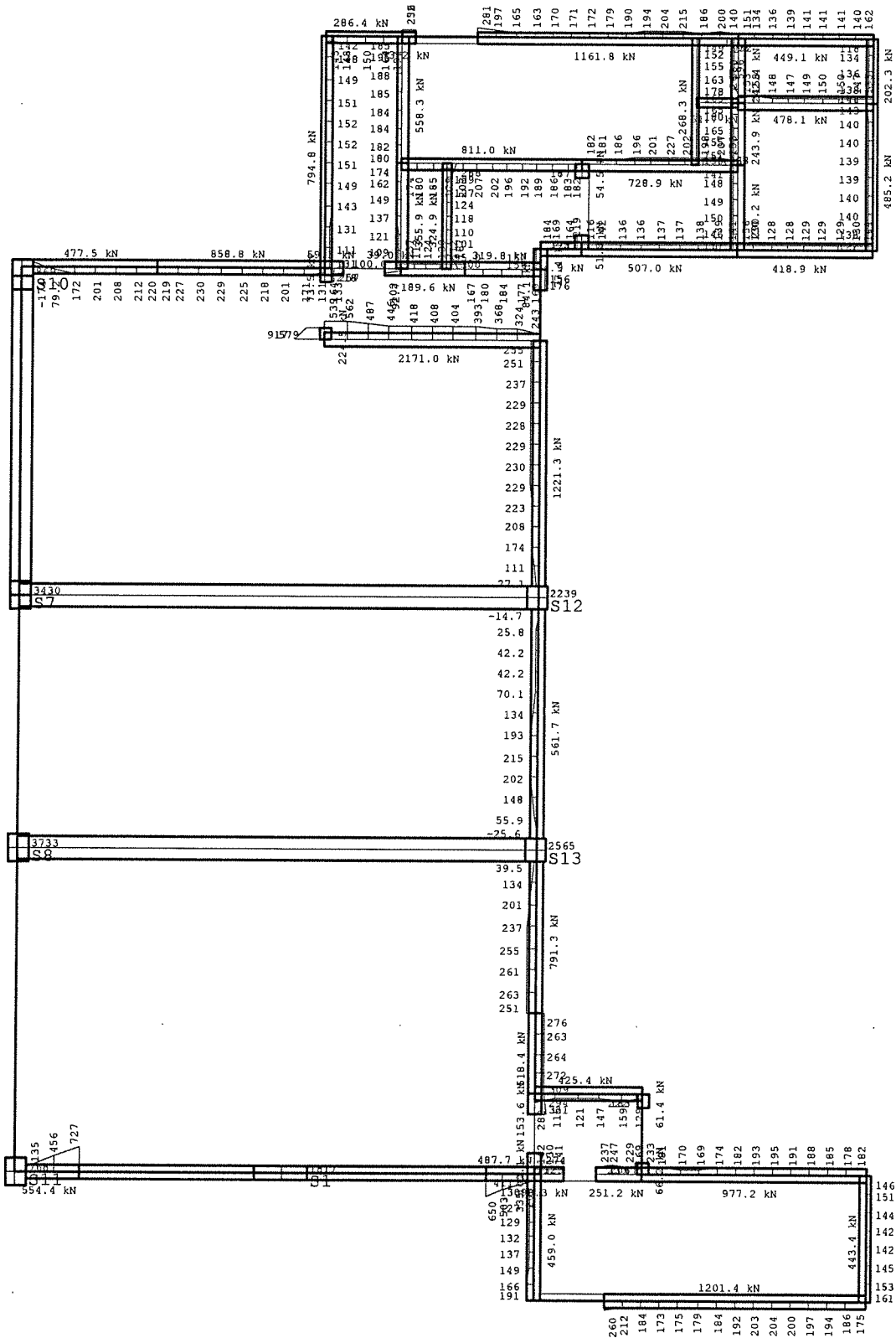
Die jeweils gefundene vorherrschende Einwirkung erhält den Kombinationsbeiwert 1,00. Liegt nur eine einzige veränderliche Einwirkung vor, so ist diese vorherrschend.

Überlagerung 2 "GZT Ständig und Vorübergehend"

Auflagerkräfte (Kurve) [kN/m] - MAX  
Bemessungswerte (Gamma-fach)  
Maßstab 1 : 150

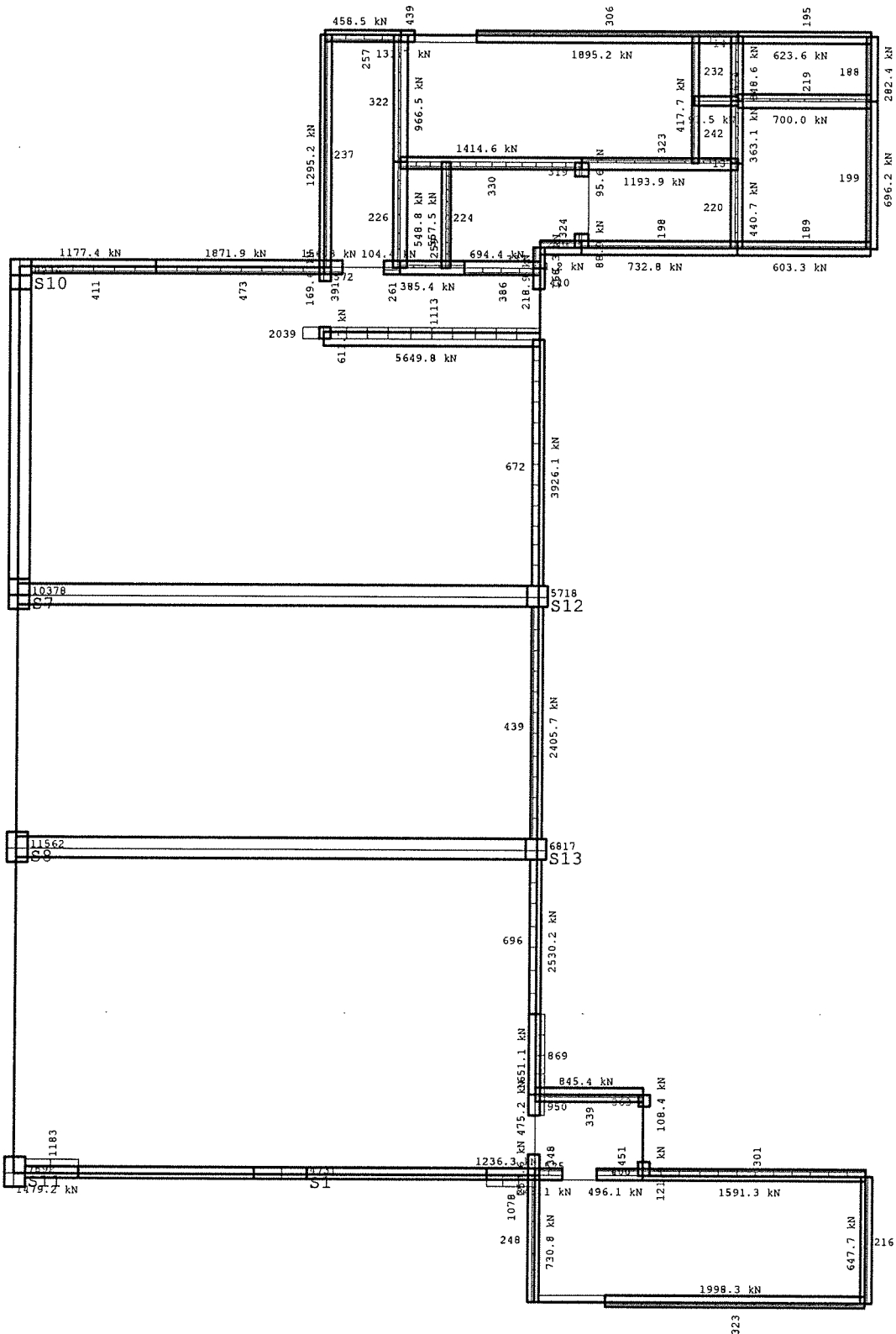


**Überlagerung 2 "GZT Ständig und Vorübergehend"**  
**Auflagerkräfte (Kurve) [kN/m] - MIN**  
Bemessungswerte (Gamma-fach)  
Maßstab 1 : 150

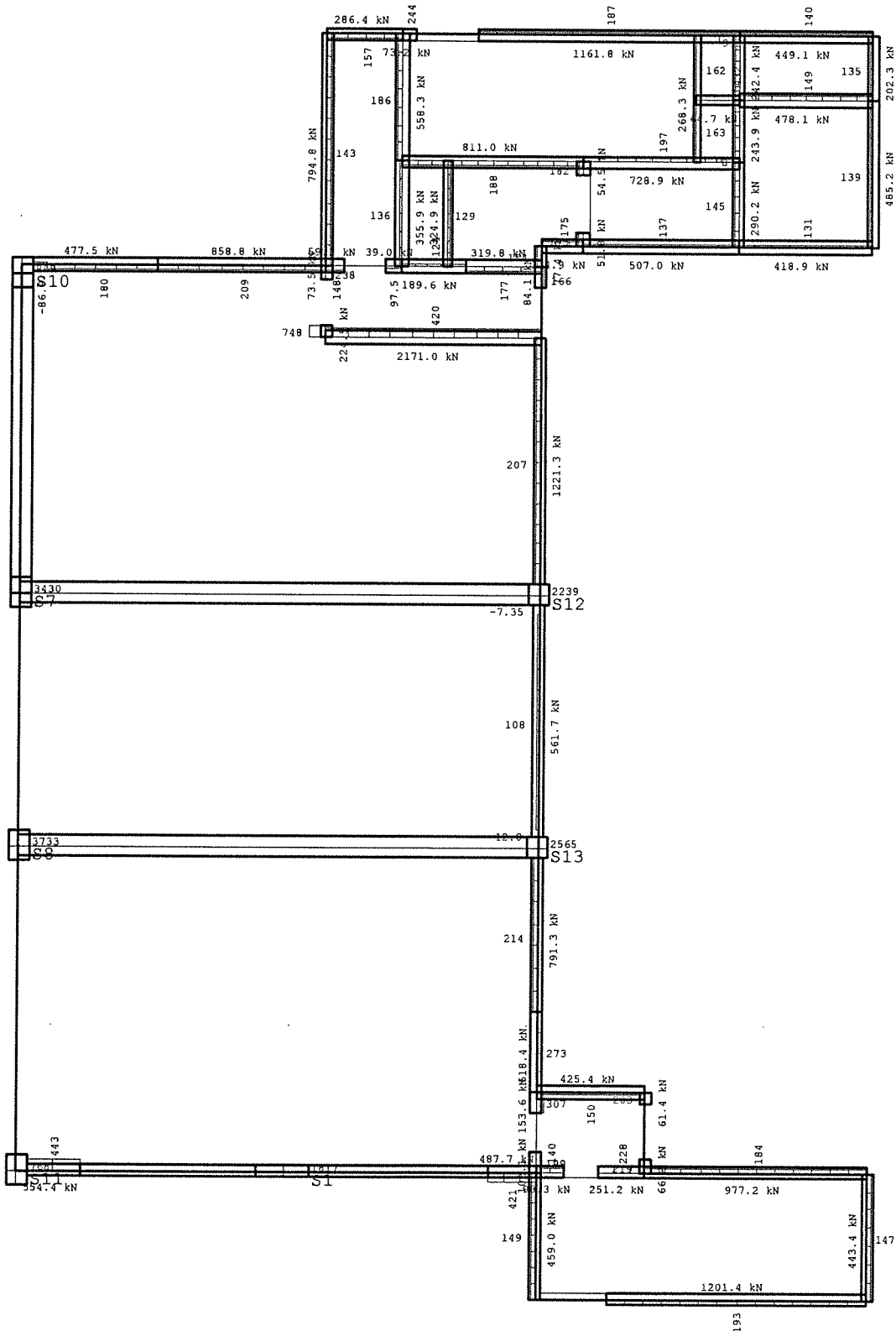


Überlagerung 2 "GZT Ständig und Vorübergehend"

Auflagerkräfte (Rechteck) [kN/m] - MAX  
Bemessungswerte (Gamma-fach)  
Maßstab 1 : 150



**Überlagerung 2 "GZT Ständig und Vorübergehend"**  
**Auflagerkräfte (Rechteck) [kN/m] - MIN**  
 Bemessungswerte (Gamma-fach)  
 Maßstab 1 : 150





Überlagerung 2 "GZT Ständig und Vorübergehend"

Bewehrung, unten: Gesamt - aS-1, aS-2 [cm<sup>2</sup>/m]  
Maßstab 1 : 175

0.87	0.74	0.90	0.83	0.45	0.23	1.75	0.16	7.78	0.20	0.22	0.25	16		
0.57	1.53	2.53	1.37	0.50	0.33	0.29	0.57	1.63	1.91	0.99	0.16	0.10	14	
0.98	1.04	0.37							0.41	0.47			14	
0.48	0.51	0.34							2.05	0.88			25	
1.12	1.13	0.60	1.61	0.76	0.32	0.31	1.33	5.61	5.66	0.16				
0.55	0.64	0.18	0.61	0.19	0.16	0.35	0.16	1.12	0.15	0.39				
1.09	1.08	0.62	1.27	0.84	0.50	0.33	1.35	4.31	4.91	0.34				
0.69	0.53	0.73	1.06	1.35	1.26	1.25	0.48	0.86	0.98	0.44			11	
0.77	0.77	0.57	1.08	0.74	0.91	0.92	0.15	0.15	0.80	0.39		0.19	18	
0.75	0.57	0.45	1.04	1.14	1.36	1.10	0.12	0.16	0.81	0.41		0.16	38	
0.42	0.58	2.85	2.40	1.05	4.90	5.11	1.22	1.36	1.12	1.44	1.52		16	
0.38	4.37	3.76	3.42	4.57	4.95	4.94	0.83	0.76	2.07	0.50	0.30		23	
0.26	6.20	4.31	3.92	4.62	4.88	5.11	4.76	1.17	0.92	2.20	3.23	1.72		
0.39	6.50	6.39	6.24	5.94	5.61	5.18	5.27	1.66	1.54	2.58	4.06	4.83		
0.79	4.81	4.82	4.77	4.81	4.76	3.98							62	
0.36	7.69	8.08	7.85	7.19	6.10	4.63	3.38	2.55	3.25	3.65	4.99		01	
0.65	4.35	4.88	4.93	4.88	4.52	3.69	2.55	1.78	3.11	4.05	3.98		95	
0.06	7.93	8.41	8.51	8.39	8.10	7.63	6.39	5.53	5.24	4.46	3.36		13	
0.59	3.95	4.58	4.80	4.83	4.76	3.81	2.96	2.09	2.94	3.54	3.28		84	
0.21	7.76	8.25	8.56	8.75	8.63	8.40	7.68	6.56	5.71	4.74	3.58		75	
0.73	3.83	4.13	4.37	4.44	4.24	3.81	3.44	2.69	2.52	2.76	2.77		78	
0.94	7.33	7.39	7.79	8.09	8.44	8.32	7.64	6.46	5.33	4.46	3.76		32	
0.74	3.40	3.30	3.67	3.77	3.71	3.45	3.13	2.70	2.55	2.68	2.94		73	
0.72	5.82	5.17	5.61	6.18	6.37	6.31	5.44	5.36	4.50	4.16	4.72		53	
0.18	2.10	1.81	2.37	2.62	2.70	2.71	2.43	2.11	2.03	2.14	2.27		44	
0.05	2.18	1.23	1.52	1.85	2.19	2.40	2.38	2.28	2.28	2.47	4.02		39	
0.39	0.13	0.27	0.33	0.96	1.18	1.15	0.95	0.63	0.48	0.52	3.10		15	
0.44			0.11	0.19	0.24	0.23	0.19	0.13		0.10	2.69		67	
1.92	1.19	1.16	1.39	1.49	1.49	1.67	1.66	1.54	1.48	1.69	2.52		07	
2.03	1.31	0.96	0.86	0.80	0.65	0.71	0.92	1.01	1.22	1.71	2.81		16	
1.19	1.21	1.31	1.53	1.54	1.58	1.77	1.80	1.79	1.86	2.12	2.48		30	
4.18	2.98	2.29	2.08	1.85	1.61	1.87	2.31	2.55	2.68	2.74	2.41		94	
0.91	1.13	1.33	1.43	1.41	1.35	1.66	1.74	1.76	1.86	2.03	2.24		08	
4.23	3.06	2.23	2.00	1.73	1.56	1.94	2.37	2.62	2.77	3.09	3.88		98	
1.40	1.19	1.32	1.40	1.37	1.43	1.65	1.67	1.59	1.45	1.55	1.65		18	
3.52	2.10	1.40	1.19	0.95	0.74	1.35	1.72	1.91	2.26	2.76	3.86		95	
1.63	0.53	0.47	0.77	1.13	1.42	1.49	1.44	1.26	1.26	1.80	3.53		87	
0.33	0.11		0.15	0.23	0.28	0.30	0.29	0.25	0.40	1.27	3.54		62	
0.79	0.95	0.71	0.84	1.06	1.20	1.18	1.36	1.75	2.14	2.34	3.78		15	
0.36	0.19	0.14	0.17	0.21	0.24	0.24	0.26	0.35	0.43	0.96	3.82		98	
3.94	2.86	2.69	2.57	2.50	2.35	2.67	3.08	3.61	4.18	5.36	5.54		20	
5.42	4.04	3.43	2.95	2.58	2.16	2.43	2.98	3.56	4.22	5.88	7.15		53	
3.58	3.22	3.46	3.58	3.63	3.63	3.77	4.25	4.89	5.50	5.86	5.83		35	
13.3	11.0	9.87	9.21	8.83	8.52	8.14	7.91	7.66	7.36	7.06	6.87		02	
3.75	3.43	4.02	4.39	4.50	4.49	4.32	4.64	5.29	5.75	5.86	5.66		24	
18.8	16.2	15.0	14.3	13.9	13.4	12.6	11.5	10.3	8.93	7.45	6.32		52	
4.37	3.81	4.26	4.63	4.64	4.55	4.35	5.15	5.82	6.49	5.89	4.84		57	
21.8	19.1	17.1	16.7	16.3	15.8	14.6	13.9	12.4	10.2	7.46	5.28		70	
5.90	6.27	5.25	4.83	4.66	4.16	4.70	6.12	7.83	8.58	8.57	7.30		54	
25.5	20.7	17.8	16.9	16.6	16.0	15.1	15.1	14.1	12.4	10.1	6.79		39	
9.19	10.5	6.34	4.87	4.33	3.26	4.68	6.42	8.09	9.17	11.0	9.65	0.80	0.74	
25.0	19.9	16.5	15.4	14.9	14.1	14.5	14.4	13.7	12.7	11.1	8.68	1.72	1.47	
11.8	57.0	6.36	4.59	3.78	1.96	2.59	5.56	7.73	8.63	13.4	45.6	4.01	2.24	1.88
0.2	0.24	0.10	0.21	0.03	0.74	0.15	0.5	0.7	0.62	0.2	0.1	0.2	0.1	0.1
0.09	2.71	2.46	0.10						1.60	0.58	1.37			76
0.6	1.29	0.91	0.52	0.18	0.38	0.24	0.40							33
0.19														
0.23														
0.09	5.51	2.86	0.23	0.15	2.07	0.37	1.36							58
0.55	1.18	1.38	0.16	0.19	0.41	0.25	0.27							12

2  
1

max as-1: 57.0 [cm<sup>2</sup>/m] (Gesamt)  
max as-2: 25.5 [cm<sup>2</sup>/m] (Gesamt)

