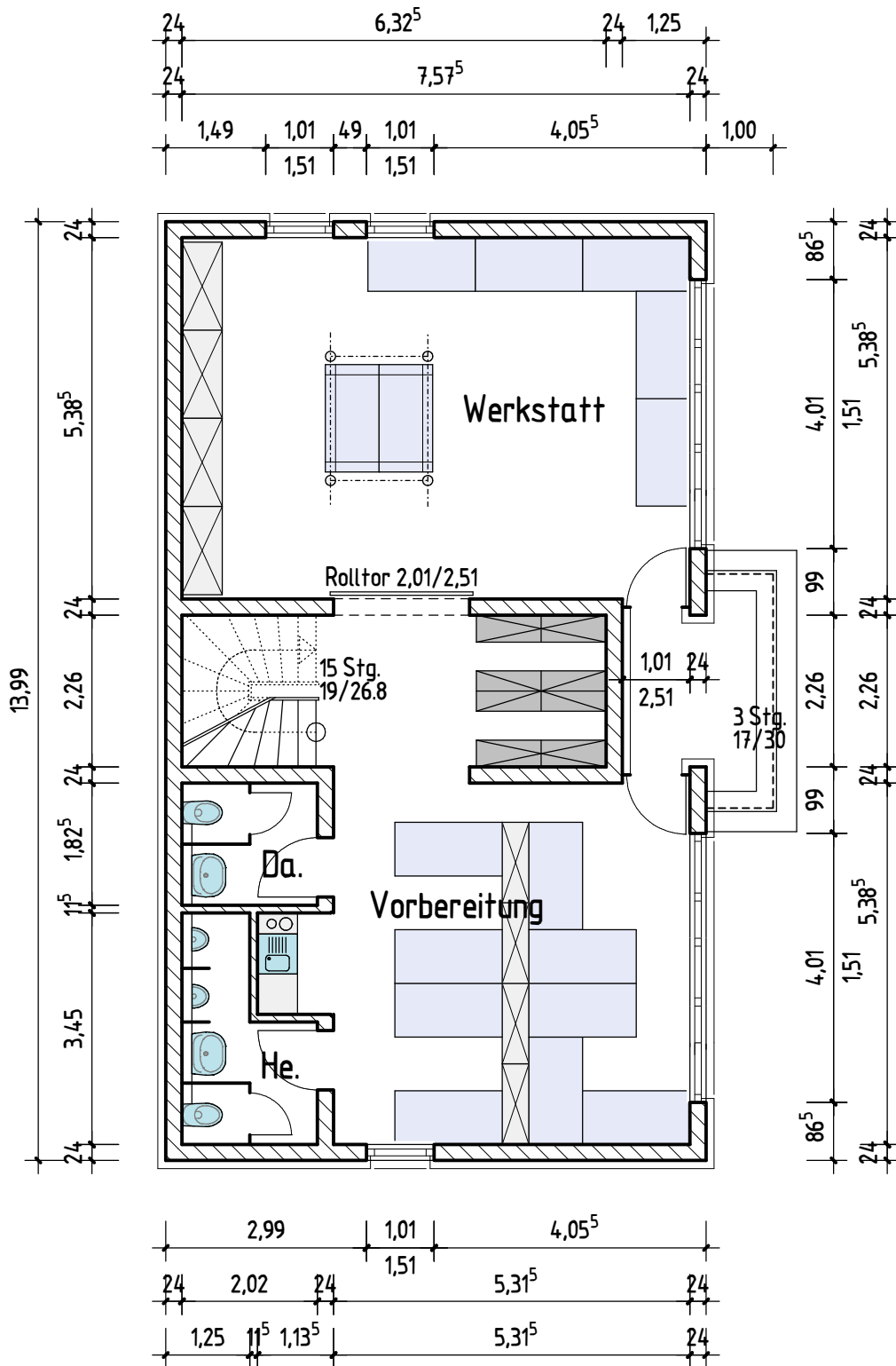


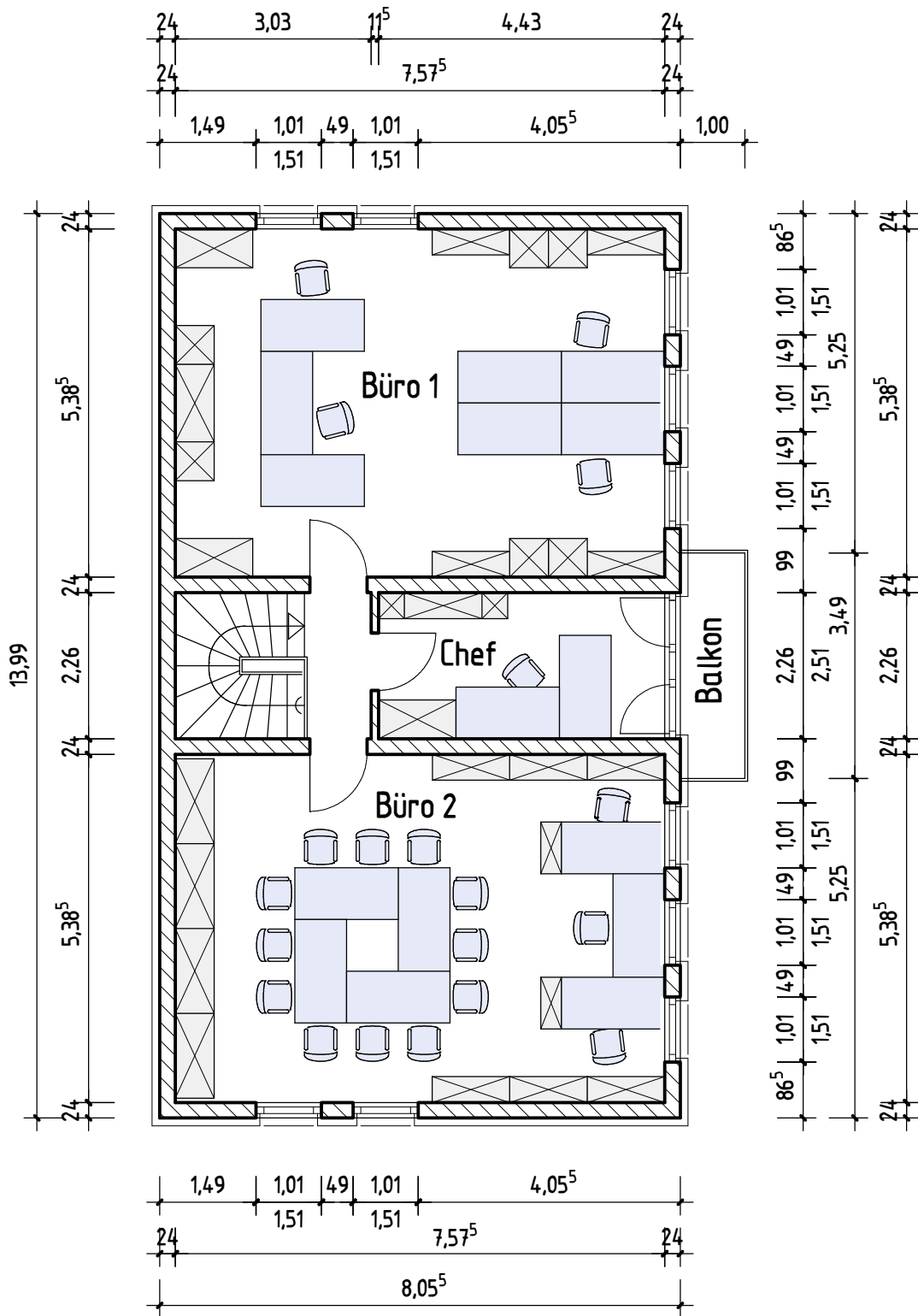
# Architektenplan

## Erdgeschoss M. 1:100



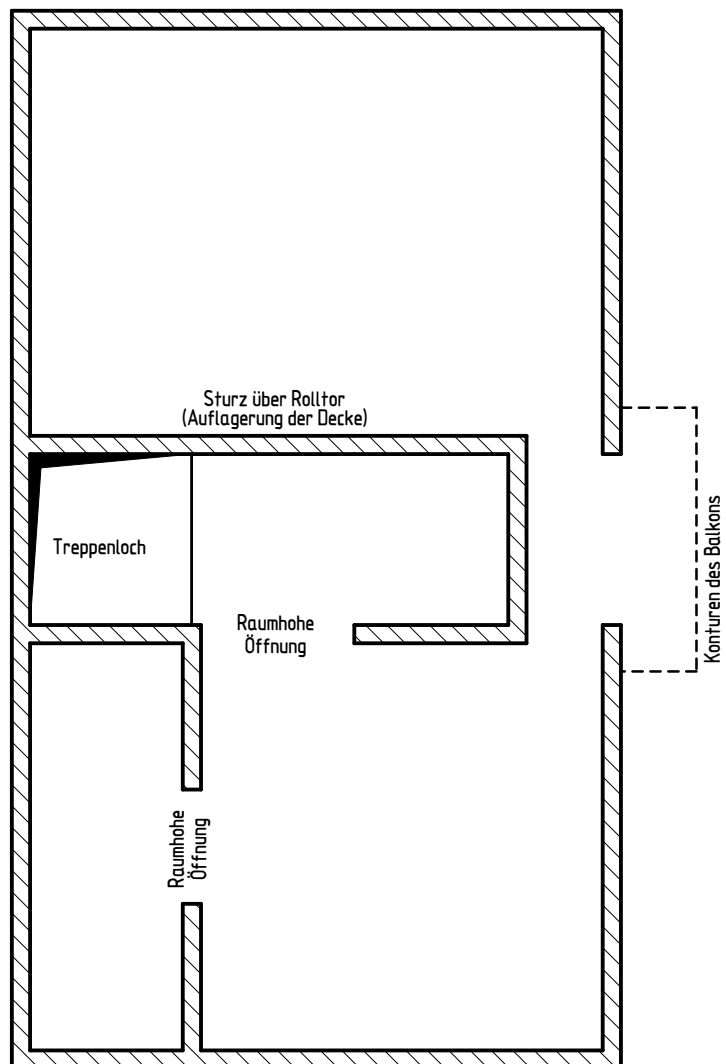
# Architektenplan

## Obergeschoss M. 1:100



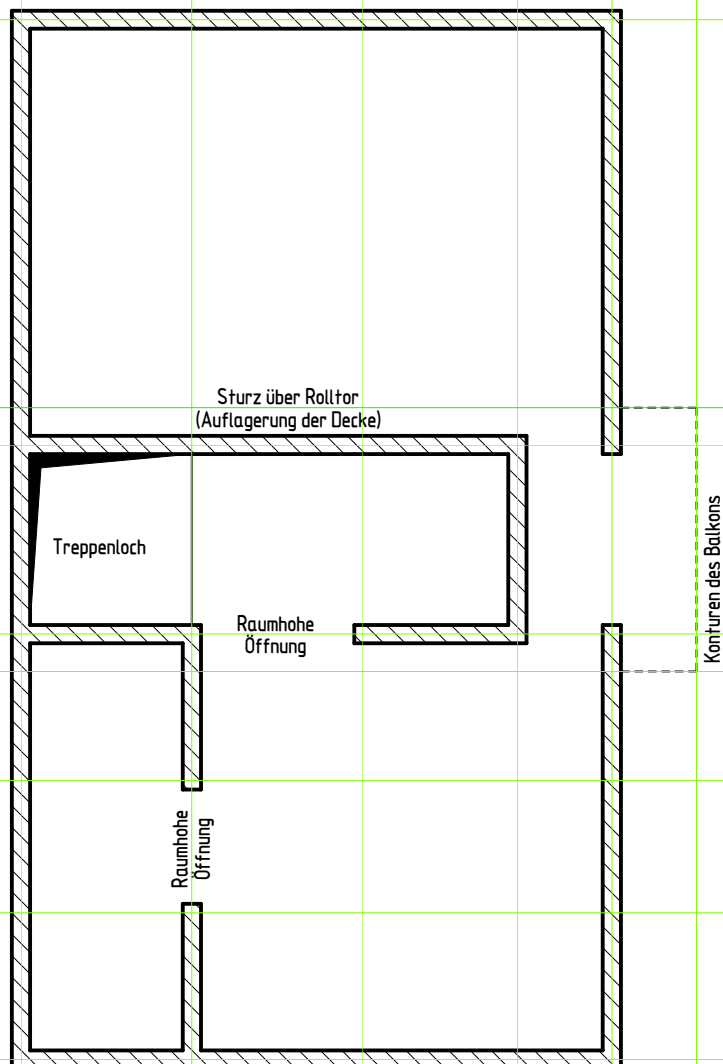
# Übertragung der Architektenpläne

## Stadium 1: zeichnen der Konstruktion



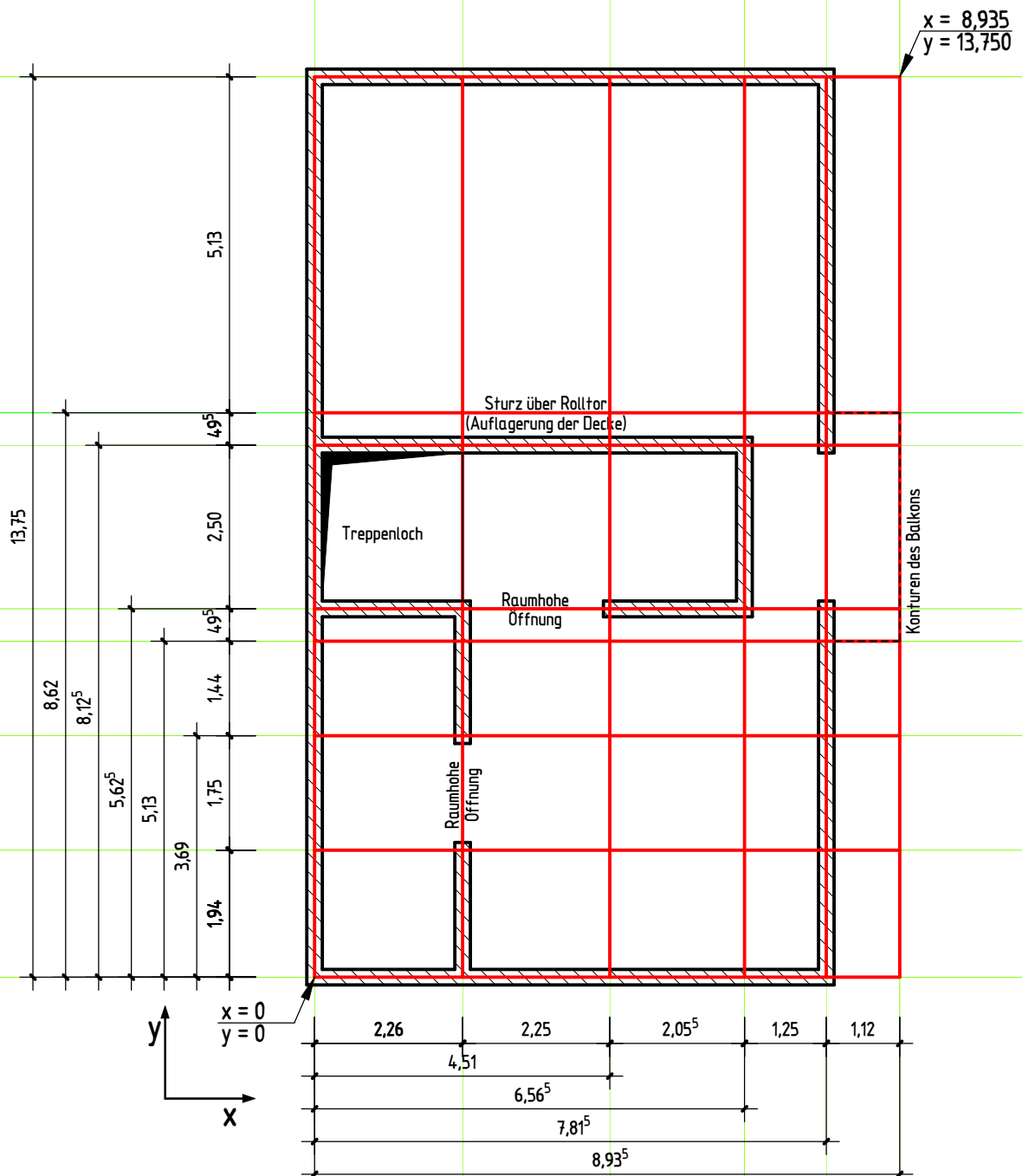
# Übertragung der Architektenpläne

## Stadium 3: zeichnen des NetZRasters



# Übertragung der Architektenpläne

## Stadium 3: zeichnen des NetZRasters





Position: 26 Decke über EG

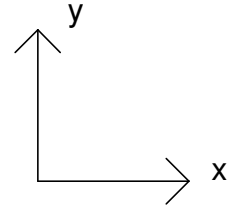
**Systemwerte:**

max. Länge der Platte in x - Richtung = 8,935 m

max. Länge der Platte in y - Richtung = 13,750 m

Basis - Plattendicke = 0,180 m

 E - Modul = 2491,40 kN/cm<sup>2</sup>

