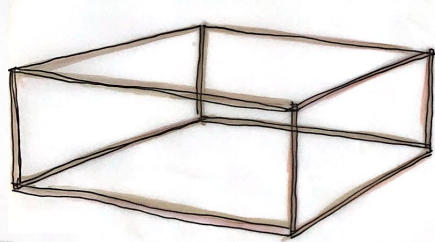


LITERAMA

WALTER UND KOPEINIG





LITERAMA

WALTER UND KOPEINIG

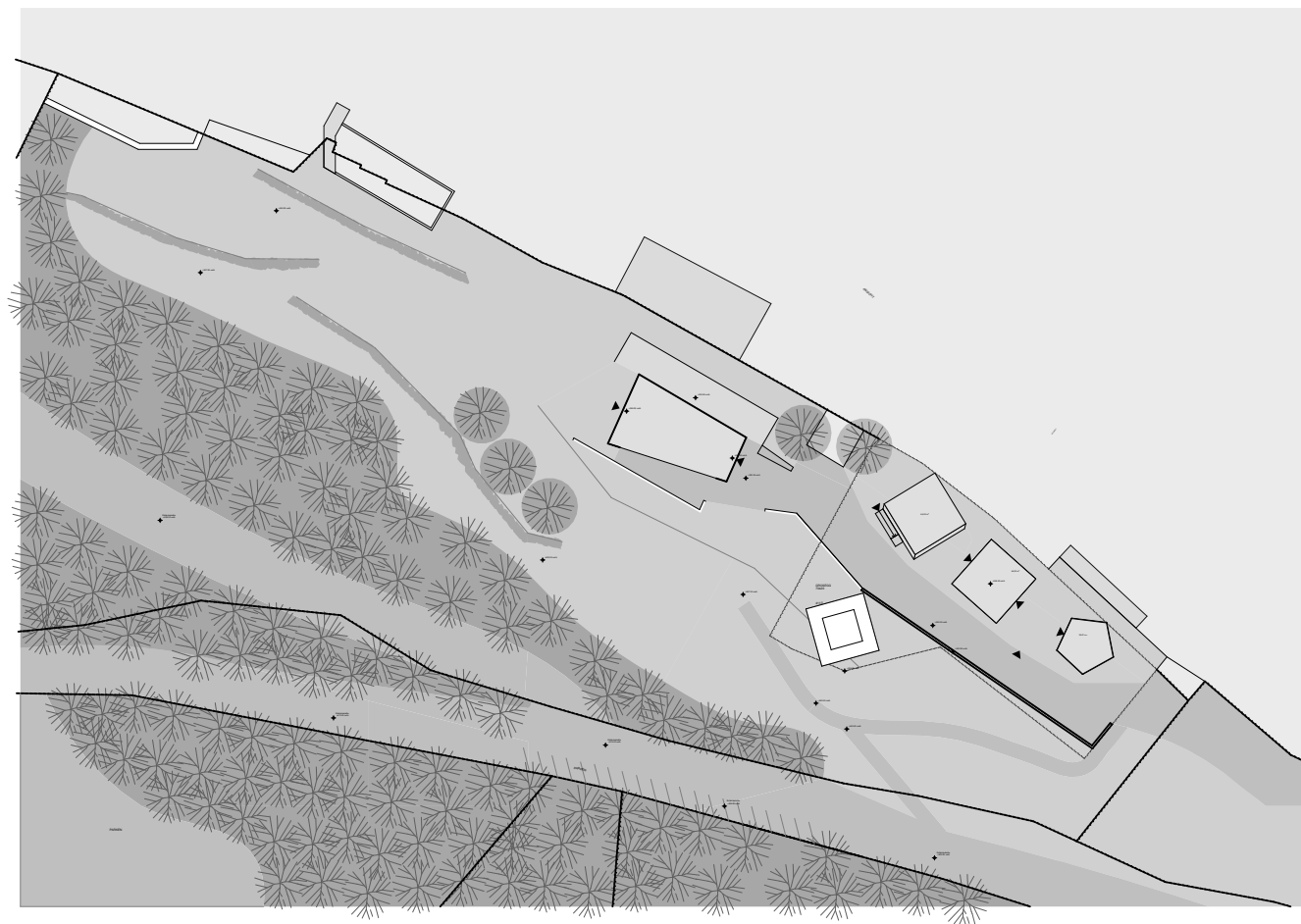
KONZEPT

LITERAMA

WALTER UND KOPEINIG

LITERATUR. PANORAMA. LITERAMA.
EIN STAHLGERÜST BILDET EINEN TURM, AUF DEM
ZWEI EBENEN AUS BETON ANGEORDNET
SIND - EINEN RAUM MIT HERRLICHEM
PANORAMABLICK ENTSTEHT.
AUF 64M² IST PLATZ FÜR LESUNGEN, VORTRÄGE
UND GLEICHZEITIG KANN DER RAUM VON
KÜNSTLERN ZUM ARBEITEN GENUTZT WERDEN.