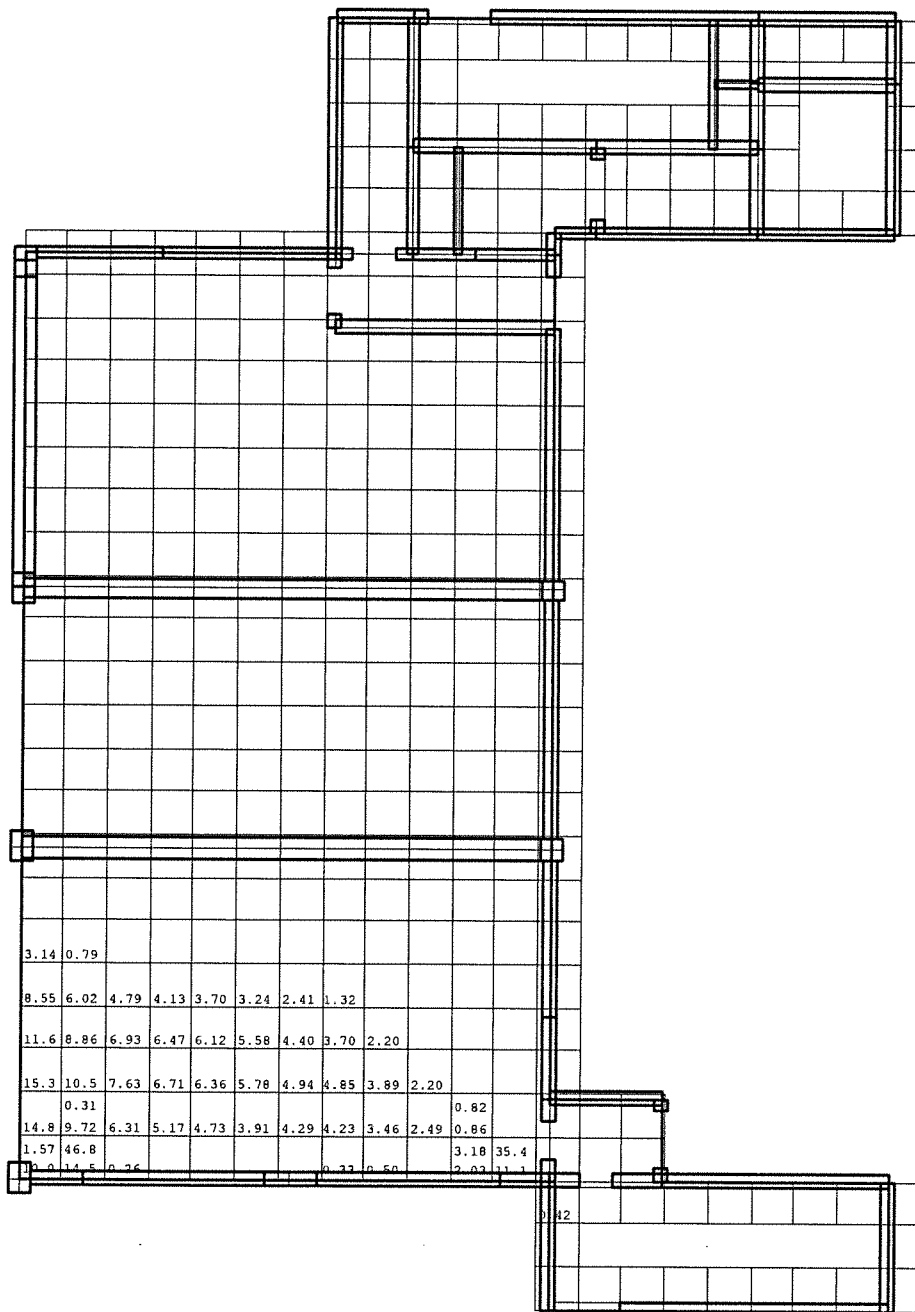
Global vorgegebene Längsbewehrung  
oben as-1: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]  
as-2: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]  
unten as-1: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]  
as-2: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]

wird in folgenden Nachweisen vorausgesetzt:  
- Querkraftnachweis

**Überlagerung 2 "GZT Ständig und Vorübergehend"**

**Bewehrung, unten: Differenz - aS-1, aS-2 [cm<sup>2</sup>/m]**

Maßstab 1 : 175



2

max as-1: 46.8 [cm<sup>2</sup>/m] (Differenz)  
max as-2: 15.3 [cm<sup>2</sup>/m] (Differenz)

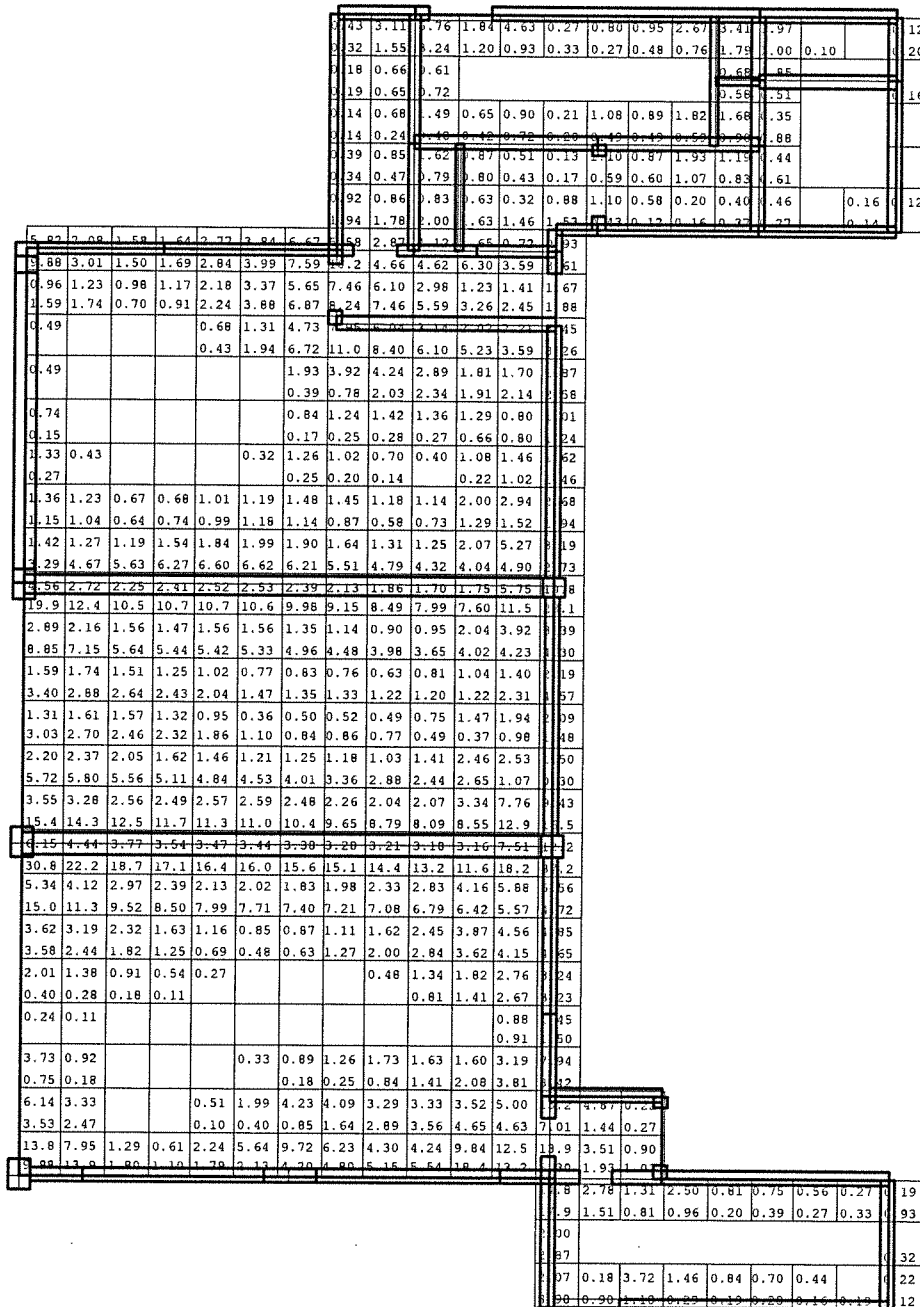
Global vorgegebene Längsbewehrung  
oben as-1: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]  
as-2: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]  
unten as-1: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]  
as-2: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]

wird in folgenden Nachweisen vorausgesetzt:  
- Querkraftnachweis

1

Überlagerung 2 "GZT Ständig und Vorübergehend"

Bewehrung, oben: Gesamt - aS-1, aS-2 [cm<sup>2</sup>/m]  
Maßstab 1 : 175



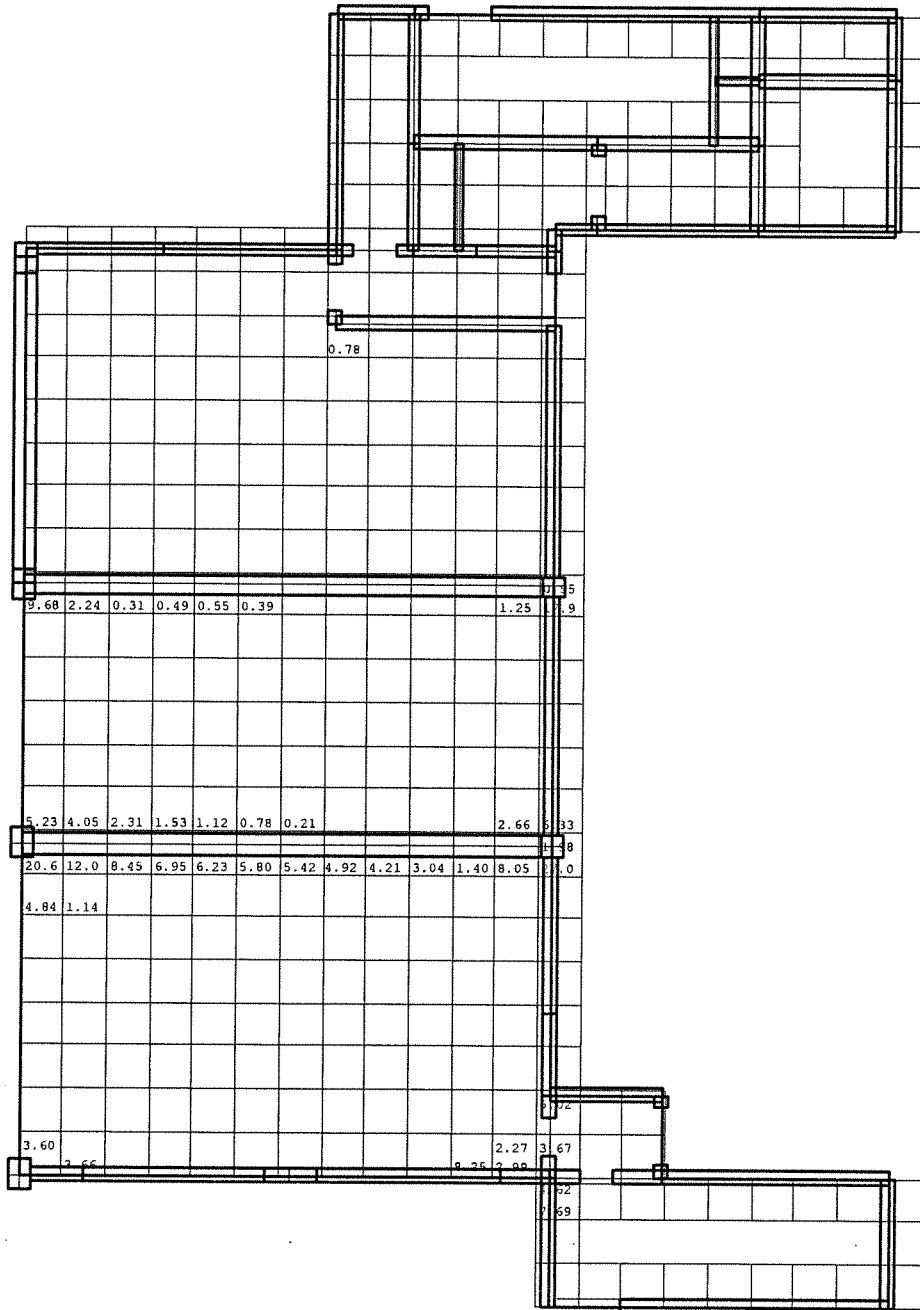
2 max as-1: 15.2 [cm<sup>2</sup>/m] (Gesamt)  
max as-2: 37.2 [cm<sup>2</sup>/m] (Gesamt)

1 Global vorgegebene Langsbewehrung  
oben as-1: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]  
as-2: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]  
unten as-1: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]  
as-2: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]

wird in folgenden Nachweisen vorausgesetzt:  
- Querkraftnachweis

Überlagerung 2 "GZT Ständig und Vorübergehend"

Bewehrung, oben: Differenz - aS-1, aS-2 [cm<sup>2</sup>/m]  
Maßstab 1 : 175



2  
1

max as-1: 5.02 [cm<sup>2</sup>/m] (Differenz)  
max as-2: 27.0 [cm<sup>2</sup>/m] (Differenz)

Global vorgegebene Längsbewehrung  
oben as-1: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]  
as-2: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]  
unten as-1: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]  
as-2: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]

wird in folgenden Nachweisen vorausgesetzt:  
- Querkraftnachweis



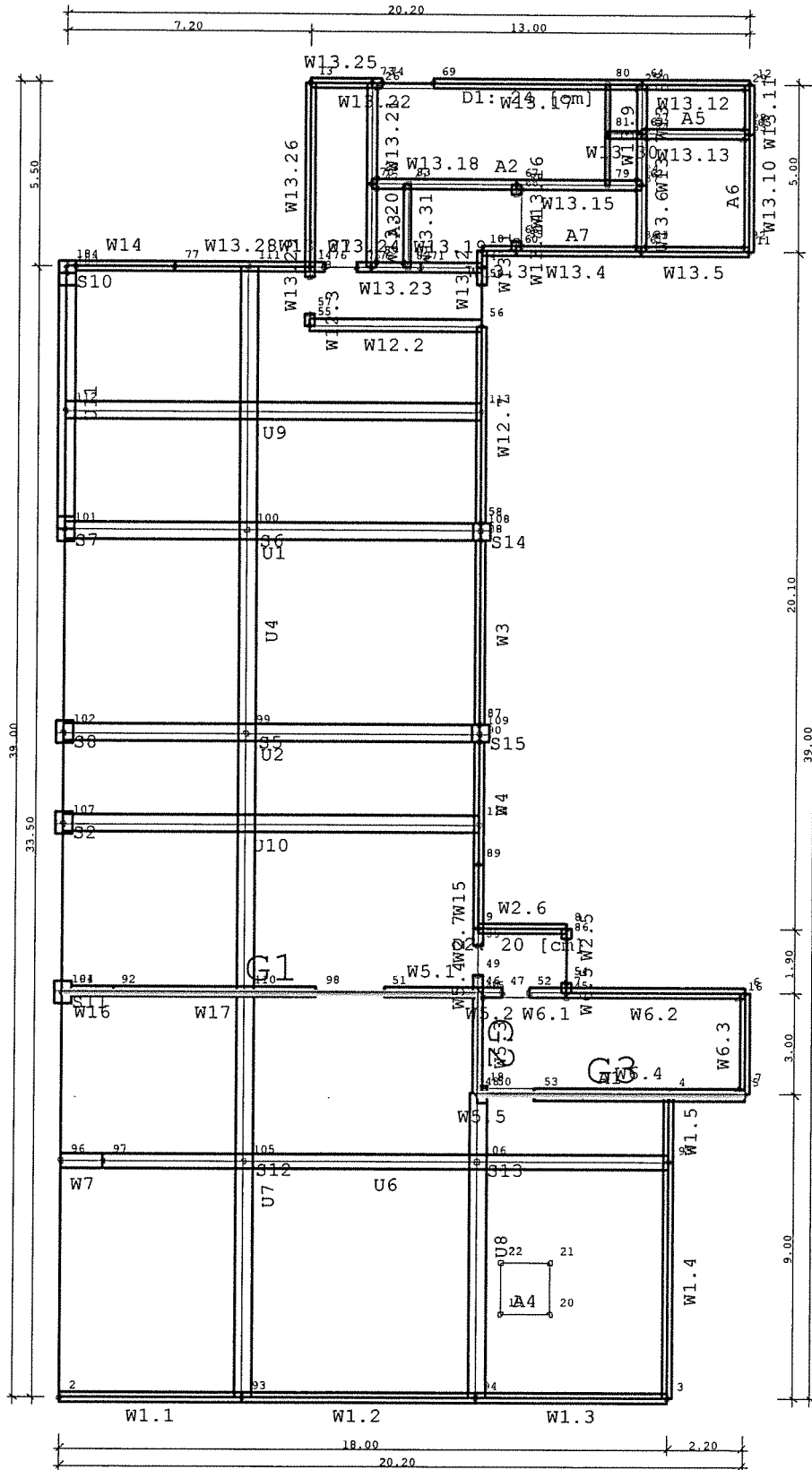
---

**Position: D11 - Decke über Ebene 1 - Achse N16-N36**

Platten mit finiten Elementen (x64) PLT 02/2023 (FRILO R-2023-2/P07)

**System**

**Grundriss**  
Maßstab 1 : 200



**Übersicht**

Plattendicke	30.0 [cm]
Bettungsmodul	0 [kN/m <sup>3</sup> ]
Systempunkte	114
Wandzüge	13
Stützen	11
Unter-/Überzüge	9
Gelenke	3
Aussparungen	7
Dickenbereiche	2

**Material**

Beton	C 35/45
E-Modul	3400 [kN/cm <sup>2</sup> ]
Querdehnzahl	0.20
Spezifisches Gewicht	25 [kN/m <sup>3</sup> ]
Temperaturausdehnungskoeffizient	1.0e-05 [1/Grad]
Bewehrungsstahl	B500A
Bewehrungslagen, oben	d-1 : 3.0      d-2 : 3.5 [cm]
Bewehrungslagen, unten	d-1 : 3.0      d-2 : 3.5 [cm]

**Bemessung: Einstellungen**

Norm DIN EN 1992-1-1/NA:2015-12

**Global vorgegebene Längsbewehrung**

- Platte	
oben as-1 : 10.20	as-2 : 10.20 [cm <sup>2</sup> /m]
unten as-1 : 10.20	as-2 : 10.20 [cm <sup>2</sup> /m]
- Unter-/Überzüge	
oben	4.0 [cm <sup>2</sup> ]
unten	4.0 [cm <sup>2</sup> ]

**Grenzzustand der Tragfähigkeit: Biegebemessung**

- Platte	
Berücksichtigung der Mindestbewehrung zur Sicherstellung eines duktilen Bauteilverhaltens (9.3.1.1)	NEIN
- Unter-/Überzüge	
Berücksichtigung der Mindestbewehrung zur Sicherstellung eines duktilen Bauteilverhaltens (9.3.1.1)	JA

**Grenzzustand der Tragfähigkeit: Querkraft-Bemessung**

Ermittlung des Hebelarms der inneren Kräfte mit den  $k_z$ -Werten aus der Biegebemessung

**Grenzzustand der Tragfähigkeit: Querkraft-Bemessung - Platte**

Berücksichtigung der Längsbewehrung mit dem jeweils maximalen Wert aus	
- der global vorgegebenen Bewehrung	
- der erforderlichen Bewehrung aus der Biegebemessung	
Begrenzung der Druckstreben-Neigung auf	Winkel 18.4 [Grad]
	Cotangens 3.0 [1]
Nachweis direkt an Auflagerpunkten	NEIN
Genauere Ermittlung des inneren Hebelarms und der Betondeckung (ab Version 01/2007)	JA