 Querdehnzahl  $\mu_e = 0,20000 [-]$ 

**Elementaufteilung in x - Richtung:**

Teillänge [m]	Anzahl Reihen	Summe Reihen	Elementlänge [m]	Rest [m]
2,260	9	9	0,251	6,675
2,250	9	18	0,250	4,425
2,055	8	26	0,257	2,370
1,250	5	31	0,250	1,120
1,120	4	35	0,280	0,000

**Elementaufteilung in y - Richtung:**

Teillänge [m]	Anzahl Reihen	Summe Reihen	Elementlänge [m]	Rest [m]
1,940	8	8	0,243	11,810
1,750	7	15	0,250	10,060
1,440	6	21	0,240	8,620
0,495	2	23	0,248	8,125
2,500	10	33	0,250	5,625
0,495	2	35	0,248	5,130
5,130	20	55	0,257	0,000

**Aussparungen:**

x von Reihe Nr.(m)	x bis Reihe Nr.(m)	y von Reihe Nr.(m)	y bis Reihe Nr.(m)	Art
1 (0,000)	9 (2,260)	24 (5,625)	33 (8,125)	Rechteck
32 (7,815)	35 (8,935)	36 (8,620)	55 (13,750)	Rechteck
32 (7,815)	35 (8,935)	1 (0,000)	21 (5,130)	Rechteck