ENTWURSBESCHREIBUNG



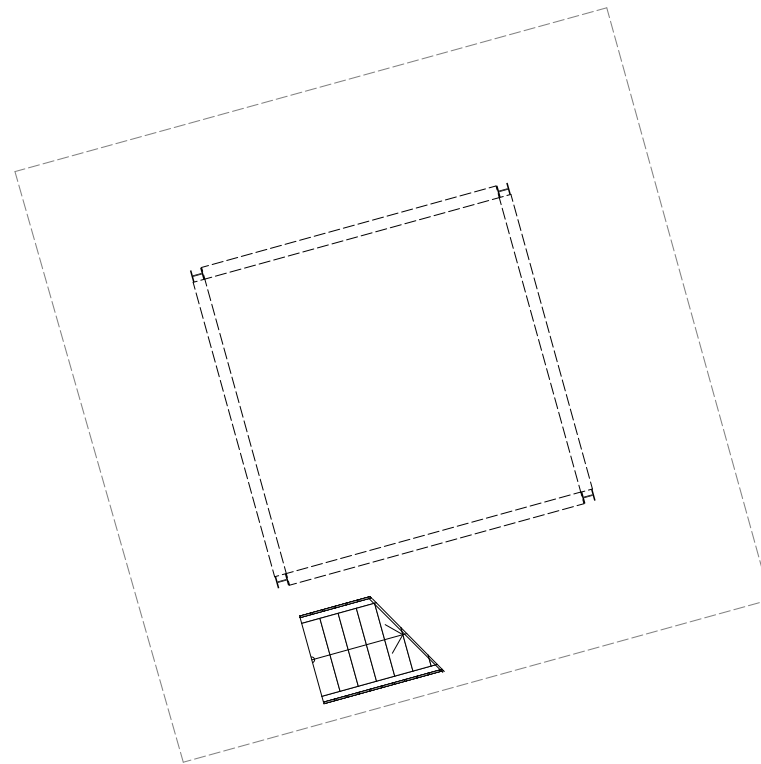
LITERAMA

WALTER UND KOPEINIG

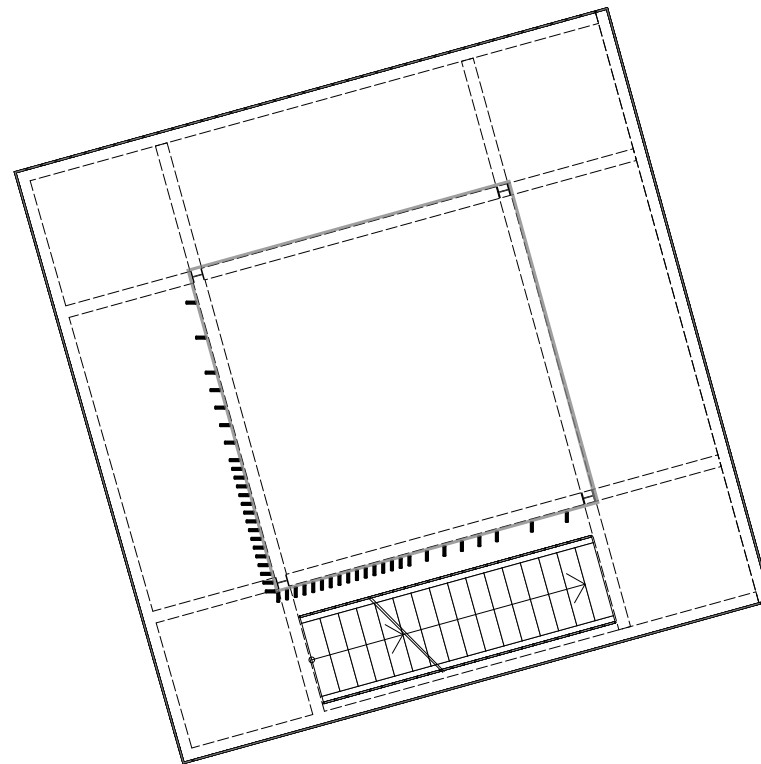