**Grenzzustand der Tragfähigkeit: Querkraft-Bemessung - Unter-/Überzüge**

Berücksichtigung der Längsbewehrung mit dem jeweils maximalen Wert aus	
- der global vorgegebenen Bewehrung	
- der erforderlichen Bewehrung aus der Biegebemessung	
Begrenzung der Druckstreben-Neigung auf	Winkel 18.4 [Grad]
	Cotangens 3.0 [1]
Nachweis direkt an Auflagerpunkten	NEIN
Berücksichtigung von Torsion	JA



**FE-Eigenschaften**

FE-Netz

Viereck-Elemente  
mit dreieckigen Übergangselementen

Anzahl der Knoten 2435  
Anzahl der Elemente 2227  
Durchschnittliche Elementgröße 50 [cm]  
Abminderungsfaktor für die Drillsteifigkeit der Platte 1.0  
Berücksichtigung der Schubverformung der Platte NEIN  
Berechnung der Element-Ergebnisse an den Mittelpunkten der Element-Seiten

**Systempunkte**

Punkt	x [m]	y [m]	Punkt	x [m]	y [m]
1	0.000	21.500	2	0.000	-12.000
3	18.000	-12.000	4	18.000	-3.000
5	20.200	-3.000	6	20.200	0.000
7	14.900	0.000	8	14.900	1.900
9	12.300	1.900	10	12.300	22.000
11	20.200	22.000	12	20.200	27.000
13	7.200	27.000	14	7.200	21.500
15	12.450	-0.150	16	20.050	-0.150
17	20.050	-2.850	18	12.450	-2.850
19	13.000	-9.500	20	14.500	-9.500
21	14.500	-8.000	22	13.000	-8.000
23	9.150	24.150	24	16.850	24.150
25	16.850	26.850	26	9.150	26.850
27	17.150	25.650	28	20.050	25.650
29	20.050	26.850	30	17.150	26.850
31	17.150	22.150	32	20.050	22.150
33	20.050	25.350	34	17.150	25.350
35	13.450	22.150	36	16.850	22.150
37	16.850	23.850	38	13.450	23.850
39	9.150	21.650	40	9.982	21.650
41	9.982	23.850	42	9.150	23.850
43	12.300	21.500	44	12.300	-0.150
45	14.900	-0.150	46	12.300	0.000
47	13.000	0.000	48	12.300	-3.000
49	12.300	0.500	50	12.600	-3.000
51	9.500	0.000	52	13.800	0.000
53	14.000	-3.000	54	14.900	0.300
55	7.200	19.800	56	12.300	19.800
57	7.200	20.100	58	12.300	13.950
59	12.300	21.000	60	13.300	22.000
61	17.000	22.000	62	17.000	24.000
63	17.000	25.500	64	17.000	27.000
65	20.200	25.500	66	13.300	22.300
67	13.300	24.000	68	13.300	23.700
69	10.800	27.000	70	9.000	24.000
71	10.500	21.500	72	9.000	21.500
73	9.000	27.000	74	9.300	27.000
75	8.600	21.500	76	7.600	21.500
77	3.200	21.500	78	7.200	21.200
79	16.000	24.000	80	16.000	27.000
81	16.000	25.500	82	10.082	21.500
83	10.082	24.000	84	0.256	21.500
85	12.300	1.400	86	14.900	1.600
87	12.300	7.950	88	12.300	13.450
89	12.300	3.800	90	12.300	7.450
91	0.250	0.000	92	1.500	0.000
93	5.400	-12.000	94	12.300	-12.000
95	18.000	-5.000	96	0.000	-5.000
97	1.250	-5.000	98	7.500	0.000
99	5.400	7.700	100	5.400	13.700
101	0.000	13.700	102	0.000	7.700
103	0.000	21.300	104	0.000	0.000
105	5.400	-5.000	106	12.300	-5.000
107	0.000	5.000	108	12.300	13.700
109	12.300	7.700	110	5.400	0.000

Punkt	x [m]	y [m]	Punkt	x [m]	y [m]
111	5.400	21.500	112	0.000	17.250
113	12.300	17.250	114	12.300	5.000

**Platte**

Kante	Von Punkt	Bis Punkt	Radius [m]	x-Mitte [m]	y-Mitte [m]
1	1	2			
2	2	3			
3	3	4			
4	4	5			
5	5	6			
6	6	7			
7	7	8			
8	8	9			
9	9	10			
10	10	11			
11	11	12			
12	12	13			
13	13	14			
14	14	1			

**Aussparungen**

Nummer	Kante	Von Punkt	Bis Punkt	Radius [m]	x-Mitte [m]	y-Mitte [m]
1	1	15	18			
	2	18	17			
	3	17	16			
	4	16	15			
2	1	23	24			
	2	24	25			
	3	25	26			
	4	26	23			
3	1	39	40			
	2	40	41			
	3	41	42			
	4	42	39			
4	1	19	20			
	2	20	21			
	3	21	22			
	4	22	19			
5	1	27	28			
	2	28	29			
	3	29	30			
	4	30	27			
6	1	31	32			
	2	32	33			
	3	33	34			
	4	34	31			
7	1	35	36			
	2	36	37			
	3	37	38			
	4	38	35			

**Dickenbereiche**

**Geometrie**

Nummer	Kante	Von Punkt	Bis Punkt	Radius [m]	x-Mitte [m]	y-Mitte [m]
1	1	14	43			
	2	43	10			
	3	10	11			
	4	11	12			
	5	12	13			
	6	13	14			

Nummer	Kante	Von Punkt	Bis Punkt	Radius [m]	x-Mitte [m]	y-Mitte [m]
2	1	44	15			
	2	15	45			
	3	45	7			
	4	7	8			
	5	8	9			
	6	9	46			
	7	46	44			

Eigenschaften

Nummer	Dicke [cm]	Material	Bewehrungslage [cm]			
			d-1 oben	d-1 unten	d-2 oben	d-2 unten
1	24.0	C 35/45				
2	20.0	C 35/45				

Wände

Eigenschaften

Nummer	Dicke [cm]	Länge [m]	Von Punkt	Bis Punkt	Radius [m]	x-Mitte [m]	y-Mitte [m]	Material
1.1	30.0	5.400	2	93				C 35/45
1.2	30.0	6.900	93	94				C 35/45
1.3	30.0	5.700	94	3				C 35/45
1.4	30.0	7.000	3	95				C 35/45
1.5	30.0	2.000	95	4				C 35/45
2.5	30.0	0.300	86	8				C 35/45
2.6	30.0	2.600	8	9				C 35/45
2.7	30.0	0.500	9	85				C 35/45
3	30.0	5.500	87	88				C 35/45
4	30.0	3.650	89	90				C 35/45
5.1	30.0	2.800	46	51				C 35/45
5.2	30.0	0.700	46	47				C 35/45
5.3	30.0	3.000	48	46				C 35/45
5.4	30.0	0.500	49	46				C 35/45
5.5	50.0	0.300	48	50				C 35/45
6.1	30.0	1.100	52	7				C 35/45
6.2	30.0	5.300	7	6				C 35/45
6.3	30.0	3.000	6	5				C 35/45
6.4	30.0	6.200	5	53				C 35/45
6.5	30.0	0.300	7	54				C 35/45
7	50.0	1.250	96	97				C 35/45
12.2	30.0	5.100	55	56				C 35/45
12.3	30.0	0.300	55	57				C 35/45
12.7	30.0	5.850	58	56				C 35/45
13.1	30.0	0.500	43	10				C 35/45
13.2	30.0	0.500	43	59				C 35/45
13.3	30.0	1.000	10	60				C 35/45
13.4	30.0	3.700	60	61				C 35/45
13.5	30.0	3.200	61	11				C 35/45
13.6	30.0	2.000	61	62				C 35/45
13.7	30.0	1.500	62	63				C 35/45
13.8	30.0	1.500	63	64				C 35/45
13.9	20.0	3.000	79	80				C 35/45
13.10	30.0	3.500	11	65				C 35/45
13.11	30.0	1.500	65	12				C 35/45
13.12	30.0	3.200	64	12				C 35/45
13.13	30.0	3.200	63	65				C 35/45
13.14	30.0	0.300	60	66				C 35/45
13.15	30.0	3.700	67	62				C 35/45
13.16	30.0	0.300	68	67				C 35/45
13.17	30.0	6.200	69	64				C 35/45
13.18	30.0	4.300	67	70				C 35/45
13.19	30.0	1.800	43	71				C 35/45
13.20	30.0	2.500	72	70				C 35/45
13.21	30.0	3.000	70	73				C 35/45
13.22	30.0	0.300	73	74				C 35/45
13.23	30.0	1.500	72	71				C 35/45

Nummer	Dicke [cm]	Länge [m]	Von Punkt	Bis Punkt	Radius [m]	x-Mitte [m]	y-Mitte [m]	Material
13.24	30.0	0.400	72	75				C 35/45
13.25	30.0	1.800	73	13				C 35/45
13.26	30.0	5.500	13	14				C 35/45
13.27	30.0	0.400	76	14				C 35/45
13.28	30.0	4.000	14	77				C 35/45
13.29	30.0	0.300	14	78				C 35/45
13.30	20.0	1.000	81	63				C 35/45
13.31	20.0	2.500	82	83				C 35/45
14	30.0	2.944	77	84				C 35/45
15	30.0	1.900	89	9				C 35/45
16	30.0	1.250	91	92				C 35/45
17	30.0	6.000	92	98				C 35/45

**Lagerbedingungen (pro lfd Meter)**

Nummer	Zugfeder-Ausfall	Verschiebung Vertikal [kN/m]	Verdrehung Um Wandachse [kNm/rad]	Verdrehung Um senkr. Achse [kNm/rad]
1.1	NEIN	2179487	frei	frei
1.2	NEIN	2179487	frei	frei
1.3	NEIN	2179487	frei	frei
1.4	NEIN	2179487	frei	frei
1.5	NEIN	2179487	frei	frei
2.5	NEIN	2179487	frei	frei
2.6	NEIN	2179487	frei	frei
2.7	NEIN	2179487	frei	frei
3	NEIN	2179487	frei	frei
4	NEIN	2179487	frei	frei
5.1	NEIN	2179487	frei	frei
5.2	NEIN	2179487	frei	frei
5.3	NEIN	2179487	frei	frei
5.4	NEIN	2179487	frei	frei
5.5	NEIN	3632479	frei	frei
6.1	NEIN	2179487	frei	frei
6.2	NEIN	2179487	frei	frei
6.3	NEIN	2179487	frei	frei
6.4	NEIN	2179487	frei	frei
6.5	NEIN	2179487	frei	frei
7	NEIN	3632479	frei	frei
12.2	NEIN	2179487	frei	frei
12.3	NEIN	2179487	frei	frei
12.7	NEIN	2179487	frei	frei
13.1	NEIN	2179487	frei	frei
13.2	NEIN	2179487	frei	frei
13.3	NEIN	2179487	frei	frei
13.4	NEIN	2179487	frei	frei
13.5	NEIN	2179487	frei	frei
13.6	NEIN	2179487	frei	frei
13.7	NEIN	2179487	frei	frei
13.8	NEIN	2179487	frei	frei
13.9	NEIN	1452991	frei	frei
13.10	NEIN	2179487	frei	frei
13.11	NEIN	2179487	frei	frei
13.12	NEIN	2179487	frei	frei
13.13	NEIN	2179487	frei	frei
13.14	NEIN	2179487	frei	frei
13.15	NEIN	2179487	frei	frei
13.16	NEIN	2179487	frei	frei
13.17	NEIN	2179487	frei	frei
13.18	NEIN	2179487	frei	frei
13.19	NEIN	2179487	frei	frei
13.20	NEIN	2179487	frei	frei
13.21	NEIN	2179487	frei	frei
13.22	NEIN	2179487	frei	frei
13.23	NEIN	2179487	frei	frei
13.24	NEIN	2179487	frei	frei
13.25	NEIN	2179487	frei	frei
13.26	NEIN	2179487	frei	frei

Nummer	Zugfeder-Ausfall	Verschiebung Vertikal [kN/m]	Verdrehung Um Wandachse [kNm/rad]	Verdrehung Um senkr. Achse [kNm/rad]
13.27	NEIN	2179487	frei	frei
13.28	NEIN	2179487	frei	frei
13.29	NEIN	2179487	frei	frei
13.30	NEIN	1452991	frei	frei
13.31	NEIN	1452991	frei	frei
14	NEIN	2179487	frei	frei
15	NEIN	2179487	frei	frei
16	NEIN	2179487	frei	frei
17	NEIN	2179487	frei	frei

**Stützen**

**Eigenschaften**

Nummer	Punkt	Form	b [cm]	d [cm]	bi [cm]	di [cm]	Material
2	107	Rechteck	50.0	70.0			C 35/45
5	99	Rechteck	50.0	50.0			C 35/45
6	100	Rechteck	50.0	50.0			C 35/45
7	101	Rechteck	50.0	70.0			C 35/45
8	102	Rechteck	50.0	70.0			C 35/45
10	103	Rechteck	50.0	70.0			C 35/45
11	104	Rechteck	50.0	70.0			C 35/45
12	105	Rechteck	50.0	50.0			C 35/45
13	106	Rechteck	50.0	50.0			C 35/45
14	108	Rechteck	50.0	50.0			C 35/45
15	109	Rechteck	50.0	50.0			C 35/45

**Lagerbedingungen**

Nummer	Zugfeder-Ausfall	Richtung 1 [Grad]	Verschiebung Vertikal [kN/m]	Verdrehung Um Achse 1 [kNm/rad]	Verdrehung Um Achse 2 [kNm/rad]
2	NEIN	0.0	starr	frei	frei
5	NEIN	0.0	starr	frei	frei
6	NEIN	0.0	starr	frei	frei
7	NEIN	0.0	starr	frei	frei
8	NEIN	0.0	starr	frei	frei
10	NEIN	0.0	starr	frei	frei
11	NEIN	0.0	starr	frei	frei
12	NEIN	0.0	1816239	frei	frei
13	NEIN	0.0	1816239	frei	frei
14	NEIN	0.0	starr	frei	frei
15	NEIN	0.0	starr	frei	frei

**Unter-/Überzüge**

**Geometrie**

Nummer	Achse	Länge [m]	Von Punkt	Bis Punkt	Radius [m]	x-Mitte [m]	y-Mitte [m]
U1	1	12.300	101	108			
U2	1	12.300	102	109			
U4	1	21.500	110	111			
U6	1	16.750	97	95			
U7	1	12.000	93	110			
U8	1	9.000	94	48			
U9	1	12.300	112	113			
U10	1	12.300	107	114			
U11	1	7.600	101	103			

**Querschnitte**

Nummer	Typ	bm [cm]	dp [cm]	b0 [cm]	d0 [cm]	Faktor Biegung [1]	Faktor Torsion [1]
U1	Unterzug	50.0	30.0	50.0	80.0	1.00	0.30
U2	Unterzug	50.0	30.0	50.0	80.0	1.00	0.30
U4	Unterzug	50.0	30.0	50.0	80.0	1.00	0.30
U6	Unterzug	50.0	30.0	50.0	80.0	1.00	0.30
U7	Unterzug	50.0	30.0	50.0	80.0	1.00	0.30
U8	Unterzug	50.0	30.0	50.0	80.0	1.00	0.30
U9	Unterzug	50.0	30.0	50.0	80.0	1.00	0.30
U10	Unterzug	50.0	30.0	50.0	80.0	1.00	0.30
U11	Unterzug	50.0	30.0	50.0	80.0	1.00	0.30

**Eigenschaften**

Nummer	Material	Bewehrungslage	
		oben [cm]	unten [cm]
U1	C 35/45	4.0	4.0
U2	C 35/45	4.0	4.0
U4	C 35/45	4.0	4.0
U6	C 35/45	4.0	4.0
U7	C 35/45	4.0	4.0
U8	C 35/45	4.0	4.0
U9	C 35/45	4.0	4.0
U10	C 35/45	4.0	4.0
U11	C 35/45	4.0	4.0

**Gelenke**

Nummer	Von Punkt	Bis Punkt	Radius [m]	x-Mitte [m]	y-Mitte [m]	Typ
1	104	46				Momentengelenk
2	46	48				Momentengelenk
3	48	5				Momentengelenk

**Lastfall 1 "Lastfall G"**

**Übersicht**

Art	ständig
Eigengewicht infolge Platte, Unter-/Überzügen und Brüstungen ist berücksichtigt	JA
Einwirkung	ständig
Teilsicherheitsbeiwert Einwirkung	1.35
Teilsicherheitsbeiwert Beton	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Stahl	1.15
Lastpunkte	14
Punktlasten	0
Linienlasten	0
Flächenlasten	1
Temperaturlasten	0
Summe der eingegebenen Lasten	1239 [kN]
Anteil auf der Platte	
Eigengewicht infolge Platte, Unter-/Überzügen und Brüstungen	4389 [kN]
Summe aller Lasten	5628 [kN]
Summe der Auflagerkräfte	5628 [kN]

**HINWEIS**

Alle Beanspruchungsergebnisse (wie Momente, Querkräfte, Auflagerkräfte, Durchbiegungen, etc.) eines einzelnen Lastfalls sind im Unterschied zu den Ergebnissen einer Lastfallüberlagerung 1-fache, d.h. charakteristische, Werte.  
Bemessungsergebnisse werden mit den gamma-fachen Werten, d.h. mit den Bemessungswerten, ermittelt.