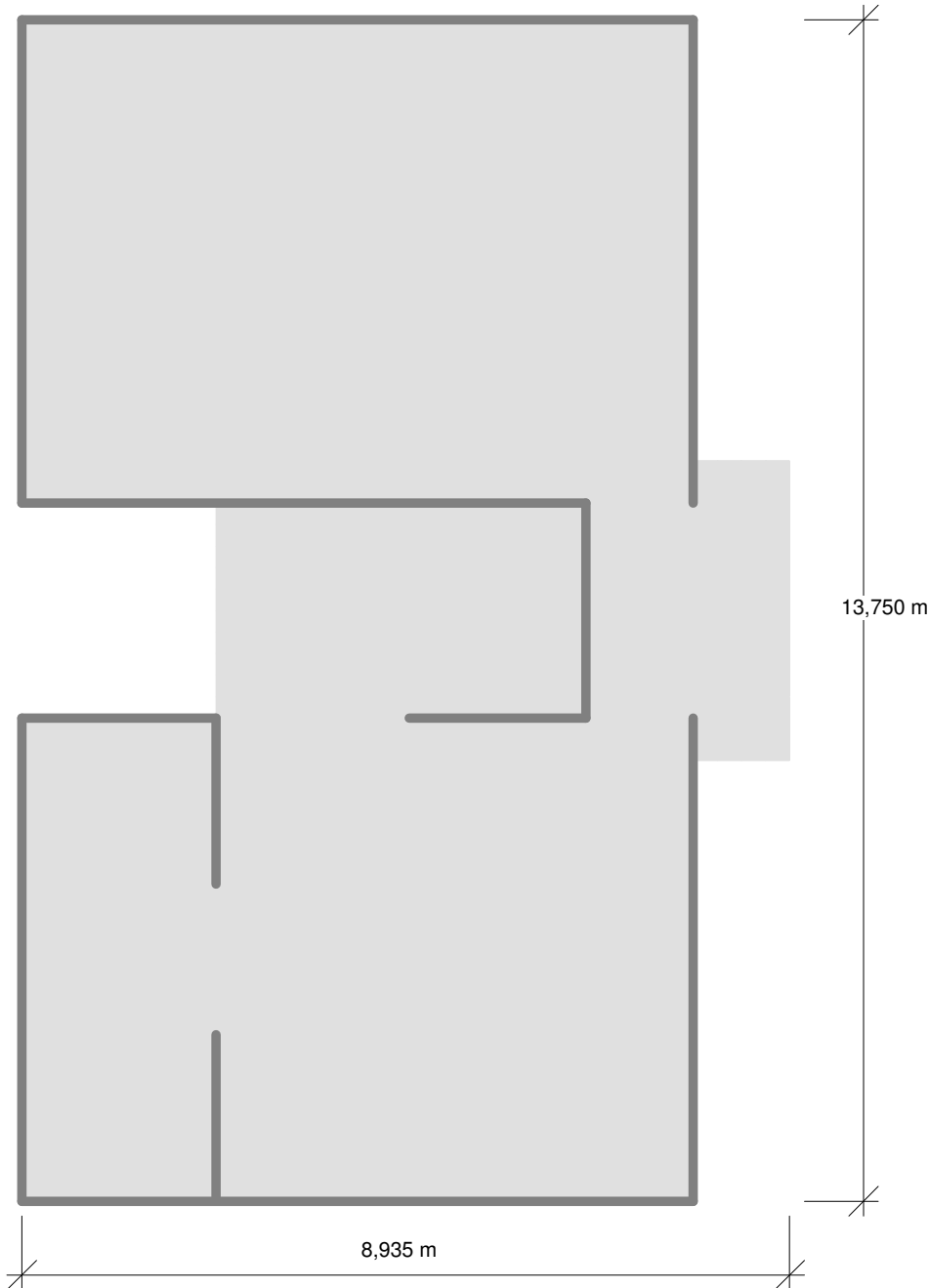
**Auflager:**

Nummer	Richtung	Achse Nr. (m)	von Reihe Nr. (m)	bis Reihe Nr. (m)	Art der Lagerung
L1	x	56 (13,750)	1 (0,000)	32 (7,815)	Linienlager gelenkig
L2	y	1 (0,000)	34 (8,125)	56 (13,750)	Linienlager gelenkig
L3	y	32 (7,815)	34 (8,125)	56 (13,750)	Linienlager gelenkig
L4	x	34 (8,125)	1 (0,000)	27 (6,565)	Linienlager gelenkig
L5	x	24 (5,625)	1 (0,000)	10 (2,260)	Linienlager gelenkig
L6	y	1 (0,000)	1 (0,000)	24 (5,625)	Linienlager gelenkig
L7	y	10 (2,260)	16 (3,690)	24 (5,625)	Linienlager gelenkig
L8	y	10 (2,260)	1 (0,000)	9 (1,940)	Linienlager gelenkig
L9	x	1 (0,000)	1 (0,000)	32 (7,815)	Linienlager gelenkig
L10	y	32 (7,815)	1 (0,000)	24 (5,625)	Linienlager gelenkig

**Fortsetzung Auflager:**

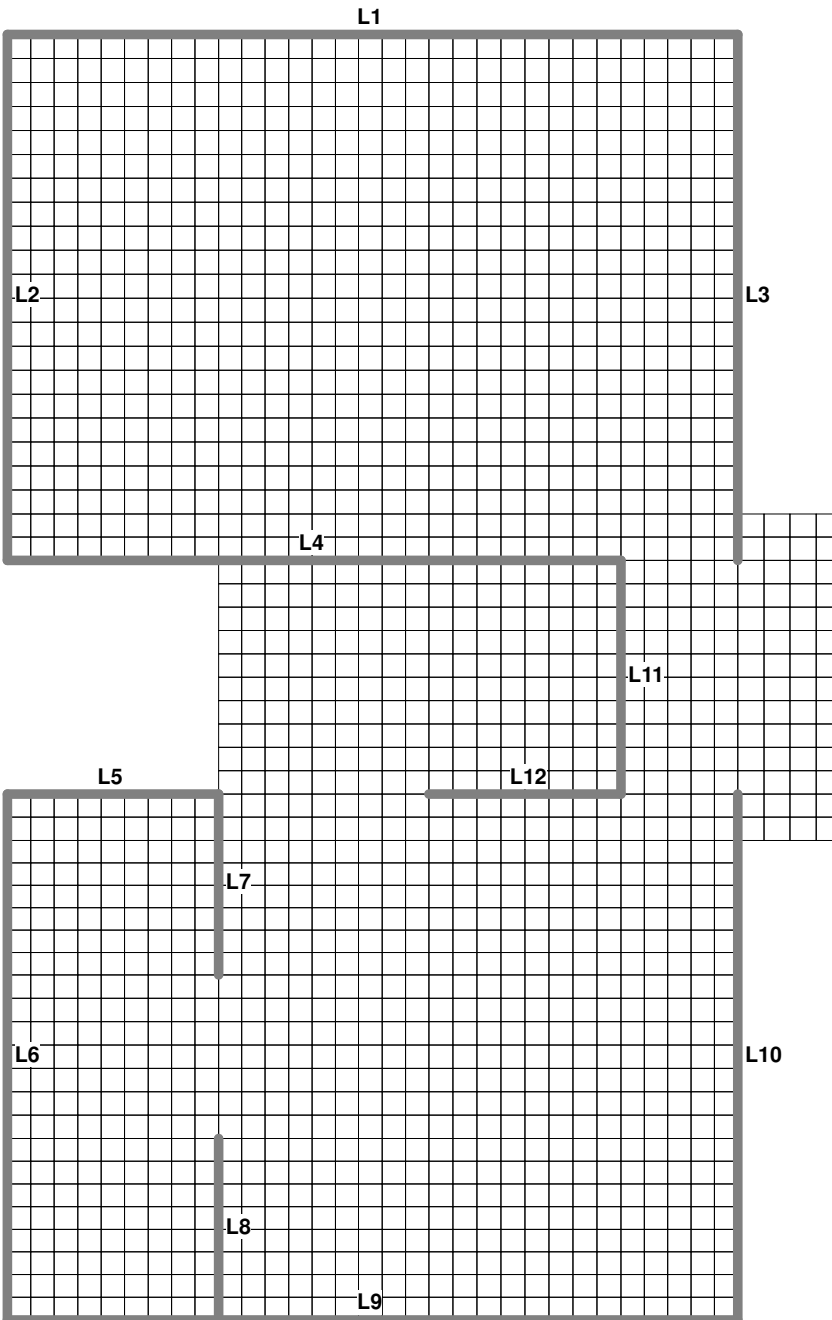
Nummer	Richtung	Achse Nr. (m)	von Reihe Nr. (m)	bis Reihe Nr. (m)	Art der Lagerung
L11	y	27 (6,565)	24 (5,625)	34 (8,125)	Linienlager gelenkig
L12	x	24 (5,625)	19 (4,510)	27 (6,565)	Linienlager gelenkig

**Systemgrafik:**





**Grafik Lagernummern:**



**Belastung :**

**Lastfall Nummer 1: ständige Lasten**

LF - Zuordnung: ständige Lasten

Eigengewicht der Platte wird mit  $\gamma = 25,000 \text{ kN/m}^3$  angesetzt!

Flächenlast auf gesamte Platte =  $1,250 \text{ kN/m}^2$

Lastsumme aus Flächenlasten =  $607,862 \text{ kN}$  (inkl. Eigengewicht der Platte)

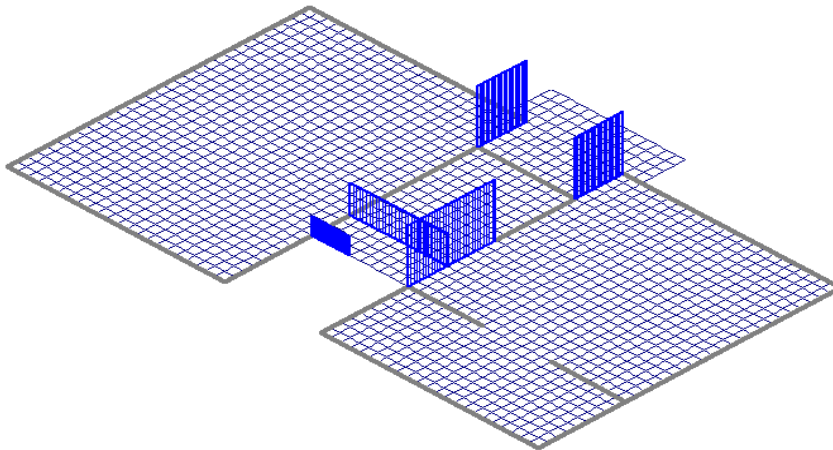
Lastsumme aus Linienlasten =  $47,925 \text{ kN}$

**Linienlasten:**

Richtung	Achse Nr.(m)	Knoten a (m)	Knoten e (m)	qa [kN/m]	qe [kN/m]
y	10 (2,260)	30 (7,125)	34 (8,125)	2,300	2,300
x	24 (5,625)	10 (2,260)	19 (4,510)	7,500	7,500
x	34 (8,125)	27 (6,565)	32 (7,815)	7,500	7,500
x	24 (5,625)	27 (6,565)	32 (7,815)	7,500	7,500
y	14 (3,260)	24 (5,625)	34 (8,125)	4,000	4,000