LAGEPLAN

LITERAMA

WALTER UND KOPEINIG



GR BODEN M 1:100



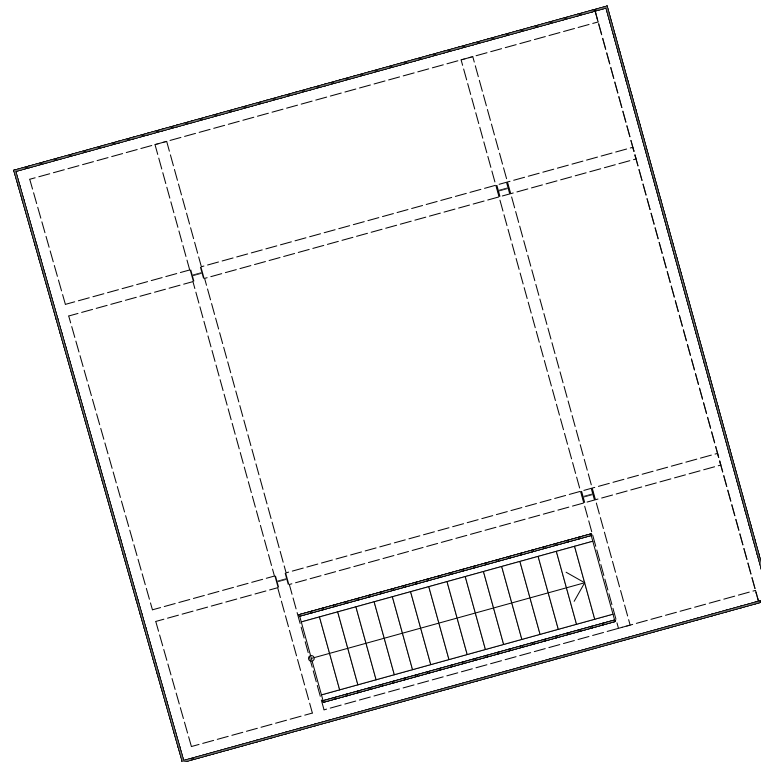
LITERAMA

WALTER UND KOPEINIG