**Lastfall 1 "Lastfall G"**

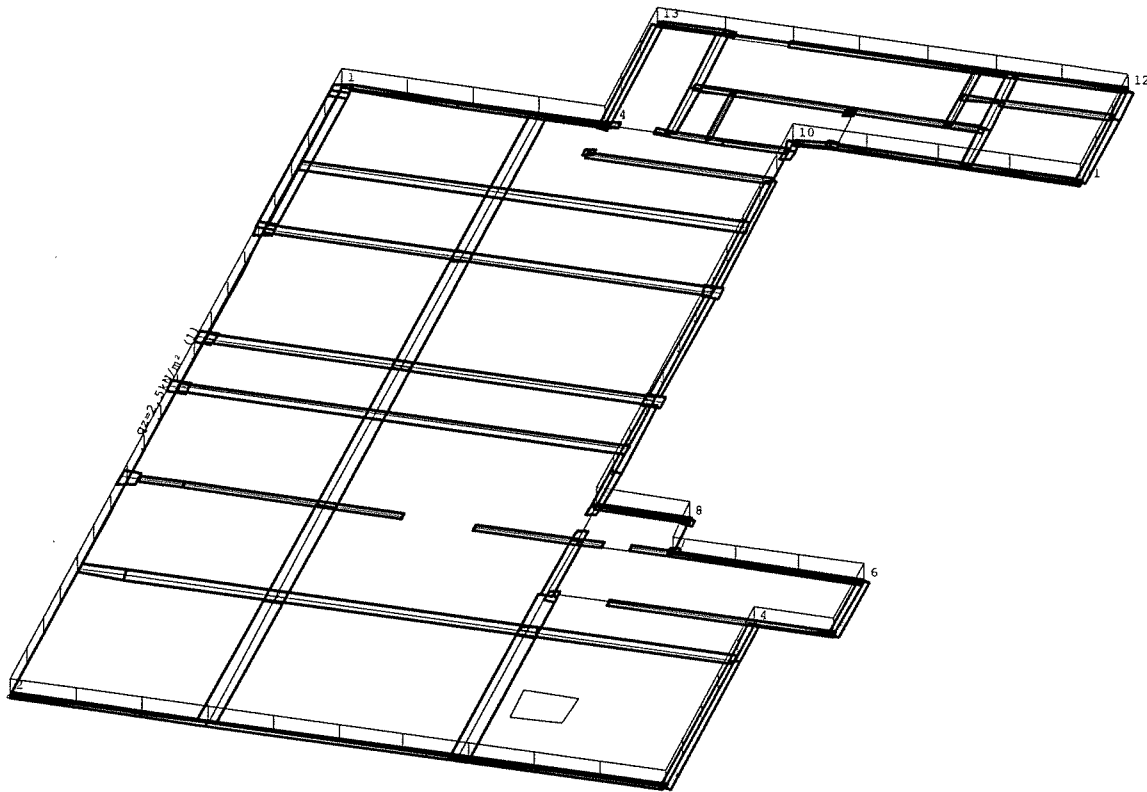
**Lastpunkte**

Punkt	x [m]	y [m]	Punkt	x [m]	y [m]
1	0.000	21.500	2	0.000	-12.000
3	18.000	-12.000	4	18.000	-3.000
5	20.200	-3.000	6	20.200	0.000
7	14.900	0.000	8	14.900	1.900
9	12.300	1.900	10	12.300	22.000
11	20.200	22.000	12	20.200	27.000
13	7.200	27.000	14	7.200	21.500

**Lastfall 1 "Lastfall G"**

**Lasten**

Maßstab 1 : 200



**Lastfall 2 "Lastfall Q"**

**Übersicht**

Art	nicht ständig
Eigengewicht infolge Platte, Unter-/Überzügen und Brüstungen ist berücksichtigt	NEIN
Einwirkung	sonstige veränderliche Einwirkungen
Teilsicherheitsbeiwert Einwirkung	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Beton	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Stahl	1.15
Lastpunkte	29
Punktlasten	0
Linienlasten	0
Flächenlasten	9
Temperaturlasten	0
Summe der eingegebenen Lasten	2961 [kN]
Anteil auf der Platte	
Summe der Auflagerkräfte	2961 [kN]

**HINWEIS**

Alle Beanspruchungsergebnisse (wie Momente, Querkräfte, Auflagerkräfte, Durchbiegungen, etc.) eines einzelnen Lastfalls sind im Unterschied zu den Ergebnissen einer Lastfallüberlagerung 1-fache, d.h. charakteristische, Werte.  
Bemessungsergebnisse werden mit den gamma-fachen Werten, d.h. mit den Bemessungswerten, ermittelt.

**Lastfall 2 "Lastfall Q"**

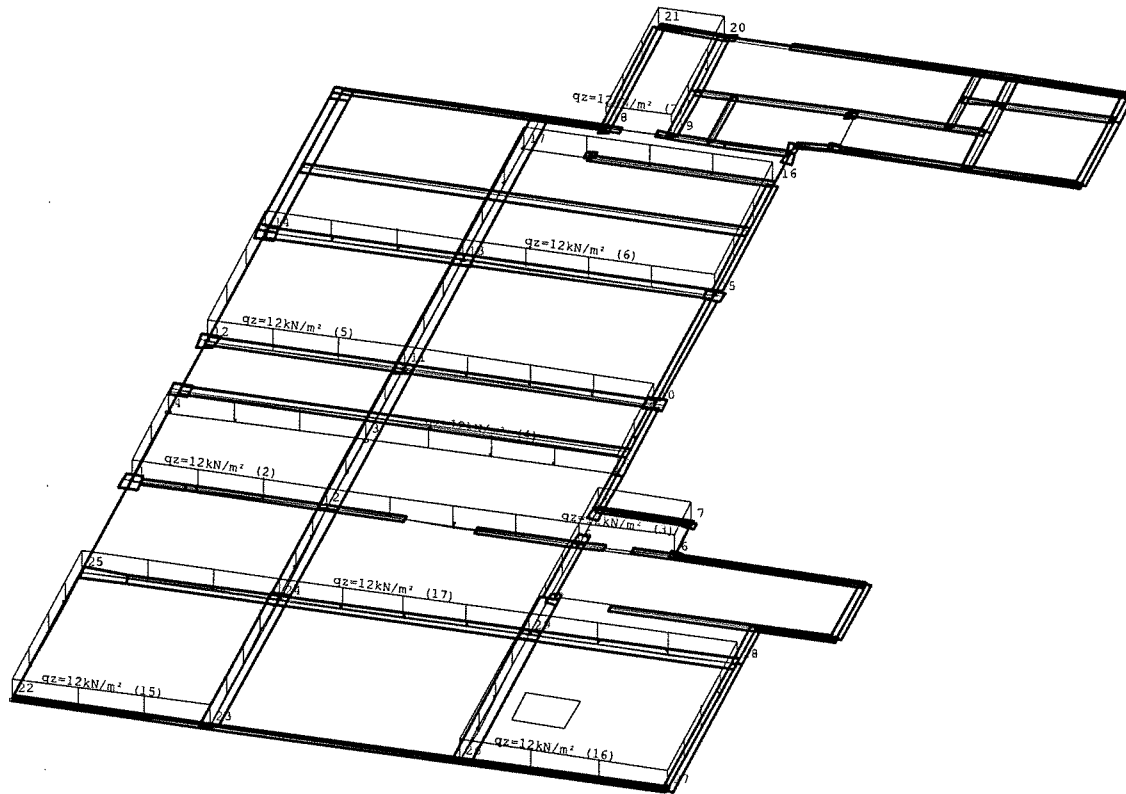
**Lastpunkte**

Punkt	x [m]	y [m]	Punkt	x [m]	y [m]
1	0.000	0.000	2	5.400	0.000
3	5.400	3.800	4	0.000	3.800
5	12.300	0.000	6	14.900	0.000
7	14.900	1.900	8	12.300	1.900
9	12.300	3.800	10	12.300	7.700
11	5.400	7.700	12	0.000	7.700
13	5.400	13.700	14	0.000	13.700
15	12.300	13.700	16	12.300	19.800
17	5.400	19.800	18	7.200	21.500
19	9.000	21.500	20	9.000	27.000
21	7.200	27.000	22	0.000	-12.000
23	5.400	-12.000	24	5.400	-5.000
25	0.000	-5.000	26	12.300	-12.000
27	18.000	-12.000	28	18.000	-5.000
29	12.300	-5.000			



**Lastfall 2 "Lastfall Q"**

Lasten  
Maßstab 1 : 200



**Lastfall 3 "q2"**

**Übersicht**

Art	nicht ständig
Eigengewicht infolge Platte, Unter-/Überzügen und Brüstungen ist berücksichtigt	NEIN
Einwirkung	sonstige veränderliche Einwirkungen
Teilsicherheitsbeiwert Einwirkung	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Beton	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Stahl	1.15
Lastpunkte	29
Punktlasten	0
Linienlasten	0
Flächenlasten	9
Temperaturlasten	0
Summe der eingegebenen Lasten	2711 [kN]
Anteil auf der Platte	
Summe der Auflagerkräfte	2711 [kN]

**HINWEIS**

Alle Beanspruchungsergebnisse (wie Momente, Querkräfte, Auflagerkräfte, Durchbiegungen, etc.) eines einzelnen Lastfalls sind im Unterschied zu den Ergebnissen einer Lastfallüberlagerung 1-fache, d.h. charakteristische, Werte. Bemessungsergebnisse werden mit den gamma-fachen Werten, d.h. mit den Bemessungswerten, ermittelt.

Lastfall 3 "q2"

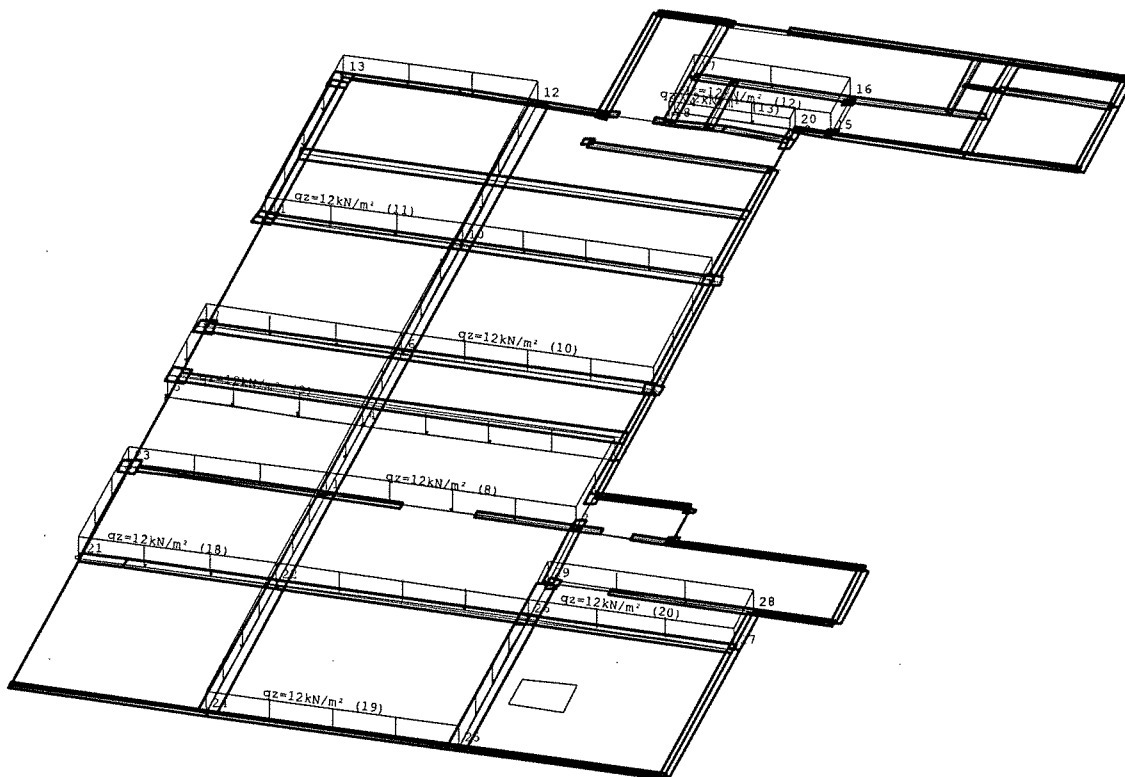
Lastpunkte

Punkt	x [m]	y [m]	Punkt	x [m]	y [m]
1	5.400	0.000	2	12.300	0.000
3	12.300	3.800	4	5.400	3.800
5	0.000	3.800	6	5.400	7.700
7	0.000	7.700	8	12.300	7.700
9	12.300	13.700	10	5.400	13.700
11	0.000	13.700	12	5.400	21.500
13	0.000	21.500	14	9.000	22.000
15	13.300	22.000	16	13.300	24.000
17	9.000	24.000	18	9.000	21.500
19	12.300	21.500	20	12.300	22.000
21	0.000	-5.000	22	5.400	-5.000
23	0.000	0.000	24	5.400	-12.000
25	12.300	-12.000	26	12.300	-5.000
27	18.000	-5.000	28	18.000	-3.000
29	12.300	-3.000			

Lastfall 3 "q2"

Lasten

Maßstab 1 : 200



**Lastfall 4 "q3"**

**Übersicht**

Art	nicht ständig
Eigengewicht infolge Platte, Unter-/Überzügen und Brüstungen ist berücksichtigt	NEIN
Einwirkung	sonstige veränderliche Einwirkungen
Teilsicherheitsbeiwert Einwirkung	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Beton	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Stahl	1.15
Lastpunkte	4
Punktlasten	0
Linienlasten	0
Flächenlasten	1
Temperaturlasten	0
Summe der eingegebenen Lasten	141 [kN]
Anteil auf der Platte	
Summe der Auflagerkräfte	141 [kN]

**HINWEIS**

Alle Beanspruchungsergebnisse (wie Momente, Querkräfte, Auflagerkräfte, Durchbiegungen, etc.) eines einzelnen Lastfalls sind im Unterschied zu den Ergebnissen einer Lastfallüberlagerung 1-fache, d.h. charakteristische, Werte.  
Bemessungsergebnisse werden mit den gamma-fachen Werten, d.h. mit den Bemessungswerten, ermittelt.

**Lastfall 4 "q3"**

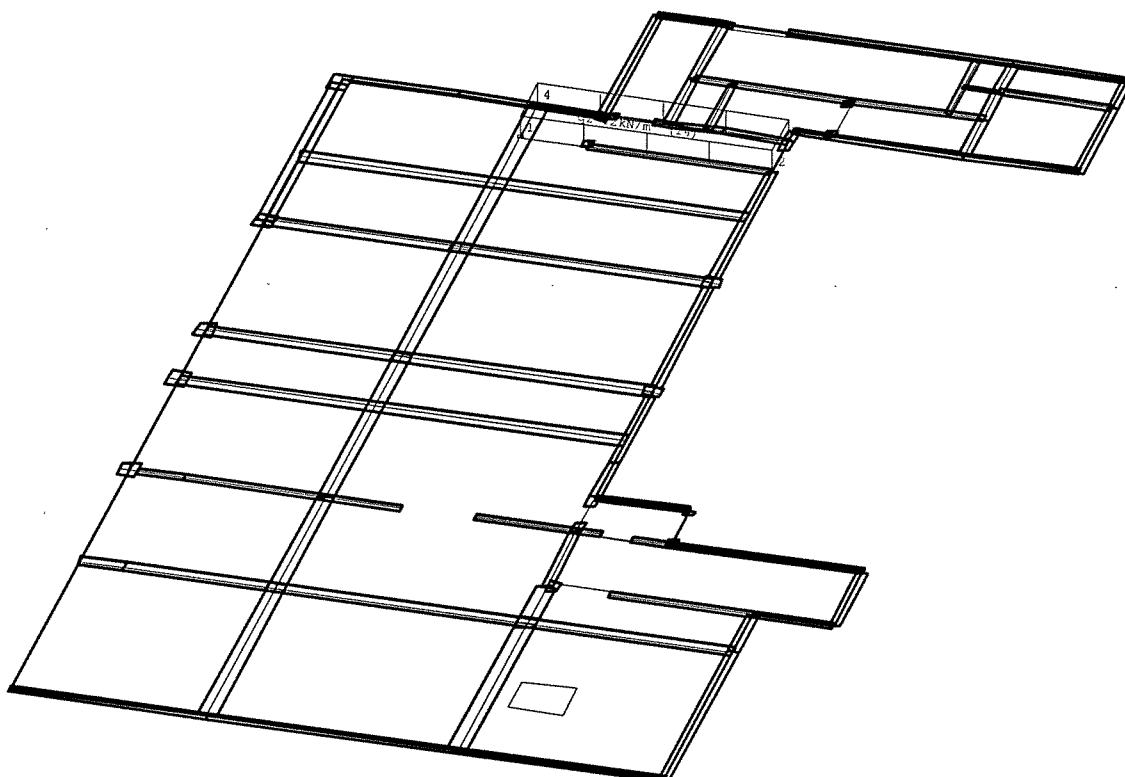
**Lastpunkte**

Punkt	x [m]	y [m]	Punkt	x [m]	y [m]
1	5.400	19.800	2	12.300	19.800
3	12.300	21.500	4	5.400	21.500

**Lastfall 4 "q3"**

**Lasten**

Maßstab 1 : 200



**Lastfall 5 "Lasten aus Anlagen/Geräte"**

**Übersicht**

Art	nicht ständig
Eigengewicht infolge Platte, Unter-/Überzügen und Brüstungen ist berücksichtigt	NEIN
Einwirkung	sonstige veränderliche Einwirkungen
Teilsicherheitsbeiwert Einwirkung	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Beton	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Stahl	1.15
Lastpunkte	9
Punktlasten	1
Linienlasten	4
Flächenlasten	0
Temperaturlasten	0
Summe der eingegebenen Lasten	2730 [kN]
Anteil auf der Platte	
Summe der Auflagerkräfte	2730 [kN]

**HINWEIS**

Alle Beanspruchungsergebnisse (wie Momente, Querkräfte, Auflagerkräfte, Durchbiegungen, etc.) eines einzelnen Lastfalls sind im Unterschied zu den Ergebnissen einer Lastfallüberlagerung 1-fache, d.h. charakteristische, Werte.  
Bemessungsergebnisse werden mit den gamma-fachen Werten, d.h. mit den Bemessungswerten, ermittelt.

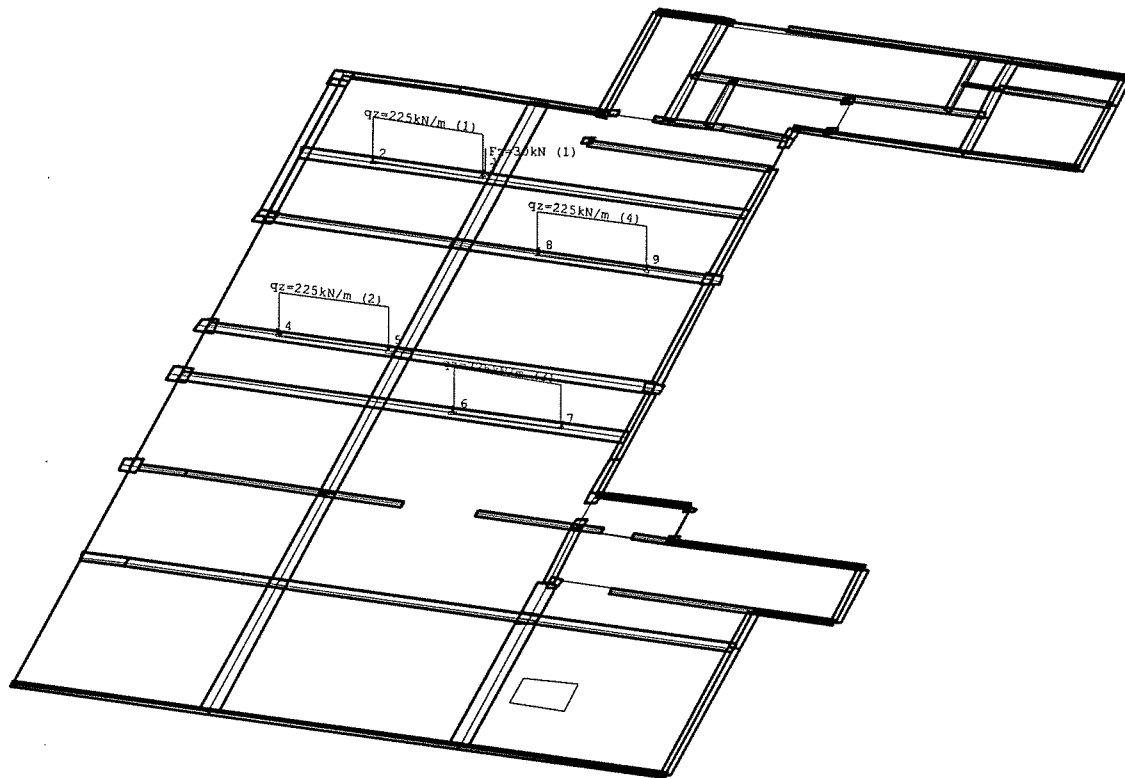
**Lastfall 5 "Lasten aus Anlagen/Geräte"**

**Lastpunkte**

Punkt	x [m]	y [m]	Punkt	x [m]	y [m]
1	5.000	17.500	2	2.000	17.250
3	5.000	17.250	4	2.000	7.706
5	5.000	7.706	6	7.500	5.000
7	10.500	5.000	8	7.500	13.700
9	10.500	13.700			

**Lastfall 5 "Lasten aus Anlagen/Geräte"****Lasten**

Maßstab 1 : 200

**Lastfall 6 "g aus Treppen"****Übersicht**

Art	ständig
Eigengewicht infolge Platte, Unter-/Überzügen und Brüstungen ist berücksichtigt	NEIN
Einwirkung	ständig
Teilsicherheitsbeiwert Einwirkung	1.35
Teilsicherheitsbeiwert Beton	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Stahl	1.15
Lastpunkte	16
Punktlasten	8
Linienlasten	8
Flächenlasten	0
Temperaturlasten	0
Summe der eingegebenen Lasten	972 [kN]
Anteil auf der Platte	
Summe der Auflagerkräfte	972 [kN]

**HINWEIS**

Alle Beanspruchungsergebnisse (wie Momente, Querkräfte, Auflagerkräfte, Durchbiegungen, etc.) eines einzelnen Lastfalls sind im Unterschied zu den Ergebnissen einer Lastfallüberlagerung 1-fache, d.h. charakteristische, Werte. Bemessungsergebnisse werden mit den gamma-fachen Werten, d.h. mit den Bemessungswerten, ermittelt.