System + Lasten für Lastfall 1

Moment My  
Moment Mx



**Lastfall Nummer 2: Nutzlast aus Büro 1**

LF - Zuordnung: Nutzlasten

Kategorie für Nutzlasten: A,B: Wohn-, Aufenthalts- u. Arbeitsräume

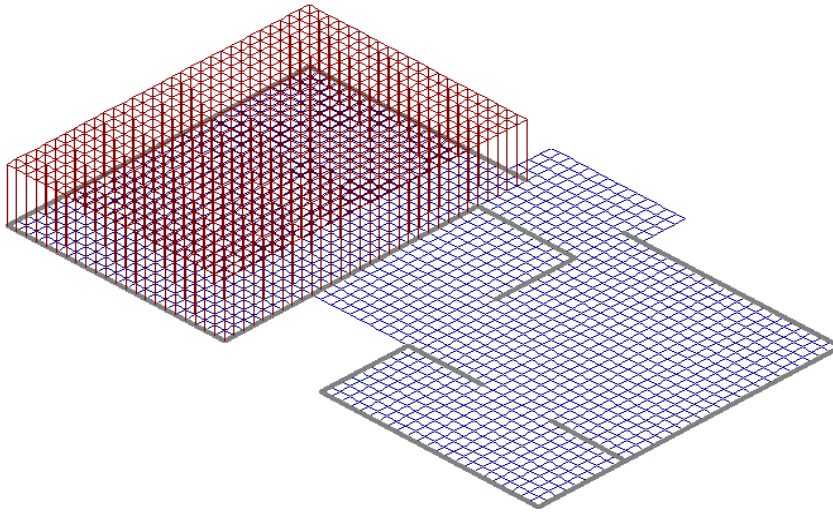
Lastsumme aus Flächenlasten =  $140,670 \text{ kN}$

**Flächenlasten:**

x - von Reihe Nr.(m)	x - bis Reihe Nr.(m)	y - von Reihe Nr.(m)	y - bis Reihe Nr.(m)	Art	Lastgröße [kN/m²]
1 (0,000)	31 (7,815)	34 (8,125)	55 (13,750)	Flächenlast	3,200

System + Lasten für Lastfall 2

 Moment My  
 Moment Mx



### **Lastfall Nummer 3: Nutzlast aus Büro 2**

LF - Zuordnung: Nutzlasten

Kategorie für Nutzlasten: A,B: Wohn-, Aufenthalts- u. Arbeitsräume

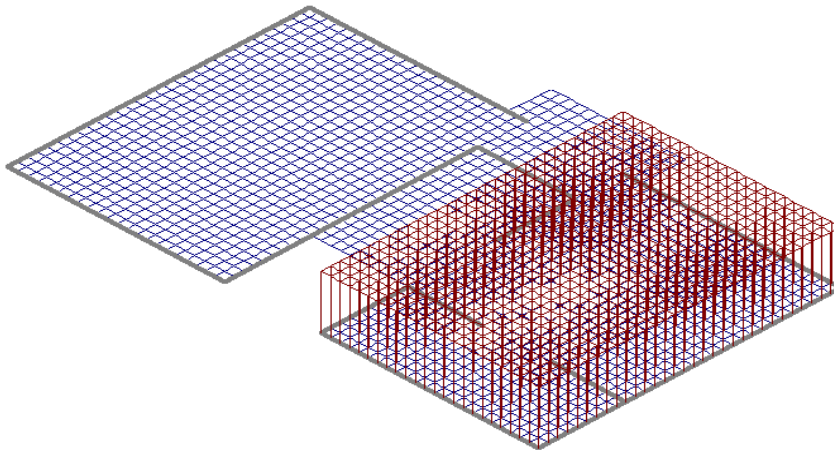
Lastsumme aus Flächenlasten = 140,670 kN

#### **Flächenlasten:**

x - von Reihe Nr.(m)	x - bis Reihe Nr.(m)	y - von Reihe Nr.(m)	y - bis Reihe Nr.(m)	Art	Lastgröße [kN/m²]
1 (0,000)	31 (7,815)	1 (0,000)	23 (5,625)	Flächenlast	3,200

System + Lasten für Lastfall 3

 Moment My  
 Moment Mx



**Lastfall Nummer 4: Nutzlast aus Flur**

LF - Zuordnung: Nutzlasten



Kategorie für Nutzlasten: A,B: Wohn-, Aufenthalts- u. Arbeitsräume

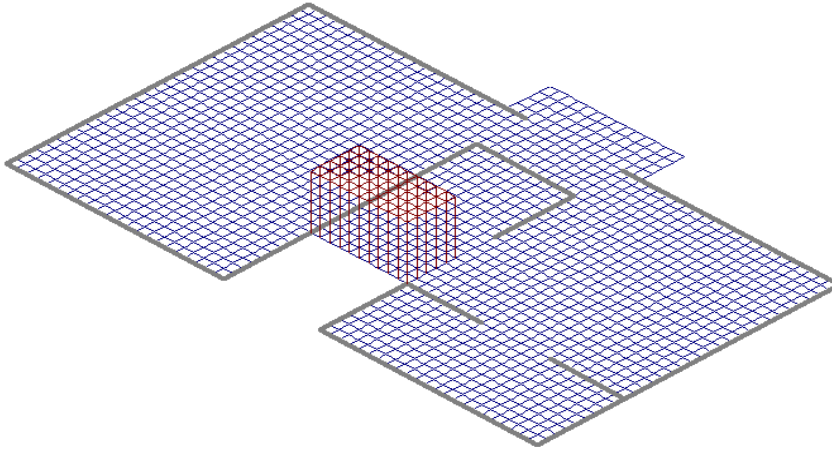
Lastsumme aus Flächenlasten = 9,375 kN

**Flächenlasten:**

x - von Reihe Nr.(m)	x - bis Reihe Nr.(m)	y - von Reihe Nr.(m)	y - bis Reihe Nr.(m)	Art	Lastgröße [kN/m²]
10 (2,260)	14 (3,510)	24 (5,625)	33 (8,125)	Flächenlast	3,000

System + Lasten für Lastfall 4

 Moment My  
 Moment Mx



**Lastfall Nummer 5: Nutzlast aus Chefzimmer**

LF - Zuordnung: Nutzlasten

Kategorie für Nutzlasten: A,B: Wohn-, Aufenthalts- u. Arbeitsräume

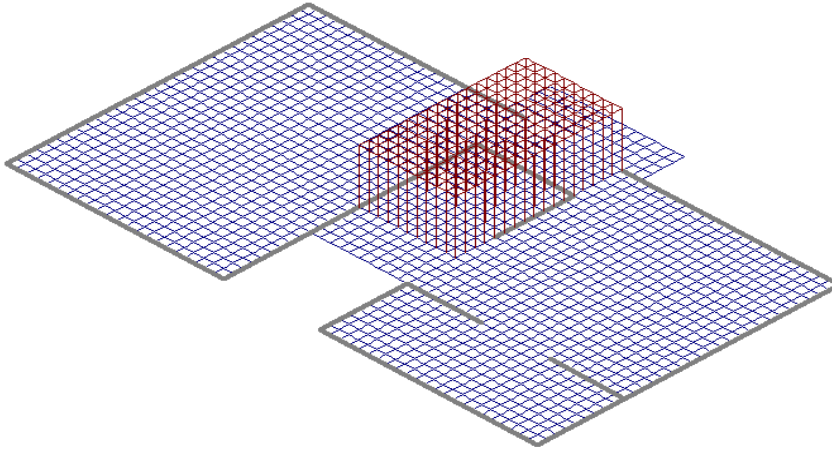
Lastsumme aus Flächenlasten = 21,525 kN

**Flächenlasten:**

x - von Reihe Nr.(m)	x - bis Reihe Nr.(m)	y - von Reihe Nr.(m)	y - bis Reihe Nr.(m)	Art	Lastgröße [kN/m²]
15 (3,510)	31 (7,815)	24 (5,625)	33 (8,125)	Flächenlast	2,000

System + Lasten für Lastfall 5

 Moment My  
 Moment Mx



**Lastfall Nummer 6: Nutzlast aus Balkon**

LF - Zuordnung: Nutzlasten

Kategorie für Nutzlasten: A,B: Wohn-, Aufenthalts- u. Arbeitsräume

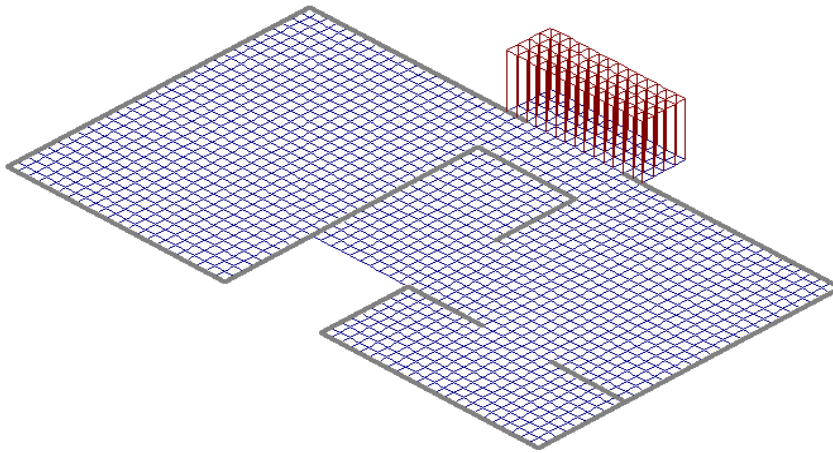
Lastsumme aus Flächenlasten = 15,635 kN

**Flächenlasten:**

x - von Reihe Nr.(m)	x - bis Reihe Nr.(m)	y - von Reihe Nr.(m)	y - bis Reihe Nr.(m)	Art	Lastgröße [kN/m²]
32 (7,815)	35 (8,935)	22 (5,130)	35 (8,620)	Flächenlast	4,000