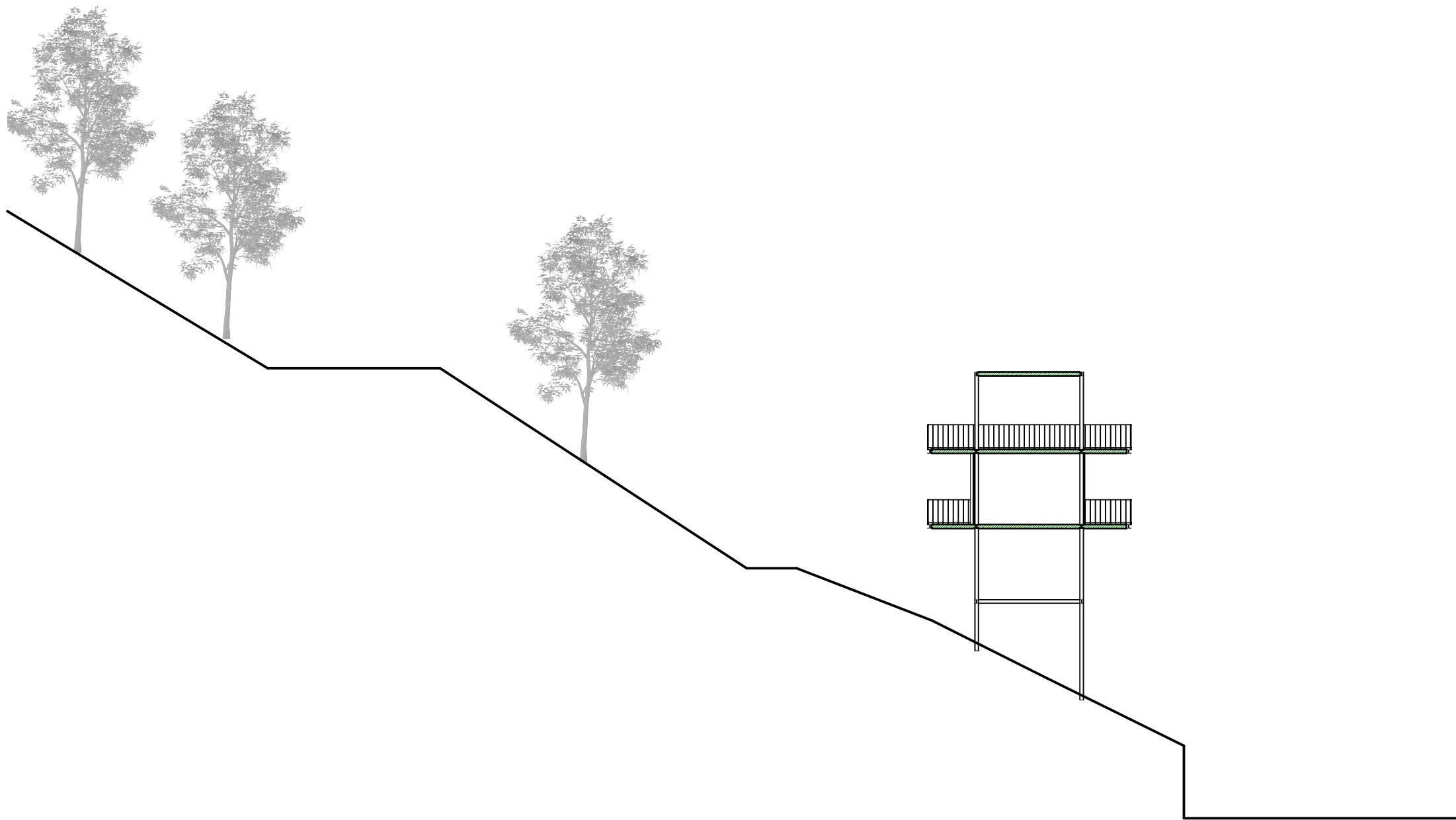
GR EBENE 1 M 1:100

LITERAMA

WALTER UND KOPEINIG



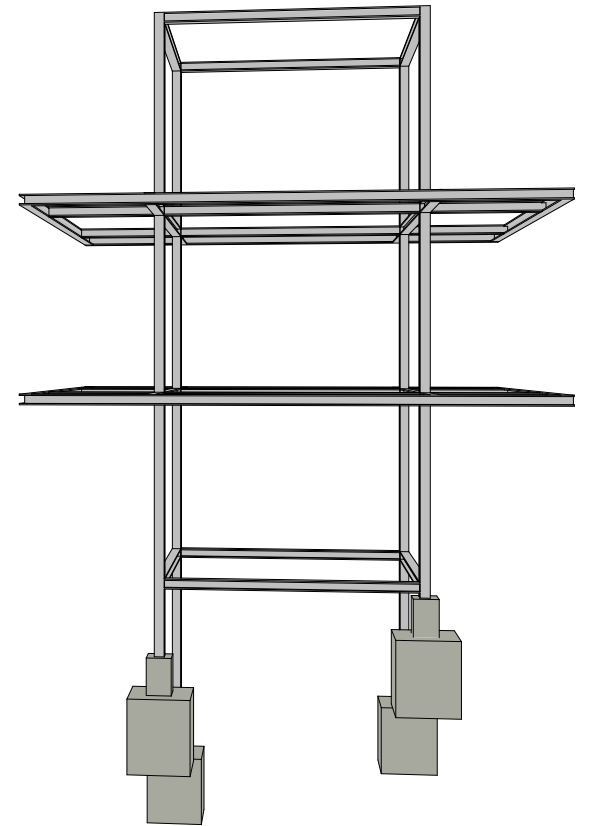