**Lastfall 6 "g aus Treppen"**

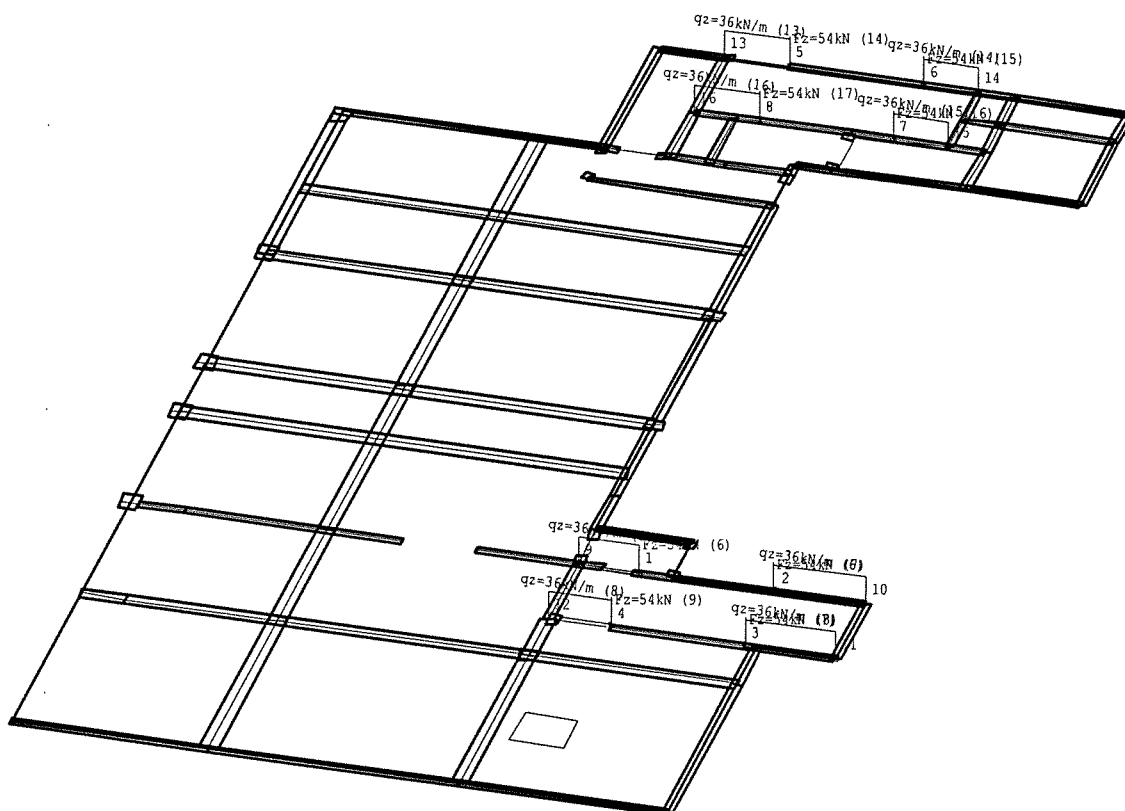
**Lastpunkte**

Punkt	x [m]	y [m]	Punkt	x [m]	y [m]
1	14.000	0.000	2	17.700	0.000
3	17.700	-3.000	4	14.000	-3.000
5	10.800	27.000	6	14.500	27.000
7	14.500	24.000	8	10.800	24.000
9	12.300	0.000	10	20.200	0.000
11	20.200	-3.000	12	12.300	-3.000
13	9.000	27.000	14	16.000	27.000
15	16.000	24.000	16	9.000	24.000

**Lastfall 6 "g aus Treppen"**

**Lasten**

Maßstab 1 : 200



**Lastfall 7 "q aus Treppen"**

**Übersicht**

Art	nicht ständig
Eigengewicht infolge Platte, Unter-/Überzügen und Brüstungen ist berücksichtigt	NEIN
Einwirkung	sonstige veränderliche Einwirkungen
Teilsicherheitsbeiwert Einwirkung	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Beton	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Stahl	1.15
Lastpunkte	16
Punktlasten	8
Linienlasten	8
Flächenlasten	0
Temperaturlasten	0
Summe der eingegebenen Lasten	648 [kN]
Anteil auf der Platte	
Summe der Auflagerkräfte	648 [kN]

**HINWEIS**

Alle Beanspruchungsergebnisse (wie Momente, Querkräfte, Auflagerkräfte, Durchbiegungen, etc.) eines einzelnen Lastfalls sind im Unterschied zu den Ergebnissen einer Lastfallüberlagerung 1-fache, d.h. charakteristische, Werte.  
Bemessungsergebnisse werden mit den gamma-fachen Werten, d.h. mit den Bemessungswerten, ermittelt.

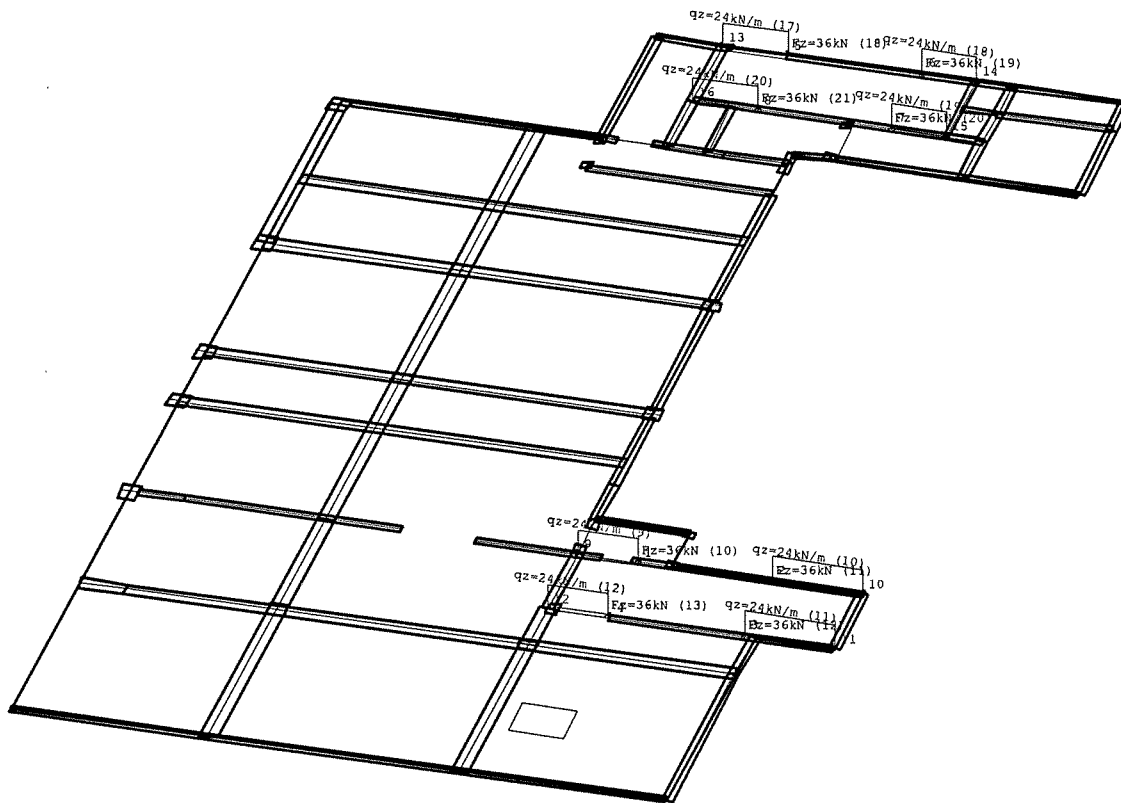
**Lastfall 7 "q aus Treppen"**

**Lastpunkte**

Punkt	x [m]	y [m]	Punkt	x [m]	y [m]
1	14.000	0.000	2	17.700	0.000
3	17.700	-3.000	4	14.000	-3.000
5	10.800	27.000	6	14.500	27.000
7	14.500	24.000	8	10.800	24.000
9	12.300	0.000	10	20.200	0.000
11	20.200	-3.000	12	12.300	-3.000
13	9.000	27.000	14	16.000	27.000
15	16.000	24.000	16	9.000	24.000

**Lastfall 7 "q aus Treppen"**

Lasten  
Maßstab 1 : 200



**Lastfall 8 "Lasten aus Anlagen aus Gitterrostebene (+16,56)"**

**Übersicht**

Art	nicht ständig
Eigengewicht infolge Platte, Unter-/Überzügen und Brüstungen ist berücksichtigt	NEIN
Einwirkung	sonstige veränderliche Einwirkungen
Teilsicherheitsbeiwert Einwirkung	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Beton	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Stahl	1.15
Lastpunkte	12
Punktlasten	4
Linienlasten	0
Flächenlasten	2
Temperaturlasten	0
Summe der eingegebenen Lasten	194 [kN]
Anteil auf der Platte	
Summe der Auflagerkräfte	194 [kN]

**HINWEIS**

Alle Beanspruchungsergebnisse (wie Momente, Querkräfte, Auflagerkräfte, Durchbiegungen, etc.) eines einzelnen Lastfalls sind im Unterschied zu den Ergebnissen einer Lastfallüberlagerung 1-fache, d.h. charakteristische, Werte.  
Bemessungsergebnisse werden mit den gamma-fachen Werten, d.h. mit den Bemessungswerten, ermittelt.



**Lastfall 8 "Lasten aus Anlagen aus Gitterrostebene (+16,56)"**

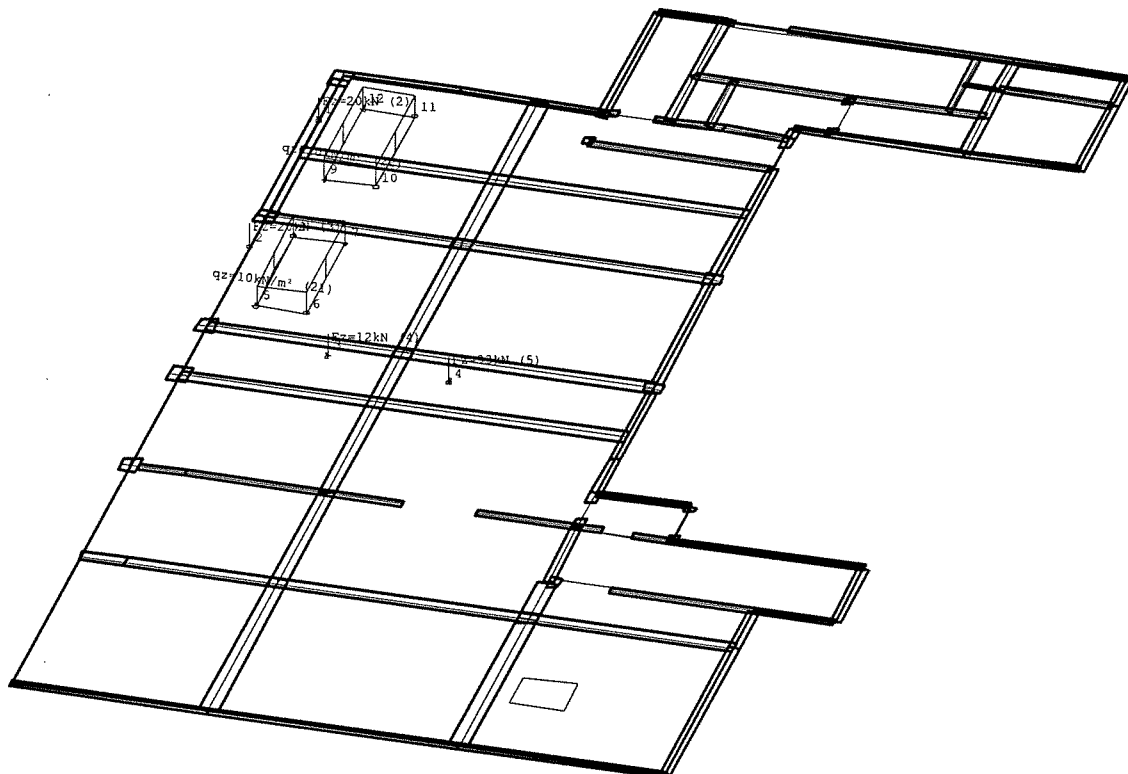
**Lastpunkte**

Punkt	x [m]	y [m]	Punkt	x [m]	y [m]
1	0.000	19.000	2	0.000	12.000
3	3.500	7.000	4	7.000	6.500
5	1.000	9.000	6	2.400	9.000
7	2.400	12.900	8	1.000	12.900
9	1.000	16.000	10	2.400	16.000
11	2.400	19.900	12	1.000	19.900

**Lastfall 8 "Lasten aus Anlagen aus Gitterrostebene (+16,56)"**

**Lasten**

Maßstab 1 : 200



**Lastfall 9 "Lasten aus benachbarten Bauteilen"**

**Übersicht**

Art	nicht ständig
Eigengewicht infolge Platte, Unter-/Überzügen und Brüstungen ist berücksichtigt	NEIN
Einwirkung	sonstige veränderliche Einwirkungen
Teilsicherheitsbeiwert Einwirkung	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Beton	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Stahl	1.15
Lastpunkte	4
Punktlasten	0
Linienlasten	2
Flächenlasten	0
Temperaturlasten	0
Summe der eingegebenen Lasten	2023 [kN]
Anteil auf der Platte	
Summe der Auflagerkräfte	2023 [kN]

**HINWEIS**

Alle Beanspruchungsergebnisse (wie Momente, Querkräfte, Auflagerkräfte, Durchbiegungen, etc.) eines einzelnen Lastfalls sind im Unterschied zu den Ergebnissen einer Lastfallüberlagerung 1-fache, d.h. charakteristische, Werte.  
Bemessungsergebnisse werden mit den gamma-fachen Werten, d.h. mit den Bemessungswerten, ermittelt.

**Lastfall 9 "Lasten aus benachbarten Bauteilen"**

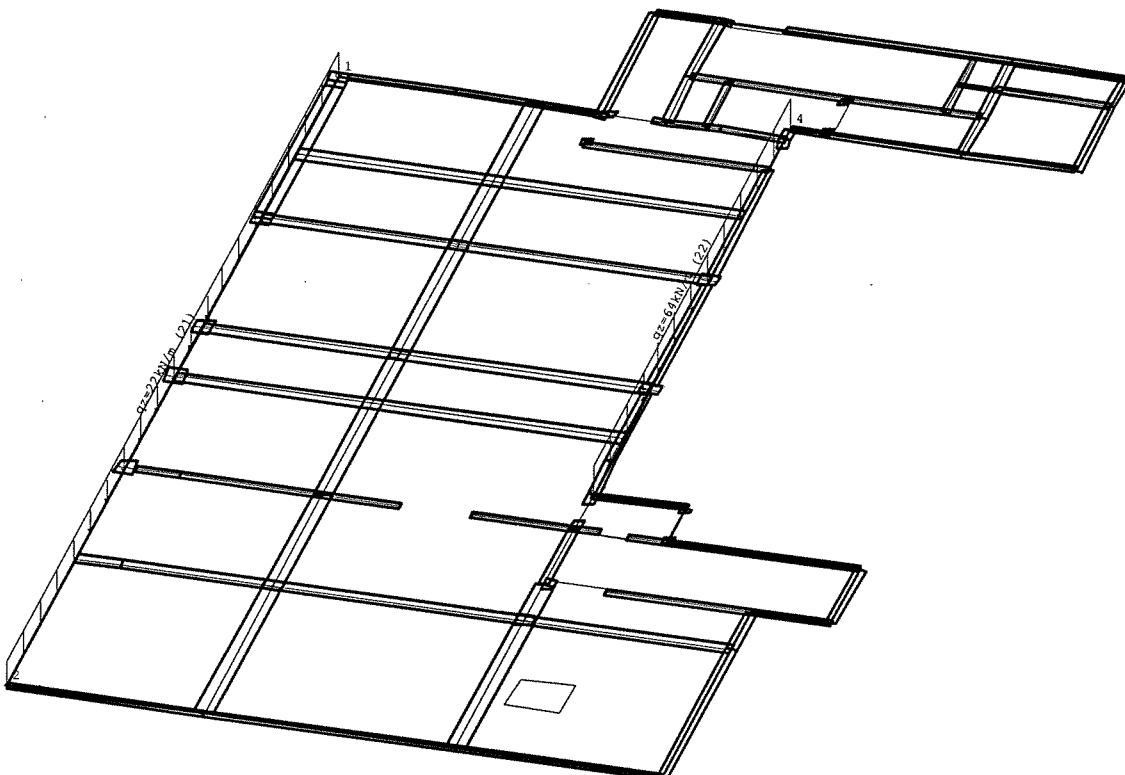
**Lastpunkte**

Punkt	x [m]	y [m]	Punkt	x [m]	y [m]
1	0.000	21.500	2	0.000	-12.000
3	12.300	1.900	4	12.300	22.000

**Lastfall 9 "Lasten aus benachbarten Bauteilen"**

**Lasten**

Maßstab 1 : 200



**Lastfall 10 "Lastfall GU"**

**Übersicht**

Art	ständig
Eigengewicht infolge Platte, Unter-/Überzügen und Brüstungen ist berücksichtigt	NEIN
Einwirkung	ständig
Teilsicherheitsbeiwert Einwirkung	1.35
Teilsicherheitsbeiwert Beton	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Stahl	1.15
Lastpunkte	67
Punktlasten	7
Linienlasten	53
Flächenlasten	0
Temperaturlasten	0
Summe der eingegebenen Lasten	47279 [kN]
Anteil auf der Platte	
Summe der Auflagerkräfte	47279 [kN]

**HINWEIS**

Alle Beanspruchungsergebnisse (wie Momente, Querkräfte, Auflagerkräfte, Durchbiegungen, etc.) eines einzelnen Lastfalls sind im Unterschied zu den Ergebnissen einer Lastfallüberlagerung 1-fache, d.h. charakteristische, Werte.  
Bemessungsergebnisse werden mit den gamma-fachen Werten, d.h. mit den Bemessungswerten, ermittelt.