System + Lasten für Lastfall 6

 Moment My  
 Moment Mx



### **Lastfall Nummer 7: Nutzlast aus Holzterrasse**

LF - Zuordnung: Nutzlasten

Kategorie für Nutzlasten: A,B: Wohn-, Aufenthalts- u. Arbeitsräume

Lastsumme aus Flächenlasten = 0,000 kN

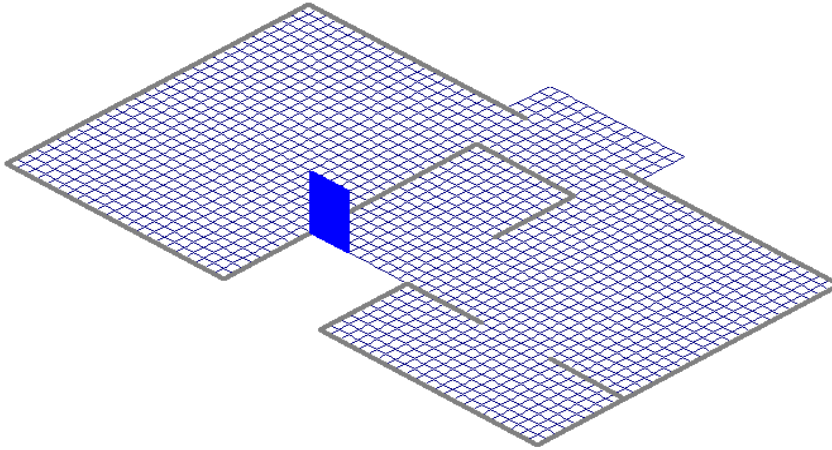
Lastsumme aus Linienlasten = 7,780 kN

#### **Linienlasten:**

Richtung	Achse Nr.(m)	Knoten a (m)	Knoten e (m)	qa [kN/m]	qe [kN/m]
y	10 (2,260)	30 (7,125)	34 (8,125)	7,780	7,780

System + Lasten für Lastfall 7

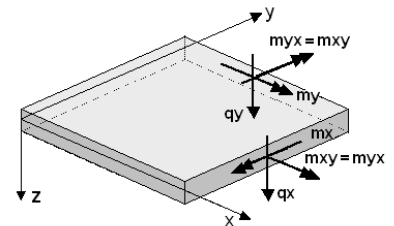
 Moment My  
 Moment Mx



### Angaben zur Berechnung:

Es werden alle Einzellastfälle berechnet. Zusätzlich wird eine Überlagerung der Lastfälle zur Ermittlung der minimalen und maximalen Schnittgrößen und Verformungen durchgeführt.

Für die Überlagerung werden die nachfolgend angegebenen Sicherheits- und Kombinationsfaktoren angesetzt.



### **Sicherheits- und Kombinationsbeiwerte:**

Einwirkung	Gamma,F [-]	Psi,0 [-]	Psi,1 [-]	Psi,2 [-]
ständige Lasten	1,35	---	---	---
Schneelasten	1,50	0,50	0,20	0,00
Windlasten	1,50	0,60	0,50	0,00
Nutzlasten	1,50	0,70	0,50	0,30

### Verformungen: (alle Werte 1,00-fach, d.h. ohne Sicherheitsbeiwerte)

#### Minimalwerte aus Extremierung:

min.w = -0,039 cm bei Knoten 924

#### Maximalwerte aus Extremierung:

max.w = 0,366 cm bei Knoten 1435



## Auflagerreaktionen:

### Summe der vertikalen Auflagerreaktionen (Einzel-LF):

LF 1: 655,79 kN (Summe aus vorh. Lasten = 655,79 kN)  
 LF 2: 140,67 kN (Summe aus vorh. Lasten = 140,67 kN)  
 LF 3: 140,67 kN (Summe aus vorh. Lasten = 140,67 kN)  
 LF 4: 9,38 kN (Summe aus vorh. Lasten = 9,38 kN)  
 LF 5: 21,53 kN (Summe aus vorh. Lasten = 21,53 kN)  
 LF 6: 15,64 kN (Summe aus vorh. Lasten = 15,64 kN)  
 LF 7: 7,79 kN (Summe aus vorh. Lasten = 7,78 kN)

### Auflagerreaktionen für Linienlager:

#### Lastfall 1:

#### Auflagerreaktionen für Linienlager L1:

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-55,808	---
3,760	13,959	---
7,815	-54,030	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 9,259 kN/m

#### Auflagerreaktionen für Linienlager L2:

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-47,571	---
3,060	13,897	---
5,625	-54,635	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 7,695 kN/m

#### Auflagerreaktionen für Linienlager L3:

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	185,417	---
3,317	13,545	---
5,625	-52,661	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 10,528 kN/m

#### Auflagerreaktionen für Linienlager L4:

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-46,887	---
2,510	51,325	---
6,565	162,482	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 25,890 kN/m

#### Auflagerreaktionen für Linienlager L5:

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-1,747	---
2,009	-15,124	---
2,260	31,046	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 1,043 kN/m

#### Auflagerreaktionen für Linienlager L6:

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-1,687	---
4,650	3,513	---
5,625	-1,772	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 2,930 kN/m

#### Auflagerreaktionen für Linienlager L7:

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	261,159	---
1,687	25,500	---
1,935	31,499	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 33,624 kN/m

#### Auflagerreaktionen für Linienlager L8:

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-10,451	---
1,212	21,952	---
1,940	267,107	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 30,557 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L9:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-1,629	---
5,538	11,985	---
7,815	-40,909	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 4,542 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L10:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-42,174	---
2,440	11,997	---
5,625	193,542	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 10,611 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L11:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	139,548	---
2,250	-85,799	---
2,500	166,951	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = -6,001 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L12:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	274,857	---
1,798	32,234	---
2,055	135,813	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 42,626 kN/m

**Lastfall 2:**

**Auflagerreaktionen für Linienlager L1:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-31,623	---
3,760	7,846	---
7,815	-30,479	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 5,183 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L2:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-27,755	---
3,060	7,834	---
5,625	-30,959	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 4,341 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L3:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-14,367	---
3,317	7,592	---
5,625	-29,707	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 3,450 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L4:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-27,356	---
6,308	23,207	---
6,565	91,293	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 12,157 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L5:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	0,356	---
2,009	-3,723	---
2,260	-31,539	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = -2,320 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L6:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	0,129	---
4,170	-0,116	---
5,625	0,361	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = -0,051 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L7:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	4,075	---
1,687	10,016	---
1,935	-31,999	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 0,814 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L8:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-0,074	---
1,697	-0,064	---
1,940	2,084	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 0,139 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L9:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	0,124	---
2,009	-0,072	---
7,815	-0,414	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 0,002 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L10:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-0,426	---
5,377	-1,530	---
5,625	5,798	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 0,078 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L11:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	10,229	---
2,250	-53,379	---
2,500	93,804	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = -5,428 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L12:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-55,111	---
0,771	-2,078	---
2,055	9,955	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = -3,249 kN/m

**Lastfall 3:**

**Auflagerreaktionen für Linienlager L1:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-0,234	---
4,010	0,039	---
7,815	-0,255	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 0,015 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L2:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-0,399	---
1,521	0,054	---
5,625	-0,229	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 0,017 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L3:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	2,668	---
0,248	-0,820	---
5,625	-0,249	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 0,033 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L4:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-0,394	---
4,767	-1,912	---
6,565	5,412	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = -0,477 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L5:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-1,403	---
2,009	-4,486	---
2,260	-1,356	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 0,245 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L6:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-0,987	---
4,650	2,087	---
5,625	-1,424	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 1,669 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L7:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	144,753	---
0,720	10,012	---
1,935	-1,376	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 15,550 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L8:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-5,799	---
1,212	12,210	---
1,940	148,390	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 16,988 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L9:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-0,953	---
5,538	6,660	---
7,815	-22,690	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 2,528 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L10:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-23,391	---
2,440	6,664	---
5,625	-12,778	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 3,460 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L11:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	73,057	---
0,250	-39,021	---
2,500	5,561	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = -3,348 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L12:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	84,397	---
1,798	17,942	---
2,055	71,102	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 19,250 kN/m

**Lastfall 4:**

**Auflagerreaktionen für Linienlager L1:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	0,258	---
3,010	-0,036	---
7,815	0,154	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = -0,013 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L2:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	0,633	---
1,265	-0,104	---
5,625	0,252	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = -0,030 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L3:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-0,150	---
0,248	0,096	---
5,625	0,150	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = -0,002 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L4:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	0,624	---
2,510	4,332	---
6,565	-0,911	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 0,707 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L5:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-0,018	---
2,009	1,002	---
2,260	18,296	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 1,133 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L6:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-0,017	---
3,440	0,012	---
5,625	-0,019	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 0,004 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L7:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-0,742	---
1,687	-3,002	---
1,935	18,563	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 0,464 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L8:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	0,010	---
1,697	0,013	---
1,940	-0,347	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = -0,022 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L9:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-0,017	---
2,009	0,010	---
7,815	0,054	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 0,000 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L10:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	0,056	---
5,377	0,075	---
5,625	-0,213	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = -0,004 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L11:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-0,683	---
2,250	0,538	---
2,500	-0,936	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 0,120 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L12:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	17,614	---
0,257	-1,973	---
2,055	-0,664	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 0,631 kN/m

**Lastfall 5:**

**Auflagerreaktionen für Linienlager L1:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	0,185	---
4,260	-0,032	---
7,815	0,211	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = -0,012 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L2:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	0,298	---
1,778	-0,040	---
5,625	0,181	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = -0,012 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L3:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	11,643	---
0,248	-0,827	---
5,625	0,206	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 0,178 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L4:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	0,294	---
4,767	2,637	---
6,565	-2,493	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 0,832 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L5:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-0,068	---
2,009	0,140	---
2,260	3,601	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 0,231 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L6:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-0,037	---
3,690	0,026	---
5,625	-0,069	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 0,012 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L7:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-1,199	---
1,687	-0,565	---
1,935	3,653	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = -0,106 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L8:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	0,023	---
1,697	0,018	---
1,940	-0,653	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = -0,044 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L9:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-0,036	---
2,009	0,022	---
7,815	0,137	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = -0,001 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L10:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	0,141	---
5,377	-0,842	---
5,625	11,596	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 0,177 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L11:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-2,381	---
1,250	4,900	---
2,500	-2,562	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 3,498 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L12:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	24,808	---
0,771	2,325	---
2,055	-2,317	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 2,528 kN/m

**Lastfall 6:**

**Auflagerreaktionen für Linienlager L1:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	0,000	---
6,051	-0,005	---
7,815	0,039	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 0,000 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L2:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	0,000	---
0,000	0,000	---
5,625	0,000	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 0,000 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L3:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	103,105	---
0,752	-1,873	---
5,625	0,038	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 2,141 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L4:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	0,000	---
6,308	3,598	---
6,565	-15,020	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = -0,108 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L5:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	0,000	---
2,009	0,006	---
2,260	0,032	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 0,002 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L6:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	0,000	---
0,000	0,000	---
5,625	0,000	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 0,000 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L7:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-0,072	---
1,687	-0,008	---
1,935	0,032	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = -0,005 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L8:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	0,000	---
0,000	0,000	---
1,940	-0,063	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = -0,004 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L9:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	0,000	---
6,051	-0,005	---
7,815	0,036	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 0,000 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L10:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	0,037	---
4,890	-2,077	---
5,625	103,104	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 2,141 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L11:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-15,427	---
0,250	-3,115	---
2,500	-15,433	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = -2,807 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L12:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	0,074	---
1,798	3,600	---
2,055	-15,014	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = -0,339 kN/m

**Lastfall 7:**

**Auflagerreaktionen für Linienlager L1:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	0,282	---
2,510	-0,038	---
7,815	0,128	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = -0,012 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L2:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	0,854	---
1,265	-0,154	---
5,625	0,276	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = -0,042 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L3:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-0,025	---
0,248	0,056	---
5,625	0,125	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 0,001 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L4:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	0,842	---
2,260	27,255	---
6,565	-0,545	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 0,994 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L5:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-0,052	---
2,009	1,321	---
2,260	8,857	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 0,677 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L6:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-0,009	---
4,410	0,016	---
5,625	-0,053	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 0,005 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L7:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-0,268	---
1,687	-3,172	---
1,935	8,987	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = -0,081 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L8:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	0,000	---
1,697	0,004	---
1,940	-0,124	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = -0,007 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L9:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-0,009	---
2,009	0,005	---
7,815	0,022	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 0,000 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L10:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	0,023	---
5,377	0,032	---
5,625	-0,101	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = -0,001 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L11:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-0,264	---
2,250	0,366	---
2,500	-0,560	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 0,066 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L12:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	1,878	---
0,257	-0,308	---
2,055	-0,256	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 0,019 kN/m

**min-Werte aus Einwirkung Nutzlast:**

**Auflagerreaktionen für Linienlager L1:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-31,857	---
3,010	-0,100	---
7,815	-30,734	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = -0,038 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L2:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-28,155	---
1,265	-0,295	---
5,625	-31,188	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = -0,083 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L3:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-14,542	---
0,248	-4,783	---
5,625	-29,955	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = -0,002 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L4:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-27,750	---
2,009	-4,148	---
6,565	-18,969	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = -0,585 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L5:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-1,542	---
2,009	-8,209	---
2,260	-32,895	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = -2,320 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L6:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-1,051	---
4,170	-0,116	---
5,625	-1,564	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = -0,051 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L7:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-2,281	---
1,687	-6,747	---
1,935	-33,375	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = -0,192 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L8:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-5,873	---
1,697	-0,064	---
1,940	-1,188	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = -0,077 kN/m



**Auflagerreaktionen für Linienlager L9:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-1,015	---
2,009	-4,133	---
7,815	-23,103	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = -0,001 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L10:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-23,818	---
5,377	-3,559	---
5,625	-13,091	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = -0,004 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L11:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-18,754	---
2,250	-57,413	---
2,500	-19,491	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = -11,583 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L12:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	-55,111	---
0,514	-2,561	---
2,055	-18,252	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = -3,588 kN/m

**max-Werte aus Einwirkung Nutzlast:**

**Auflagerreaktionen für Linienlager L1:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	0,725	---
3,760	7,884	---
7,815	0,533	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 5,199 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L2:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	1,786	---
3,060	7,871	---
5,625	0,710	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 4,358 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L3:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	117,416	---
3,317	7,630	---
5,625	0,519	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 5,803 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L4:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	1,760	---
2,260	38,243	---
6,565	96,706	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 14,690 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L5:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	0,356	---
2,009	2,469	---
2,260	30,786	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 2,289 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L6:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	0,129	---
4,650	2,120	---
5,625	0,361	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 1,690 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L7:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	148,827	---
1,687	16,266	---
1,935	31,236	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 16,827 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L8:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	0,033	---
1,212	12,254	---
1,940	150,473	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 17,127 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L9:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	0,124	---
5,538	6,722	---
7,815	0,250	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 2,531 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L10:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	0,258	---
2,440	6,739	---
5,625	120,498	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 5,856 kN/m

**Auflagerreaktionen für Linienlager L11:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	83,286	---
1,250	5,351	---
2,500	99,365	---

Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 3,684 kN/m

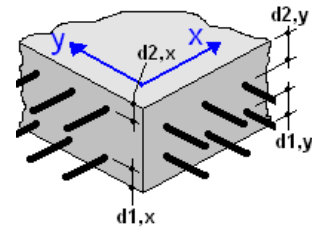
**Auflagerreaktionen für Linienlager L12:**

Abstand x [m]	vz [kN/m]	m [kNm/m]
0,000	128,771	---
1,798	22,855	---
2,055	81,057	---

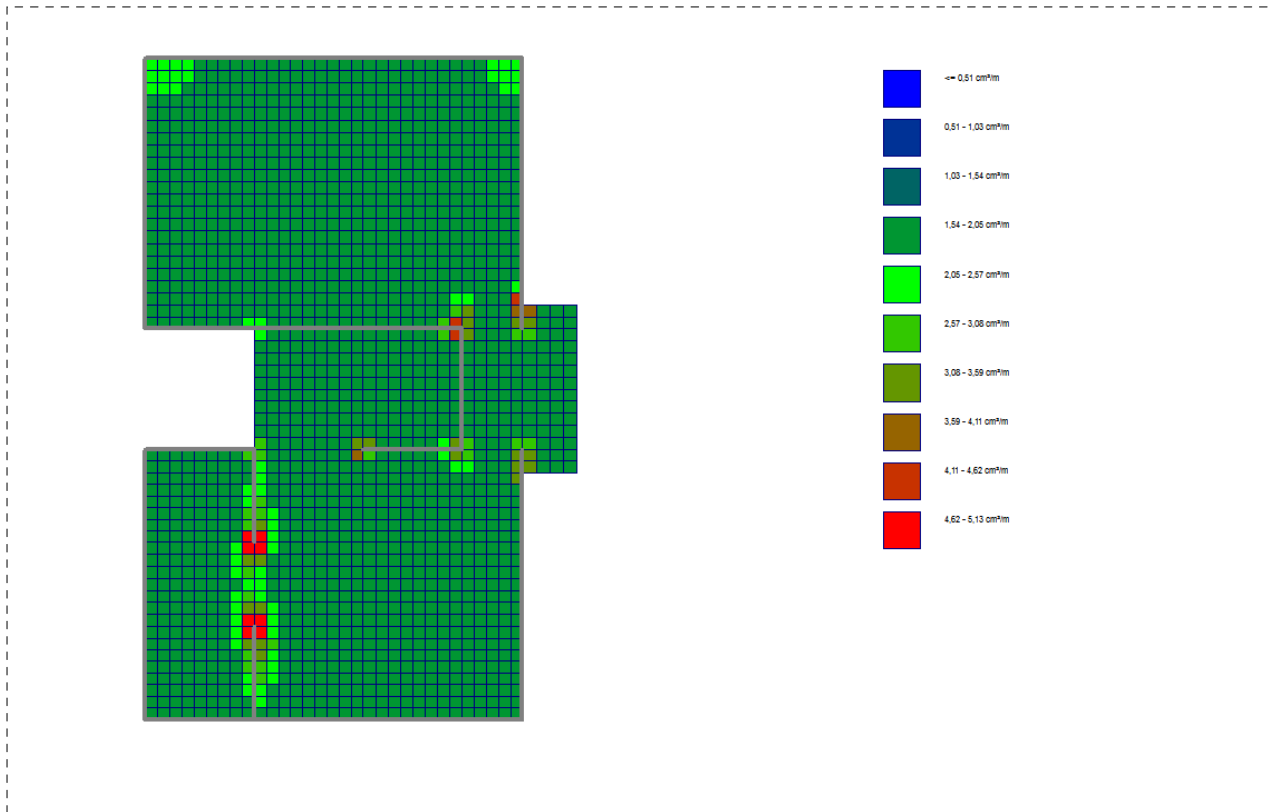
Vertikalkräfte gleichmäßig verteilt = 22,428 kN/m

**Angaben zur Bemessung nach DIN 1045-1 (2008):**

- Beton = C20/25, Betonstahl = Bst500
- Achsabstand Bewehrung  $d_{1,x} = 3,0$  cm
- Achsabstand Bewehrung  $d_{1,y} = 4,0$  cm
- Achsabstand Bewehrung  $d_{2,x} = 3,0$  cm
- Achsabstand Bewehrung  $d_{2,y} = 4,0$  cm
- Betondeckung der Längsbewehrung  $c_{vl}$  oben = 2,5 cm
- Betondeckung der Längsbewehrung  $c_{vl}$  unten = 2,5 cm
- Grenze  $x/d \leq 0.45$  einhalten (nicht bei LC)
- Mindestbewehrung nach DIN 1045-1 wird berücksichtigt
- Neigung der Druckstreben  $\theta$  wird vom Programm minimal angesetzt
- angesetzte Grundbewehrung  $a_{s,x}$ -oben = 2,57 cm<sup>2</sup>/m
- angesetzte Grundbewehrung  $a_{s,y}$ -oben = 2,57 cm<sup>2</sup>/m
- angesetzte Grundbewehrung  $a_{s,x}$ -unten = 2,57 cm<sup>2</sup>/m
- angesetzte Grundbewehrung  $a_{s,y}$ -unten = 2,57 cm<sup>2</sup>/m