**Lastfall 10 "Lastfall GU"**

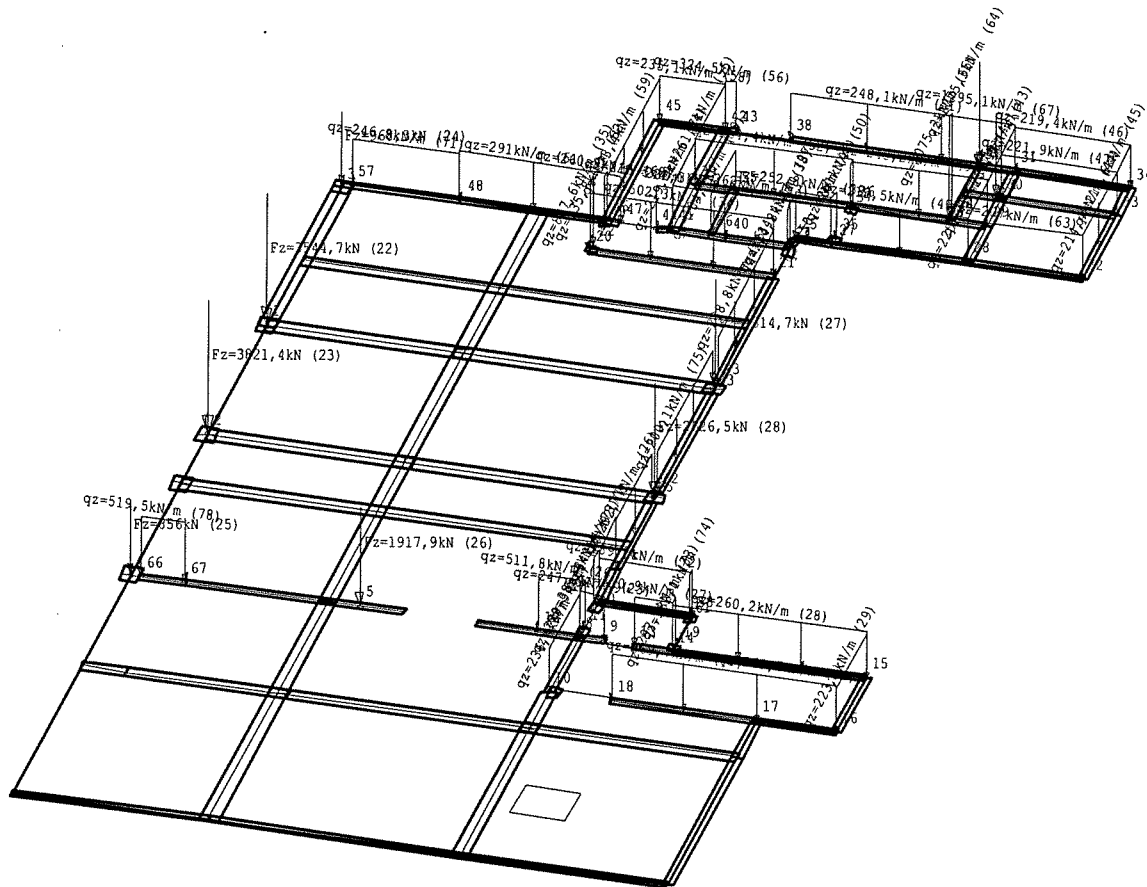
**Lastpunkte**

Punkt	x [m]	y [m]	Punkt	x [m]	y [m]
1	0.000	13.700	2	0.000	7.700
3	0.000	21.300	4	0.000	0.000
5	6.287	0.000	6	12.300	13.700
7	12.300	7.700	8	12.300	0.000
9	13.000	0.000	10	12.300	-3.000
11	12.300	0.500	12	11.150	0.000
13	13.800	0.000	14	14.900	0.000
15	20.200	0.000	16	20.200	-3.000
17	18.000	-3.000	18	14.000	-3.000
19	14.900	0.300	20	7.200	19.800
21	12.300	19.800	22	7.200	20.100
23	12.300	13.950	24	12.300	21.500
25	12.300	22.000	26	12.300	21.000
27	13.300	22.000	28	17.000	22.000
29	17.000	24.000	30	17.000	25.500
31	17.000	27.000	32	20.200	22.000
33	20.200	25.500	34	20.200	27.000
35	13.300	22.300	36	13.300	24.000
37	13.300	23.700	38	10.800	27.000
39	9.000	24.000	40	10.500	21.500
41	9.000	21.500	42	9.000	27.000
43	9.300	27.000	44	8.600	21.500
45	7.200	27.000	46	7.200	21.500
47	7.600	21.500	48	3.200	21.500
49	7.200	21.200	50	16.000	27.000
51	16.000	26.850	52	16.000	24.150
53	16.000	24.000	54	16.850	25.500
55	10.082	24.000	56	10.082	21.500
57	0.256	21.500	58	14.900	1.900
59	12.300	1.900	60	12.300	1.400
61	14.900	1.600	62	12.300	7.950
63	12.300	13.450	64	12.300	3.800
65	12.300	7.450	66	0.250	0.000
67	1.500	0.000			

Lastfall 10 "Lastfall GU"

Lasten

Maßstab 1 : 200



Lastfall 11 "Lastfall QU"

Übersicht

Art	nicht ständig
Eigengewicht infolge Platte, Unter-/Überzügen und Brüstungen ist berücksichtigt	NEIN
Einwirkung	sonstige veränderliche Einwirkungen
Teilsicherheitsbeiwert Einwirkung	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Beton	1.50
Teilsicherheitsbeiwert Stahl	1.15
Lastpunkte	67
Punktlasten	7
Linienlasten	53
Flächenlasten	0
Temperaturlasten	0
Summe der eingegebenen Lasten	33372 [kN]
Anteil auf der Platte	
Summe der Auflagerkräfte	33372 [kN]

HINWEIS

Alle Beanspruchungsergebnisse (wie Momente, Querkräfte, Auflagerkräfte, Durchbiegungen, etc.) eines einzelnen Lastfalls sind im Unterschied zu den Ergebnissen einer Lastfallüberlagerung 1-fache, d.h. charakteristische, Werte.  
 Bemessungsergebnisse werden mit den gamma-fachen Werten, d.h. mit den Bemessungswerten, ermittelt.

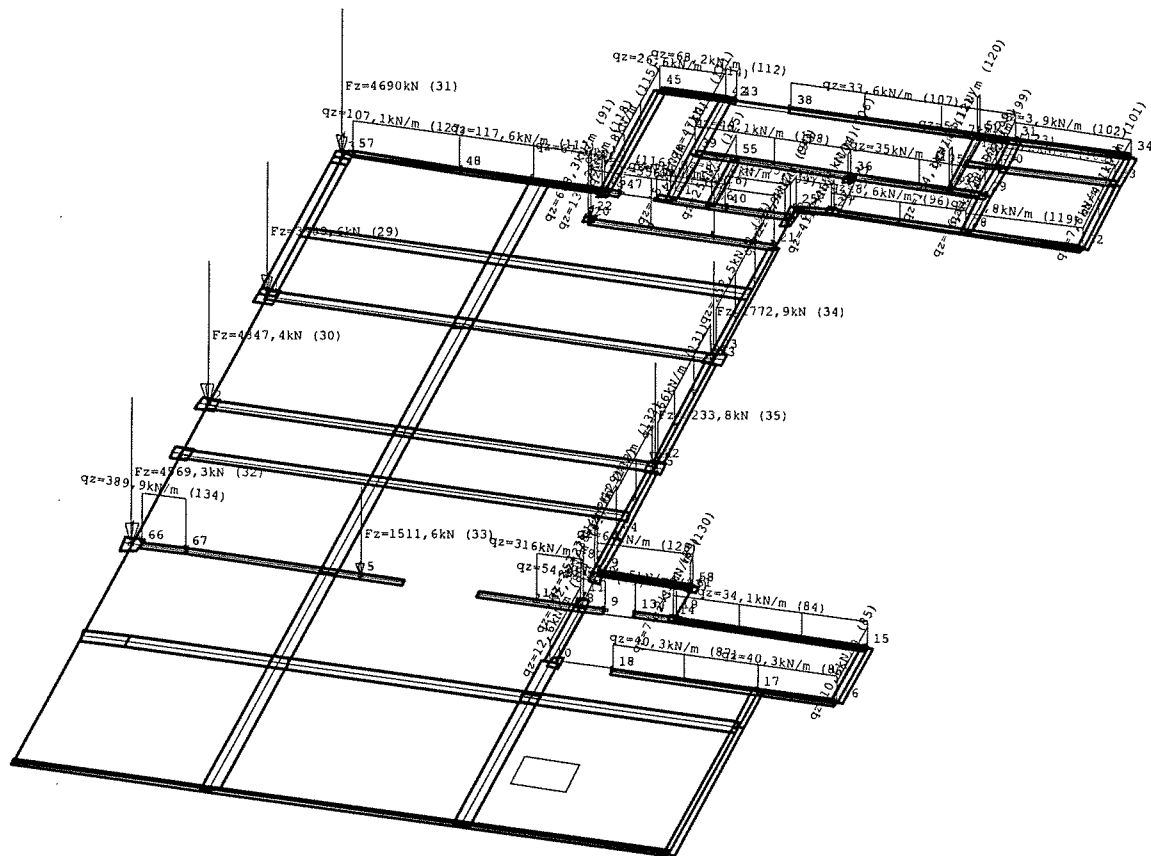
## Lastfall 11 "Lastfall QU"

## Lastpunkte

Punkt	x [m]	y [m]	Punkt	x [m]	y [m]
1	0.000	13.700	2	0.000	7.700
3	0.000	21.300	4	0.000	0.000
5	6.287	0.000	6	12.300	13.700
7	12.300	7.700	8	12.300	0.000
9	13.000	0.000	10	12.300	-3.000
11	12.300	0.500	12	11.150	0.000
13	13.800	0.000	14	14.900	0.000
15	20.200	0.000	16	20.200	-3.000
17	18.000	-3.000	18	14.000	-3.000
19	14.900	0.300	20	7.200	19.800
21	12.300	19.800	22	7.200	20.100
23	12.300	13.950	24	12.300	21.500
25	12.300	22.000	26	12.300	21.000
27	13.300	22.000	28	17.000	22.000
29	17.000	24.000	30	17.000	25.500
31	17.000	27.000	32	20.200	22.000
33	20.200	25.500	34	20.200	27.000
35	13.300	22.300	36	13.300	24.000
37	13.300	23.700	38	10.800	27.000
39	9.000	24.000	40	10.500	21.500
41	9.000	21.500	42	9.000	27.000
43	9.300	27.000	44	8.600	21.500
45	7.200	27.000	46	7.200	21.500
47	7.600	21.500	48	3.200	21.500
49	7.200	21.200	50	16.000	27.000
51	16.000	26.850	52	16.000	24.150
53	16.000	24.000	54	16.850	25.500
55	10.082	24.000	56	10.082	21.500
57	0.256	21.500	58	14.900	1.900
59	12.300	1.900	60	12.300	1.400
61	14.900	1.600	62	12.300	7.950
63	12.300	13.450	64	12.300	3.800
65	12.300	7.450	66	0.250	0.000
67	1.500	0.000			

Lastfall 11 "Lastfall QU"

Lasten  
Maßstab 1 : 200



Überlagerung 1 "Charakteristisch"

Übersicht

Beteiligte Lastfälle

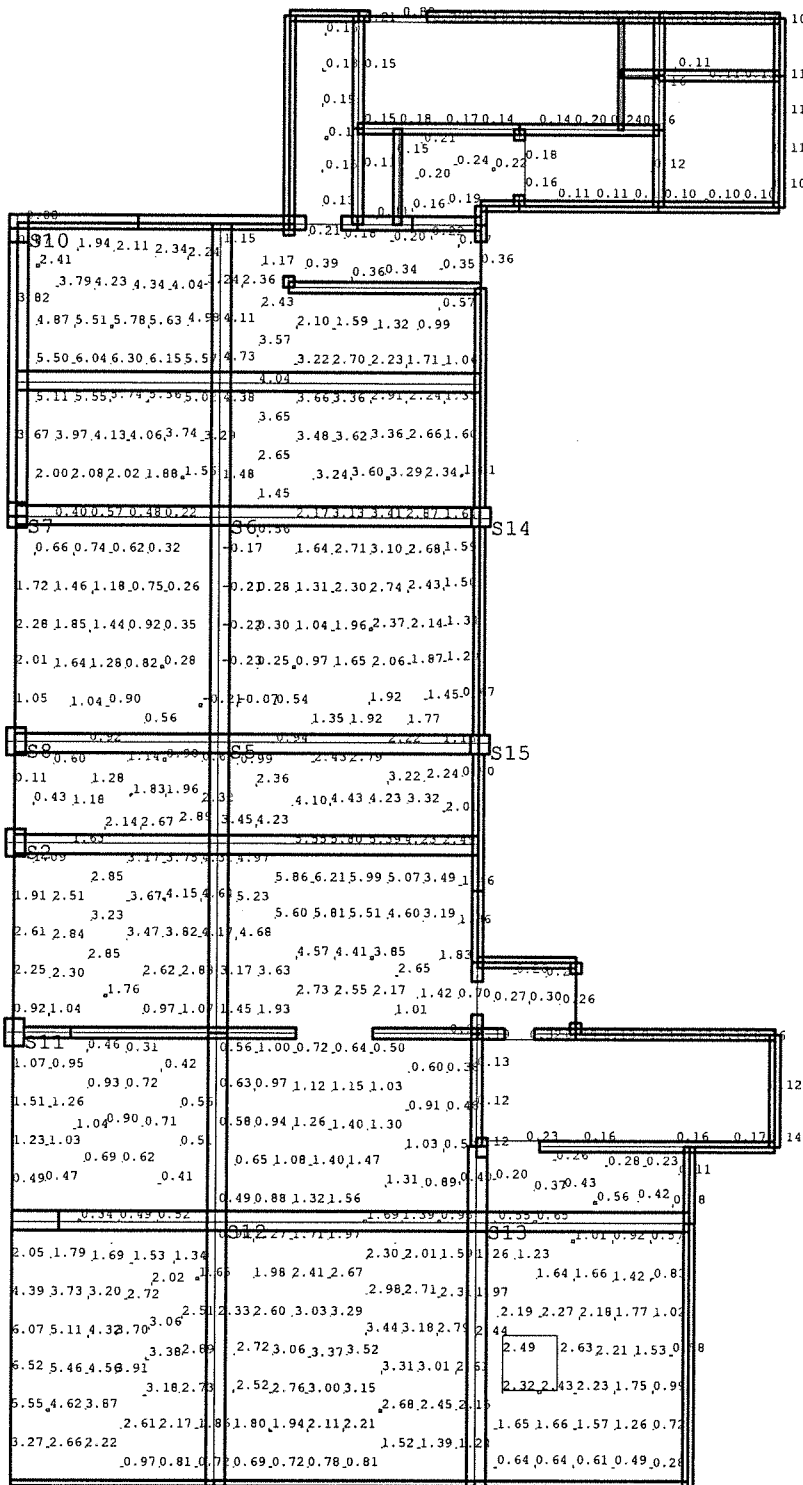
Nummer	Lastfall	Art	Mit Eigen-gewicht	Einwirkung		Alternativ-gruppe
				Kurz Bezeichnung	Name	
1	Lastfall G	ständig	ja	g	ständig	-
2	Lastfall Q	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
3	q2	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
4	q3	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
5	Lasten aus Anla...	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
6	g aus Treppen	ständig	nein	g	ständig	-
7	q aus Treppen	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
8	Lasten aus Anla...	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
9	Lasten aus bena...	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
10	Lastfall GU	ständig	nein	g	ständig	-
11	Lastfall QU	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0

Beteiligte Einwirkungen

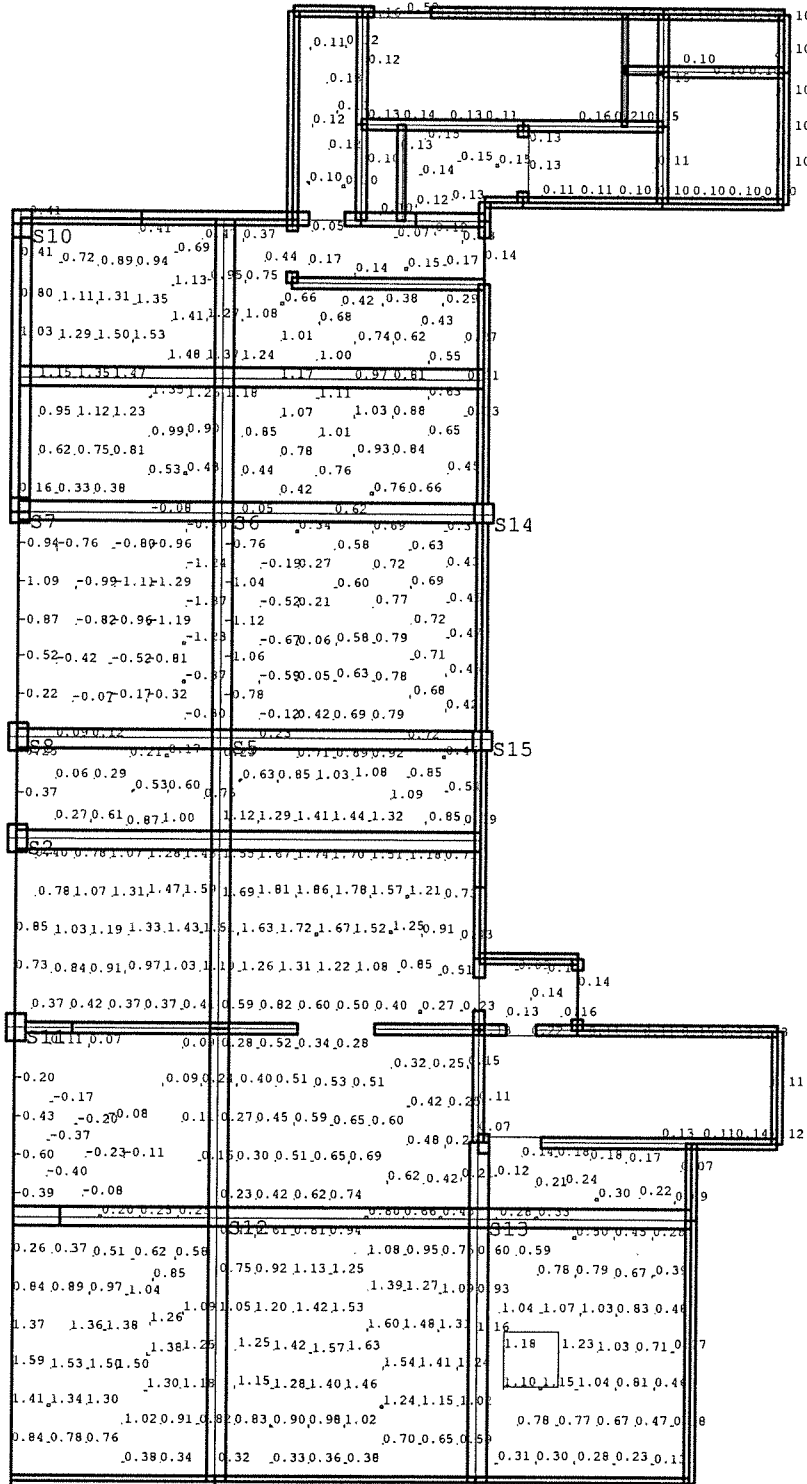
Nummer	Kurz Bezeichnung	Name	Art
1	g	ständig	ständig
2	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	nicht ständig

Überlagerung 1 "Charakteristisch"