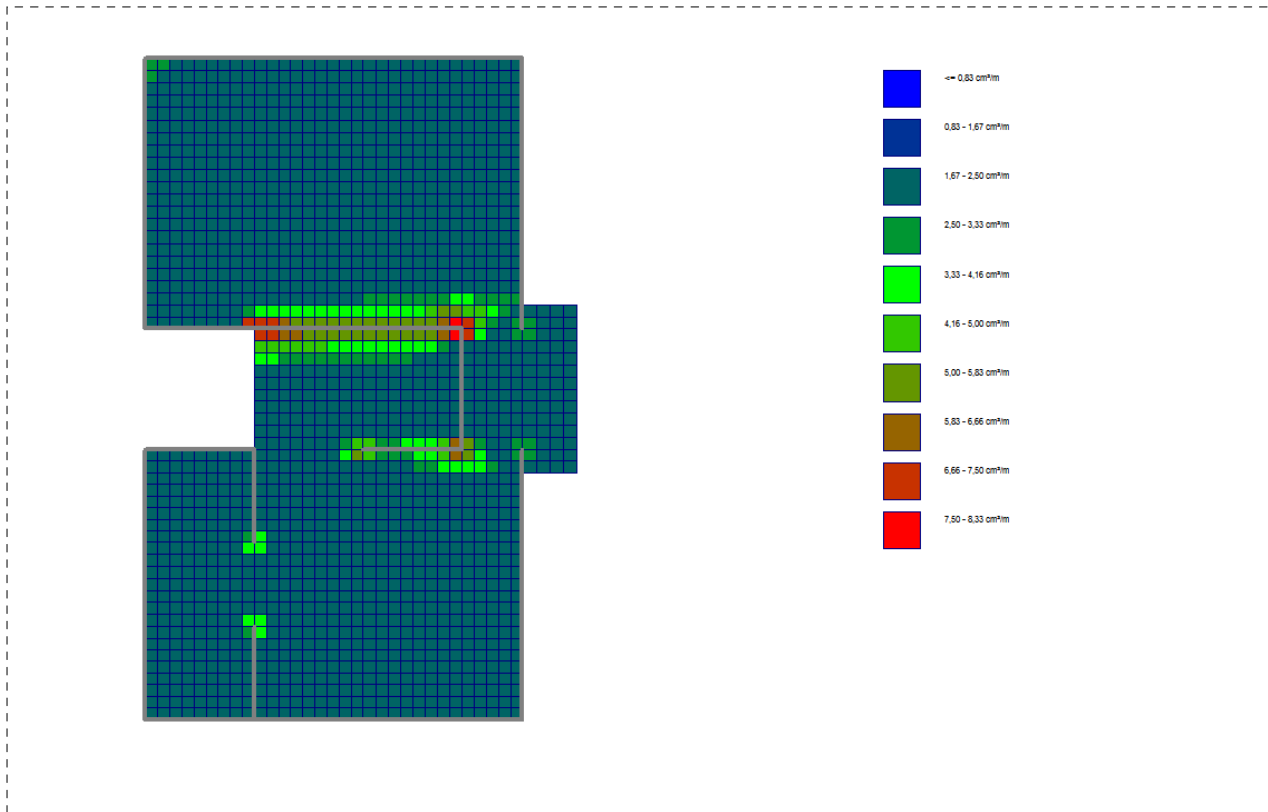


Verteilung der Bewehrung asx oben



Ausschnitt von  $x = 0,000$  m bis  $x = 8,935$  m / von  $y = 0,000$  m bis  $y = 13,750$  m

Verteilung der Bewehrung asy oben



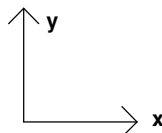
Ausschnitt von  $x = 0,000$  m bis  $x = 8,935$  m / von  $y = 0,000$  m bis  $y = 13,750$  m

# erf. obere Bewehrung $as_x/as_y$ [ $\text{cm}^2/\text{m}$ ]

Projekt : Neubau eines Musterhauses in 35710 Musterbach

Position : 26

max.  $as_x$  oben : 2,56  $\text{cm}^2/\text{m}$       max.  $as_y$  oben : 5,76  $\text{cm}^2/\text{m}$



www.harzerstatik.de

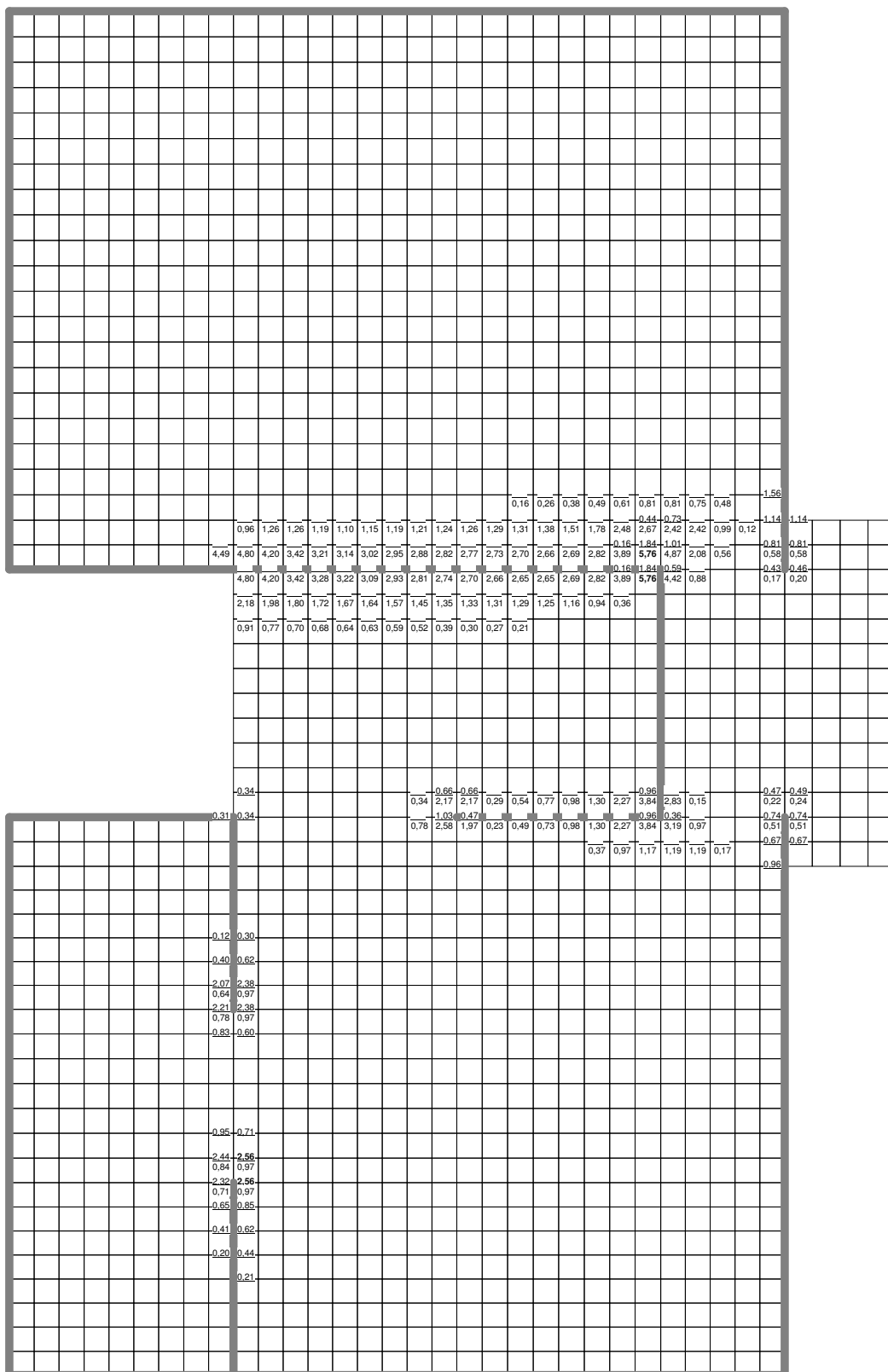
Beton = C20/25      Betonstahl = Bst500

\* Achsabstände Bewehrung  $d1x / d1y / d2x / d2y$  : 3,00 / 4,00 / 3,00 / 4,00 cm

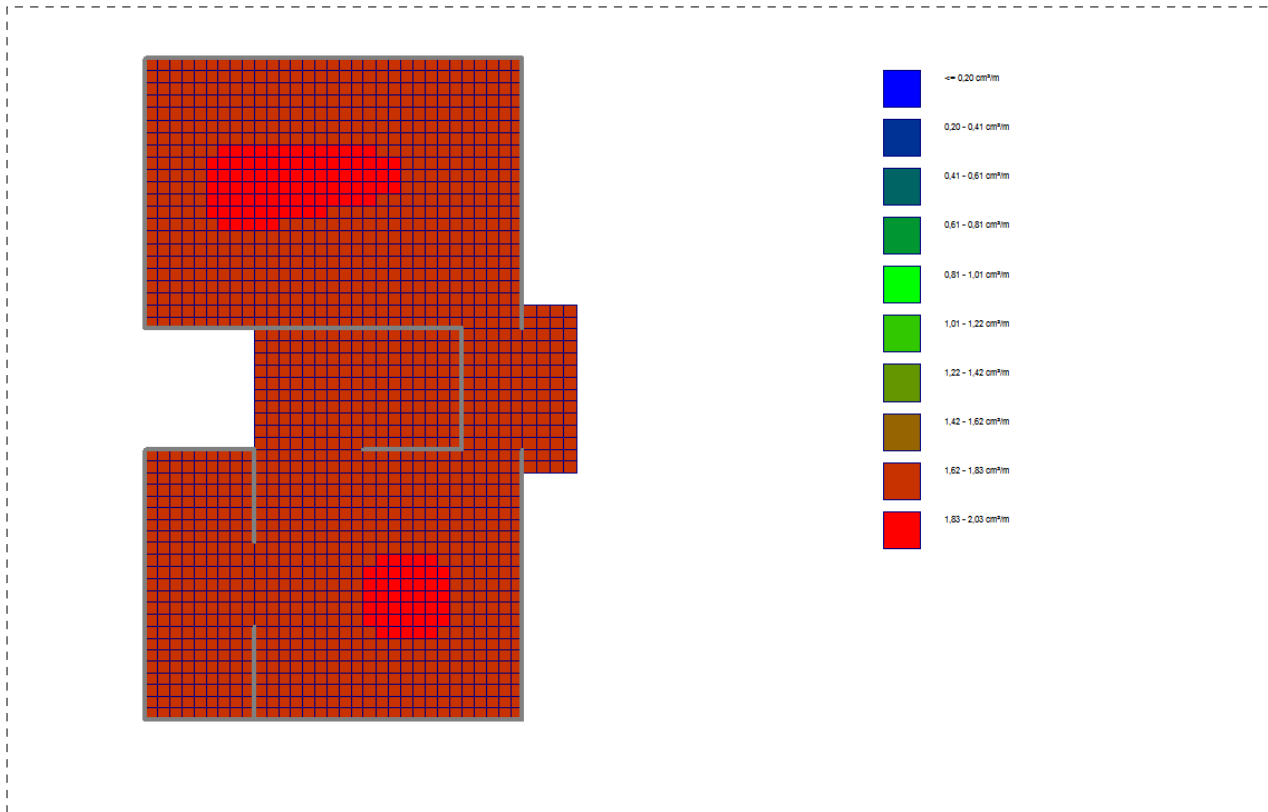
M 1:65,0

\* Grundbewehrung  $as_{x,o} / as_{y,o} / as_{x,u} / as_{y,u}$  : 2,57 / 2,57 / 2,57 / 2,57  $\text{cm}^2/\text{m}$