Durchbiegungen [mm] - MAX  
Maßstab 1 : 200



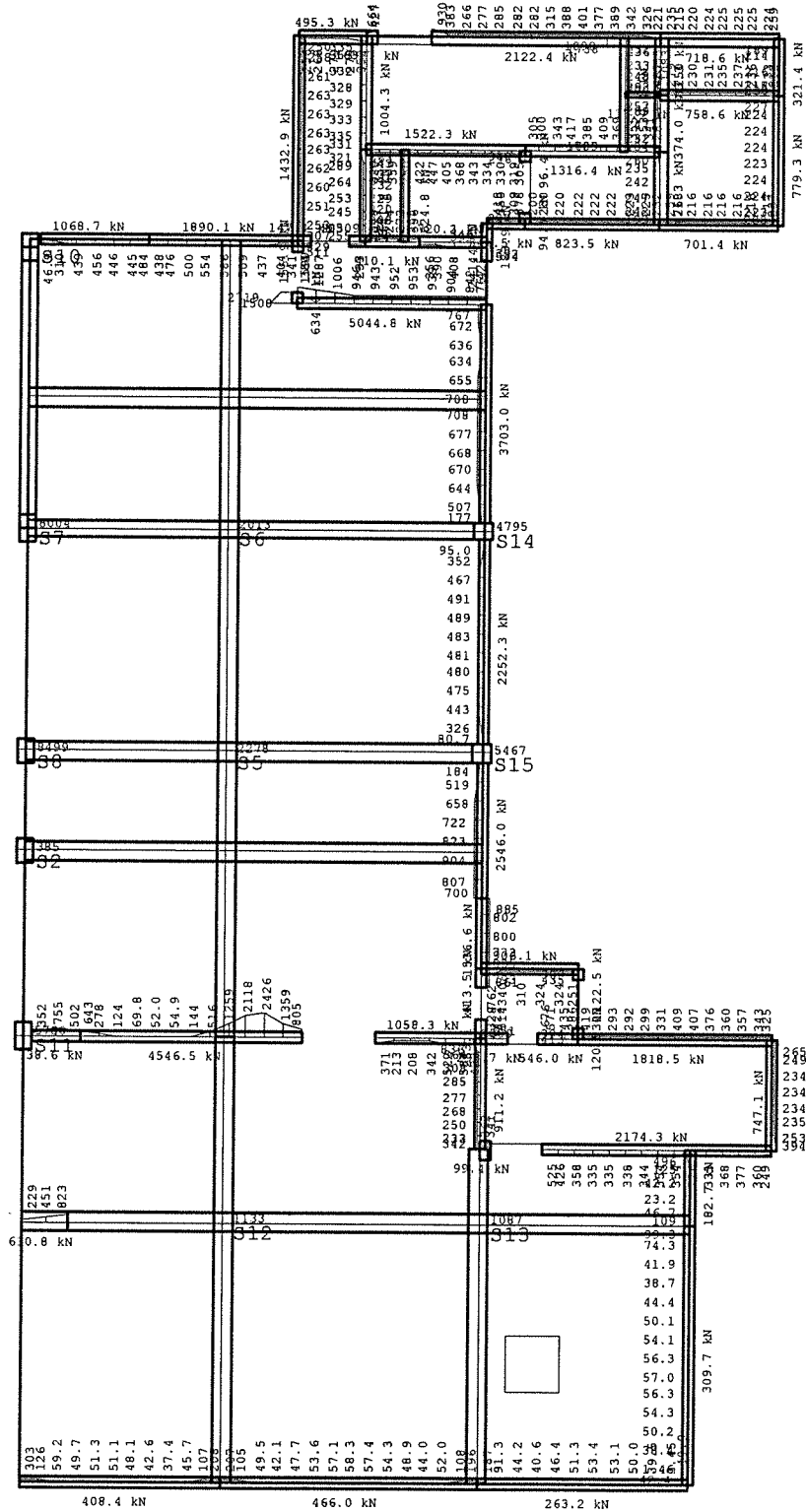
Überlagerung 1 "Charakteristisch"  
Durchbiegungen [mm] - MIN  
Maßstab 1 : 200





Überlagerung 1 "Charakteristisch"

Auflagerkräfte (Kurve) [kN/m] - MAX  
Maßstab 1 : 200

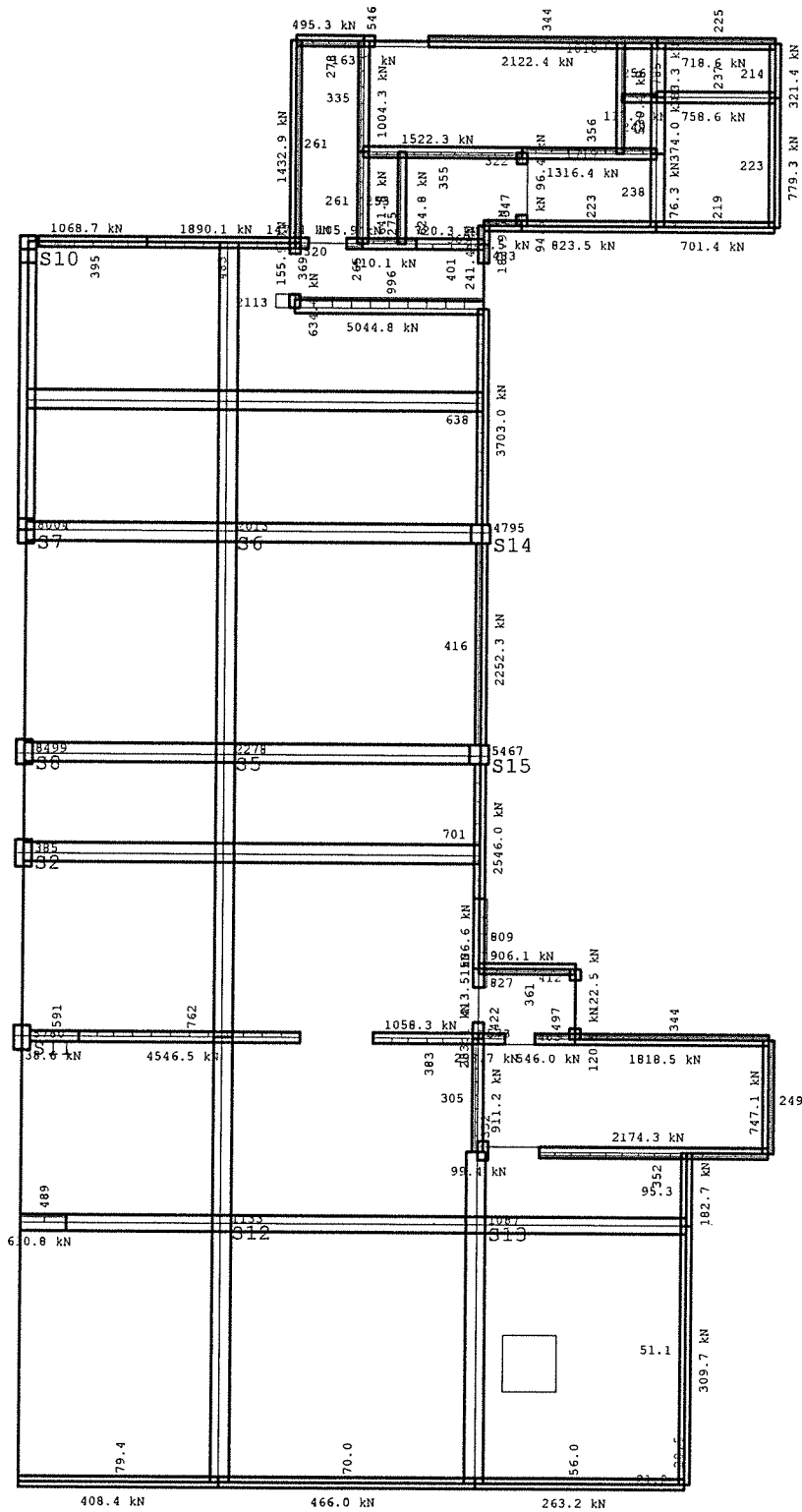




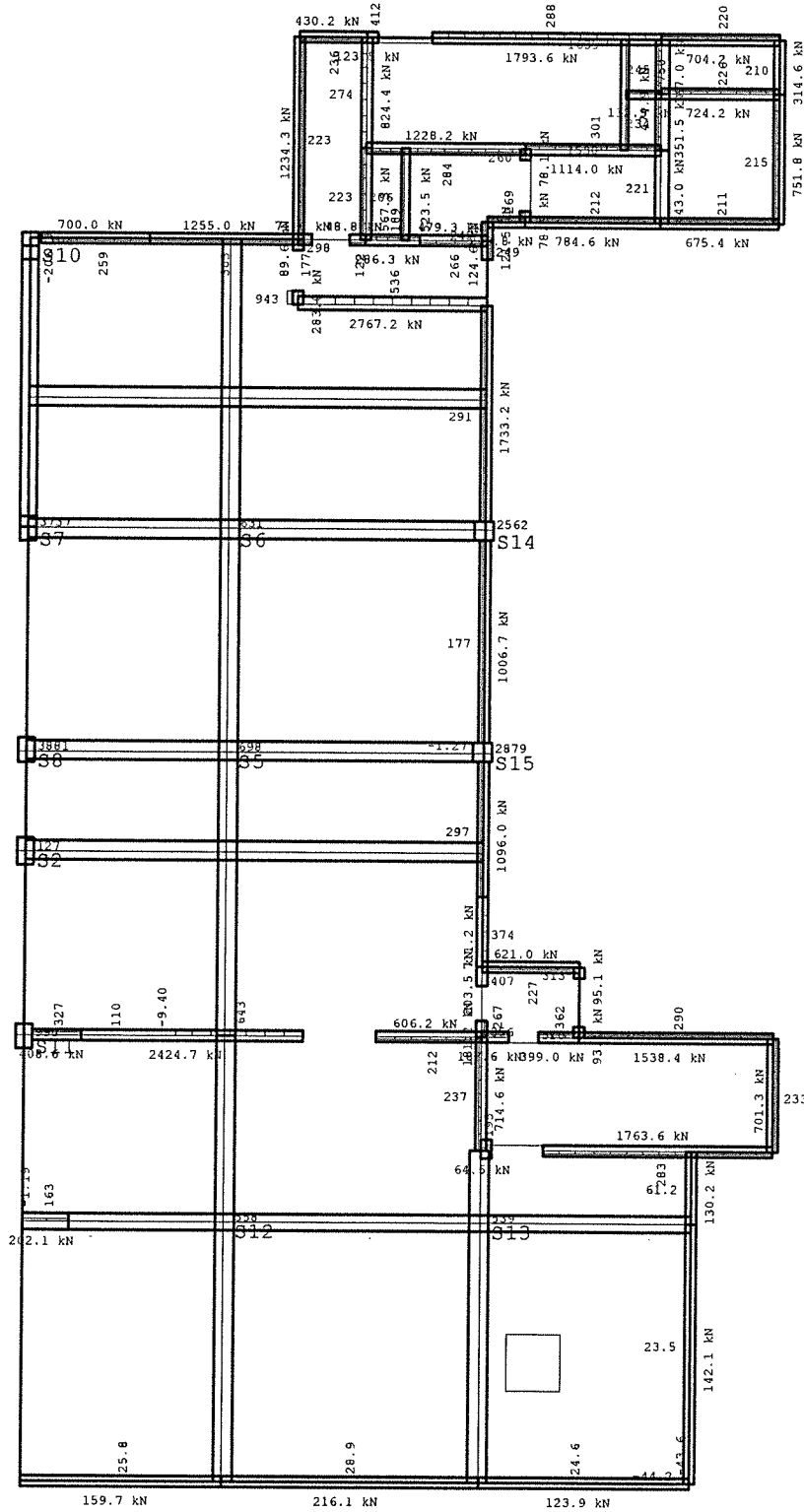
Überlagerung 1 "Charakteristisch"

Auflagerkräfte (Rechteck) [kN/m] - MAX

Maßstab 1 : 200



**Überlagerung 1 "Charakteristisch"**  
Auflagerkräfte (Rechteck) [kN/m] - MIN  
Maßstab 1 : 200



**Überlagerung 2 "GZT Ständig und Vorübergehend"**

Übersicht

**Beteiligte Lastfälle**

Nummer	Lastfall	Art	Mit Eigen- gewicht	Einwirkung		Alter- nativ- gruppe
				Kurz Bezeichnung	Name	
1	Lastfall G	ständig	ja	g	ständig	-
2	Lastfall Q	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
3	q2	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
4	q3	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
5	Lasten aus Anla...	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
6	g aus Treppen	ständig	nein	g	ständig	-
7	q aus Treppen	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
8	Lasten aus Anla...	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
9	Lasten aus bena...	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0
10	Lastfall GU	ständig	nein	g	ständig	-
11	Lastfall QU	nicht ständig	nein	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	0

**Beteiligte Einwirkungen**

Nummer	Kurz Bezeichnung	Name	Art	Teilsicherheit		Kombination	
				sup	inf	leitend	nicht leitend
1	g	ständig	ständig	1.35	1.00	1.00	1.00
2	14	sonstige veränderliche Einwirkungen	nicht ständig	1.50	0.00	1.00	0.80

Teilsicherheitsbeiwert Beton

1.50

Teilsicherheitsbeiwert Stahl

1.15

**HINWEIS: Bemessungswerte**

Alle Ergebnisse einer Lastfallüberlagerung sind unter Berücksichtigung der Teilsicherheits- und Kombinationsbeiwerte ermittelt: DIN EN 1990/NA:2010-12

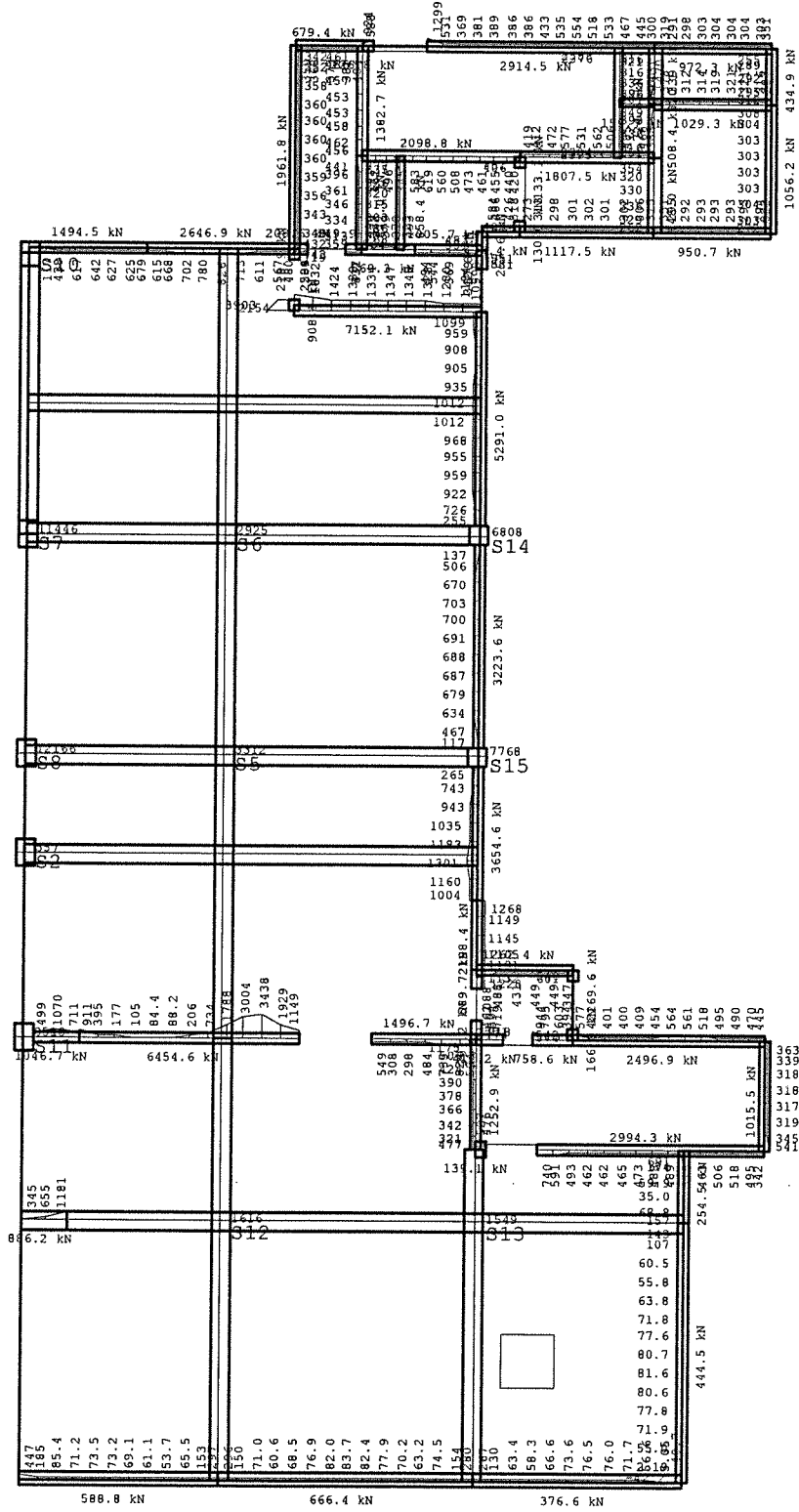
**HINWEIS: Kombinationsbeiwerte**

Bei der Kombination der unabhängigen, veränderlichen Einwirkungen wird an jedem Ort und für jede Beanspruchungsgröße unter allen unabhängigen, veränderlichen Einwirkungen die jeweils vorherrschende Einwirkung ermittelt. Allgemein sind an jedem Ort und für jede Beanspruchungsgröße unterschiedliche Einwirkungen maßgebend für die vorherrschende Einwirkung.

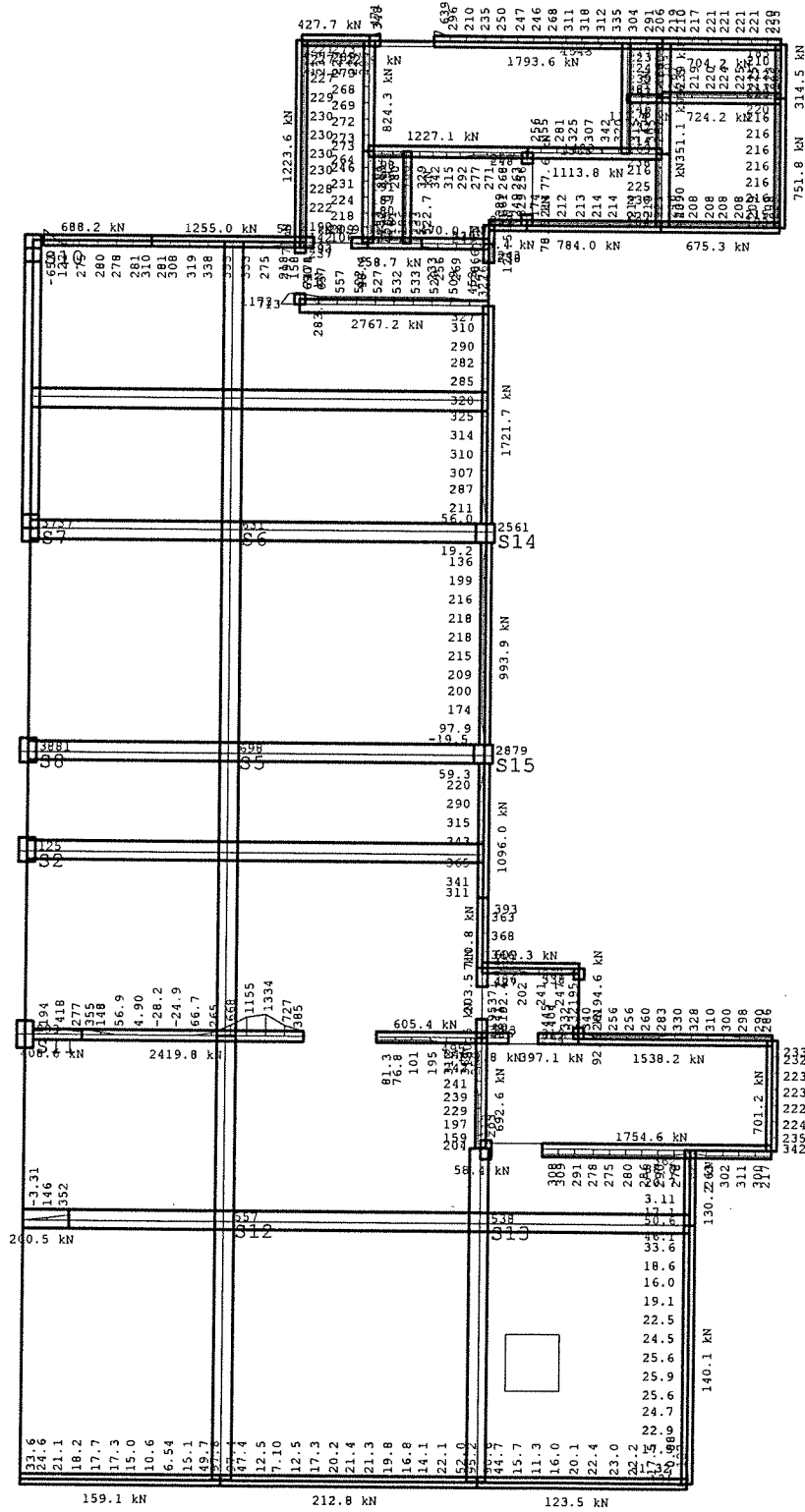
Die jeweils gefundene vorherrschende Einwirkung erhält den Kombinationsbeiwert 1,00. Liegt nur eine einzige veränderliche Einwirkung vor, so ist diese vorherrschend.

Überlagerung 2 "GZT Ständig und Vorübergehend"

Auflagerkräfte (Kurve) [kN/m] - MAX  
Bemessungswerte (Gamma-fach)  
Maßstab 1 : 200

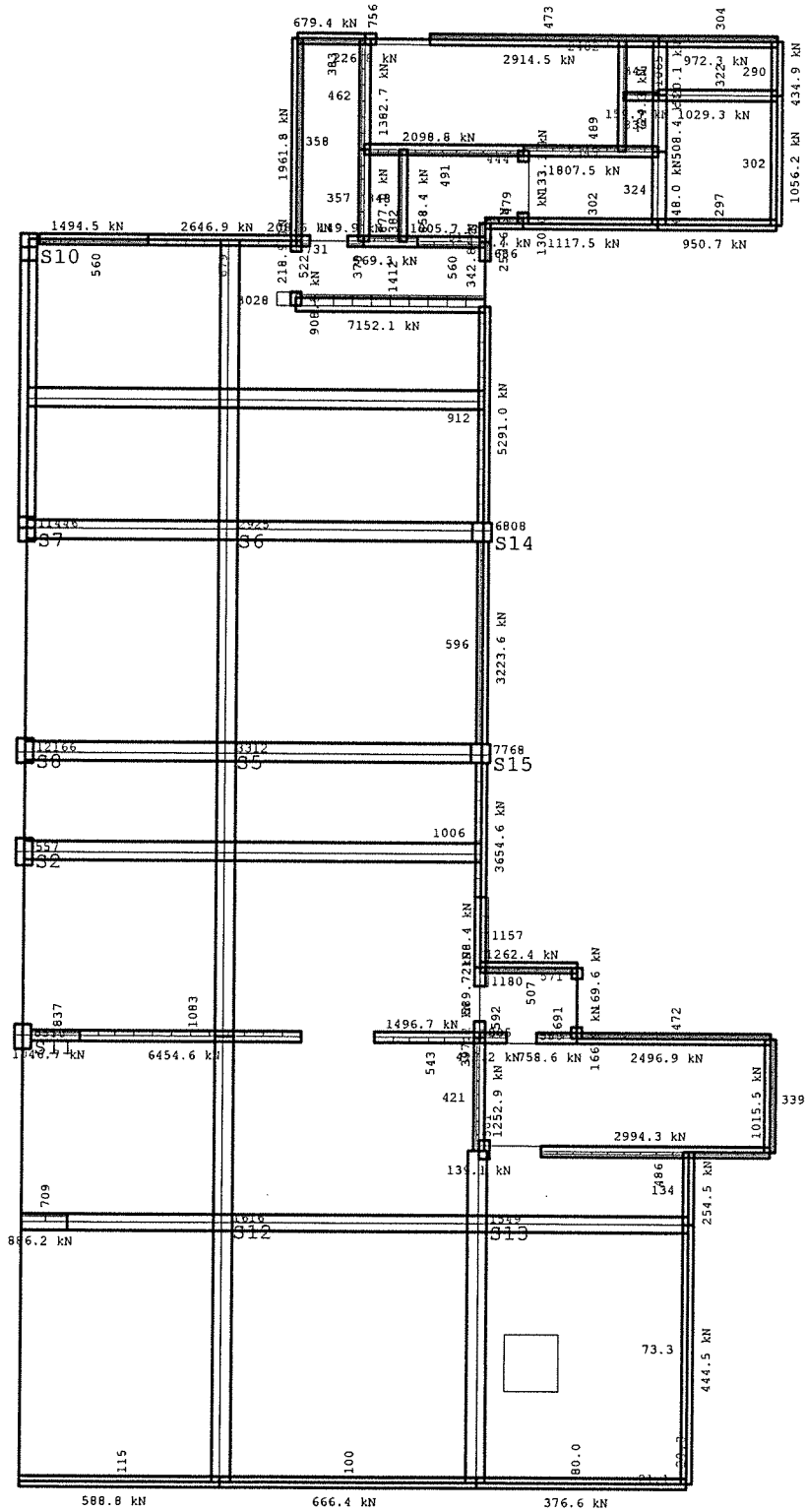


**Überlagerung 2 "GZT Ständig und Vorübergehend"**  
**Auflagerkräfte (Kurve) [kN/m] - MIN**  
Bemessungswerte (Gamma-fach)  
Maßstab 1 : 200



Überlagerung 2 "GZT Ständig und Vorübergehend"

Auflagerkräfte (Rechteck) [kN/m] - MAX  
Bemessungswerte (Gamma-fach)  
Maßstab 1 : 200

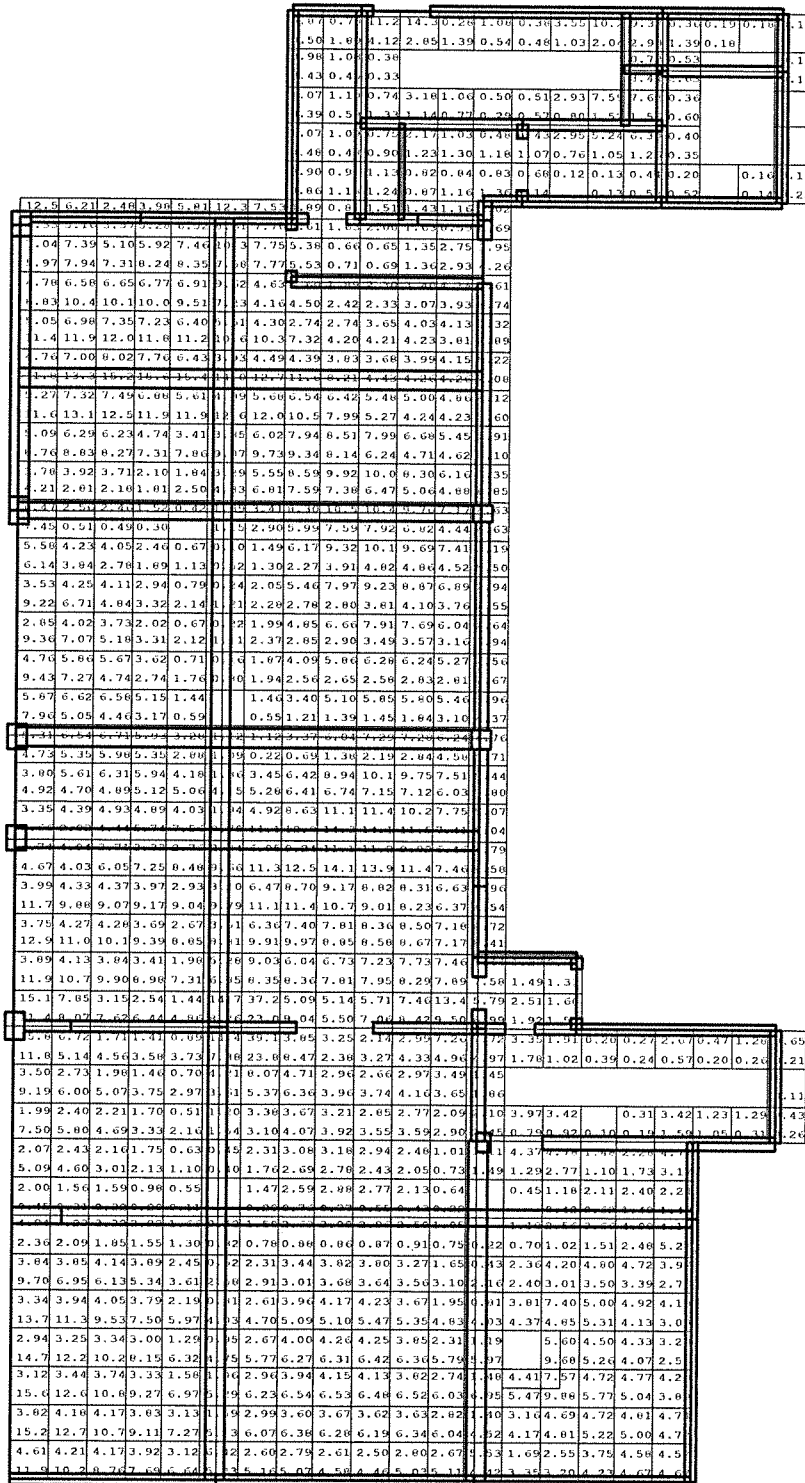






Überlagerung 2 "GZT Ständig und Vorübergehend"

Bewehrung, unten: Gesamt - aS-1, aS-2 [cm<sup>2</sup>/m]  
Maßstab 1 : 200



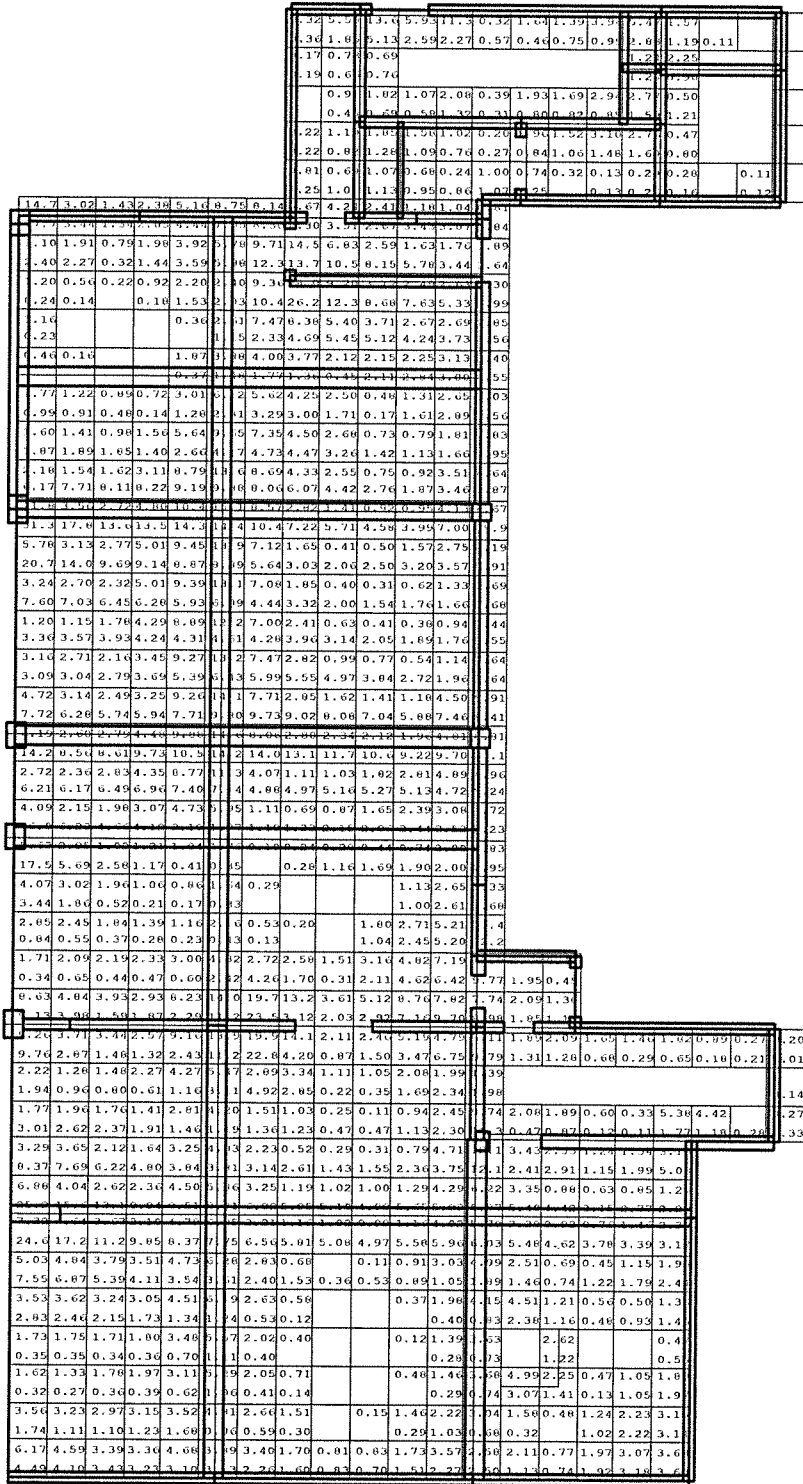
2  
1

max aS-1: 39.1 [cm<sup>2</sup>/m] (Gesamt)  
max aS-2: 23.8 [cm<sup>2</sup>/m] (Gesamt)  
Global vorgegebene Längsbewehrung  
oben aS-1: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]  
aS-2: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]  
unten aS-1: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]  
aS-2: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]  
wird in folgenden Nachweisen vorausgesetzt:  
- Querkraftnachweis



Überlagerung 2 "GZT Ständig und Vorübergehend"

Bewehrung, oben: Gesamt - aS-1, aS-2 [cm<sup>2</sup>/m]  
Maßstab 1 : 200



2  
1

max as-1: 23.8 [cm<sup>2</sup>/m] (Gesamt)  
max as-2: 51.3 [cm<sup>2</sup>/m] (Gesamt)

Global vorgegebene Längsbewehrung  
oben as-1: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]  
as-2: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]

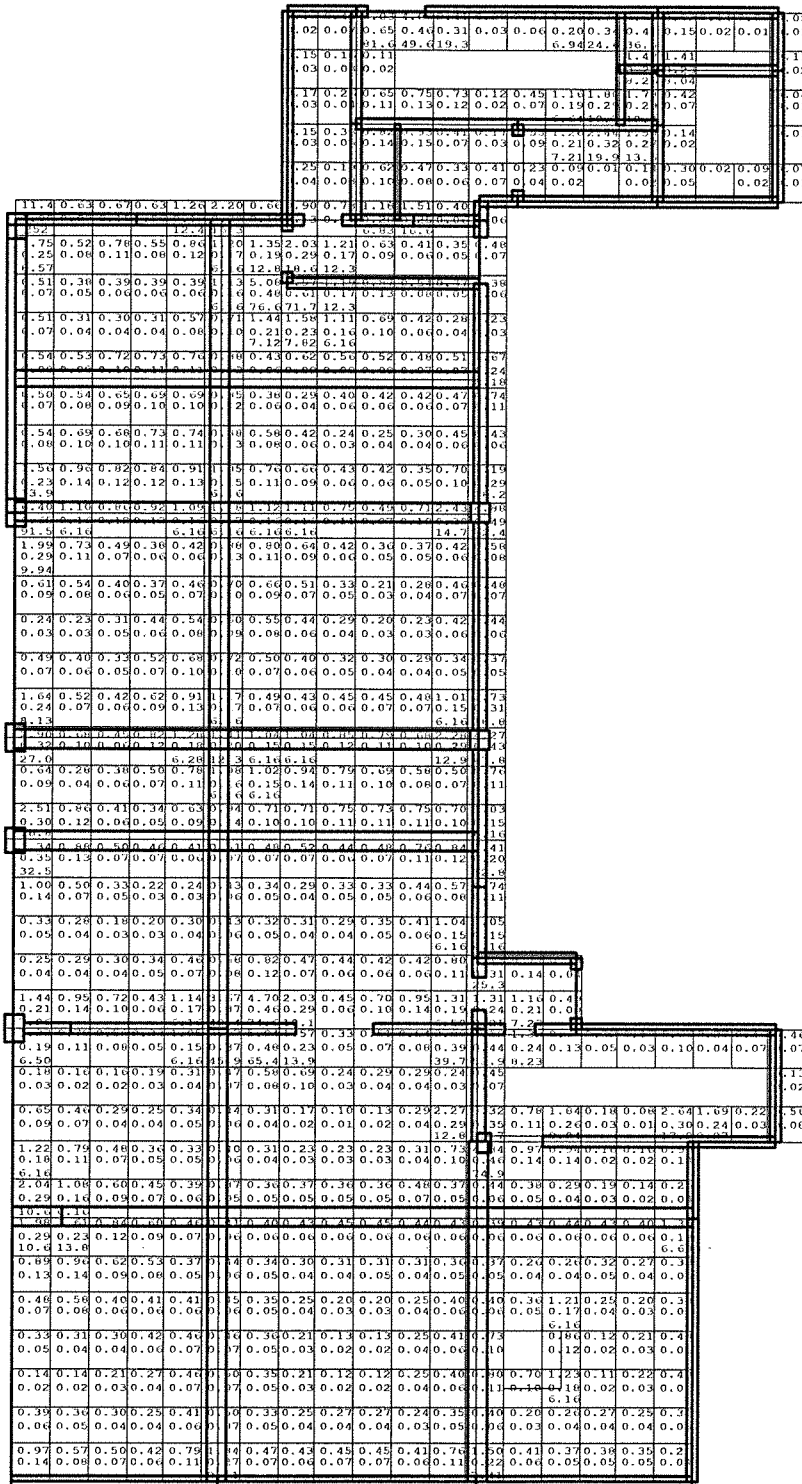
unten as-1: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]  
as-2: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]

wird in folgenden Nachweisen vorausgesetzt:  
- Querkraftnachweis



Überlagerung 2 "GZT Ständig und Vorübergehend"

Querkraft-Nachweis (Verhältnisse) - VEd / VRd,c, VEd / VRd,max, Schub-Bewehrung [cm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>]  
Maßstab 1 : 200



2  
1

max as-B: 252 [cm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>]  
Global vorgegebene Längsbewehrung  
oben as-1: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]  
unten as-1: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]  
as-2: 10.2 [cm<sup>2</sup>/m]