\* Bei den Werten ist die gewählte Bewehrung + Grundbewehrung bereits abgezogen

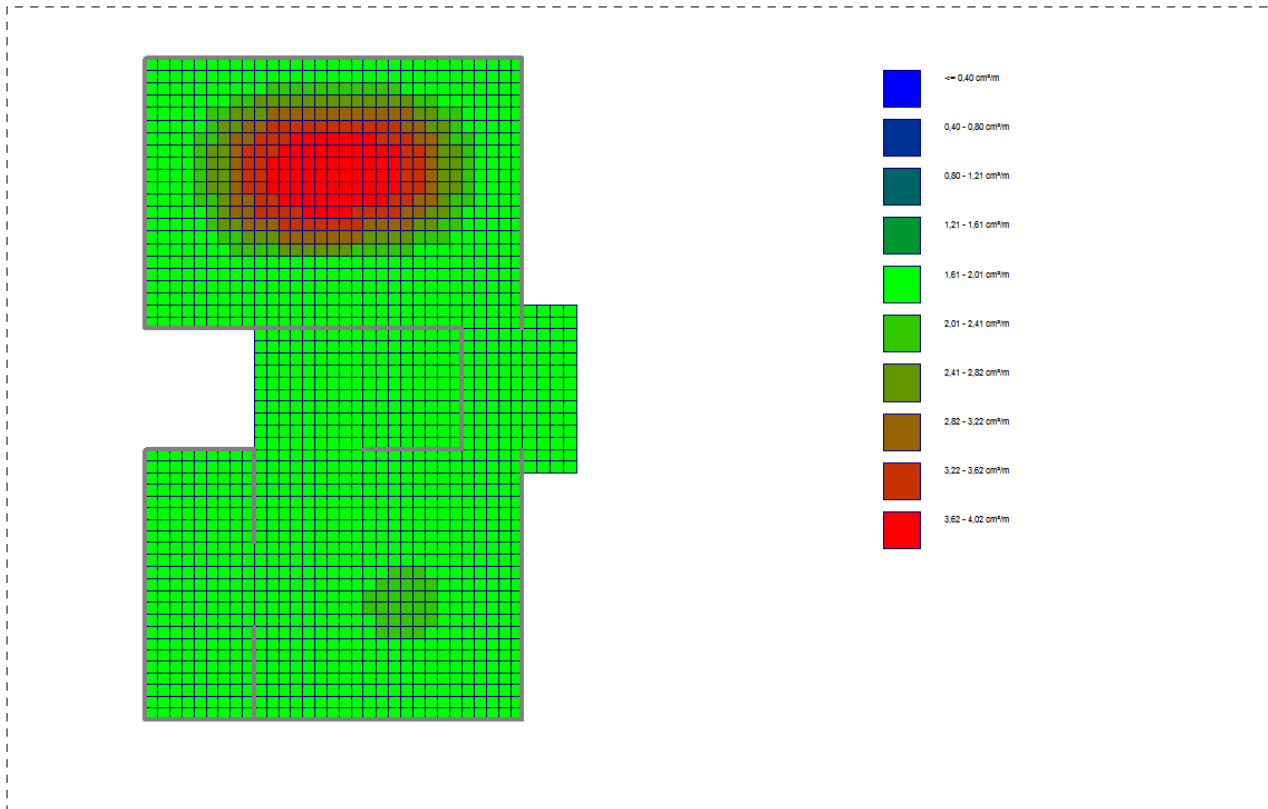


Verteilung der Bewehrung asx unten



Ausschnitt von  $x = 0,000$  m bis  $x = 8,935$  m / von  $y = 0,000$  m bis  $y = 13,750$  m

Verteilung der Bewehrung asy unten



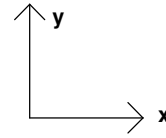
Ausschnitt von  $x = 0,000$  m bis  $x = 8,935$  m / von  $y = 0,000$  m bis  $y = 13,750$  m

**erf. untere Bewehrung asx/asy [cm<sup>2</sup>/m]**

Projekt : Neubau eines Musterhauses in 35710 Musterbach

Position : 26

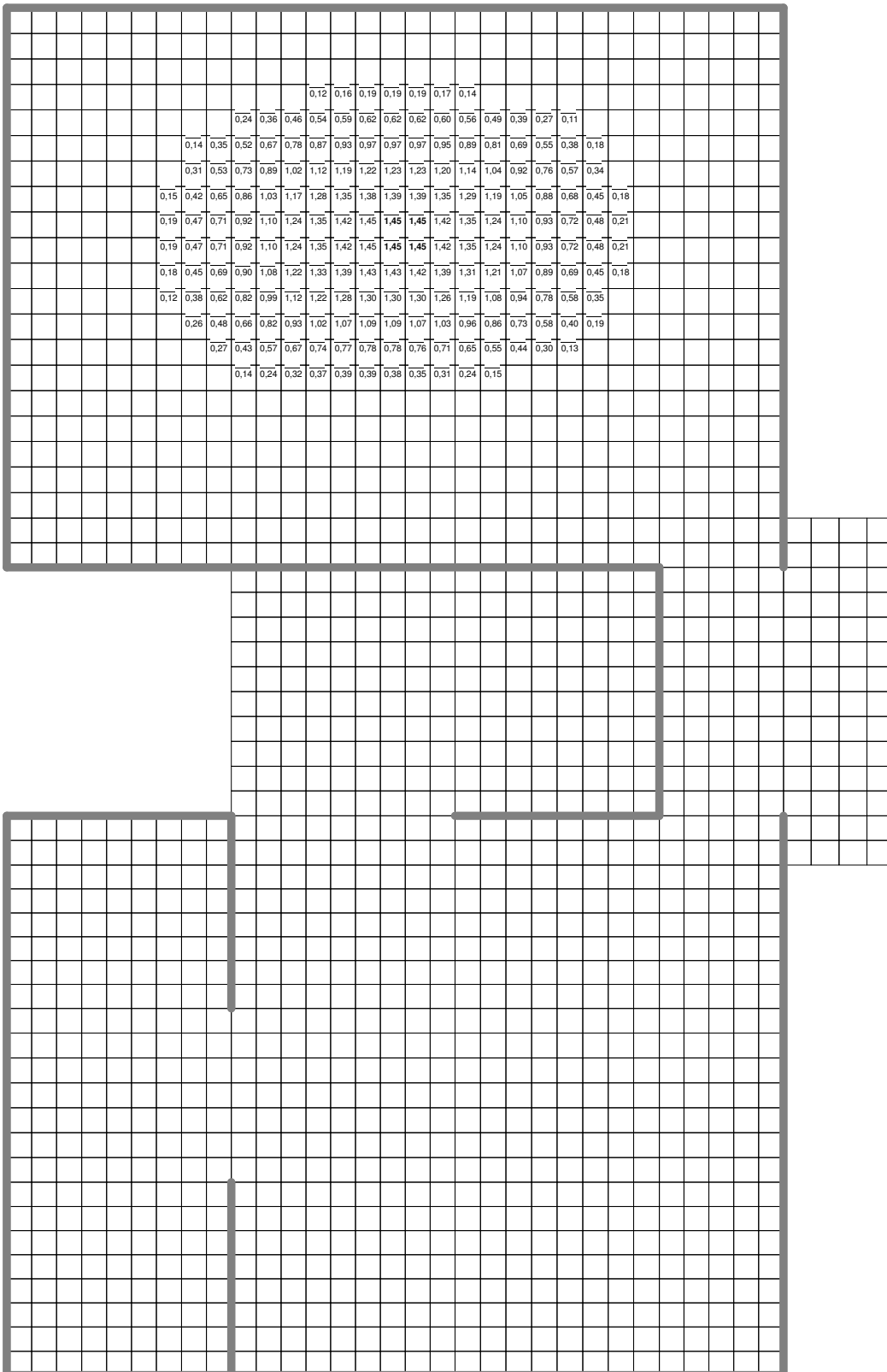
max.asx unten : 0,00 cm<sup>2</sup>/m      max.asy unten : 1,45 cm<sup>2</sup>/m



Beton = C20/25    Betonstahl = Bst500

- \* Achsabstände Bewehrung d1x / d1y / d2x / d2y : 3,00 / 4,00 / 3,00 / 4,00 cm
- \* Grundbewehrung asx,o / asy,o / asx,u / asy,u : 2,57 / 2,57 / 2,57 / 2,57 cm<sup>2</sup>/m
- \* Bei den Werten ist die gewählte Bewehrung + Grundbewehrung bereits abgezogen

M 1:65,0

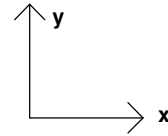




# erf. Querkraftbewehrung asq [cm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>]

Projekt : Neubau eines Musterhauses in 35710 Musterbach

Position : 26



www.harzerstatik.de

Beton = C20/25    Betonstahl = Bst500

M 1:65,0