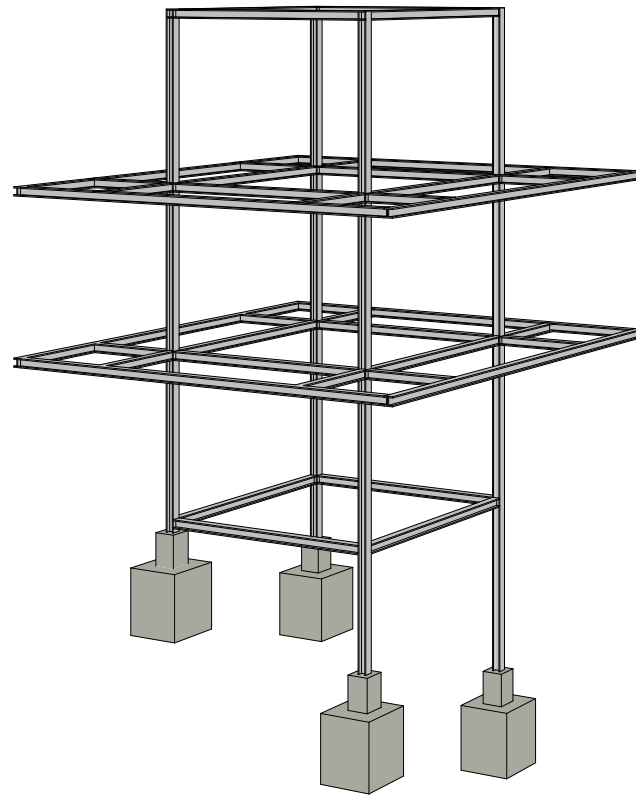
GR EBENE 2 M 1:100



LITERAMA

WALTER UND KOPEINIG

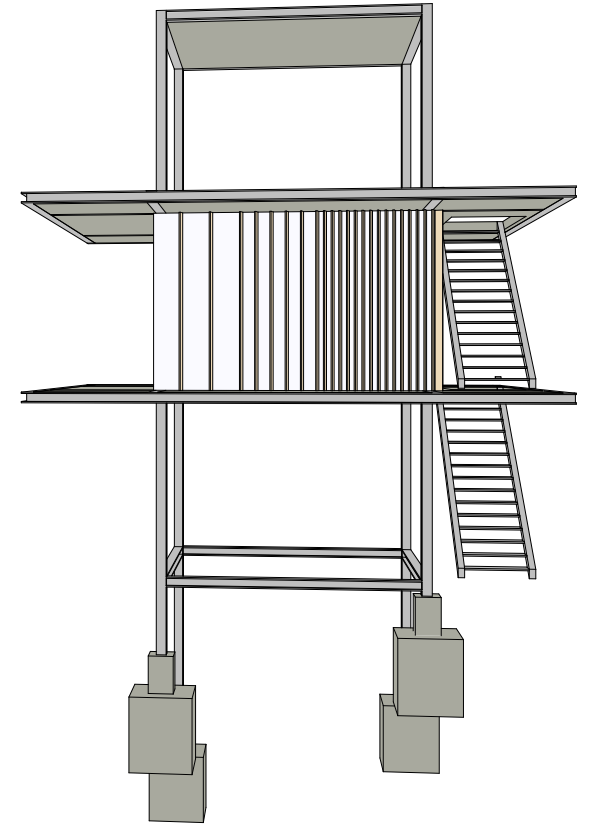
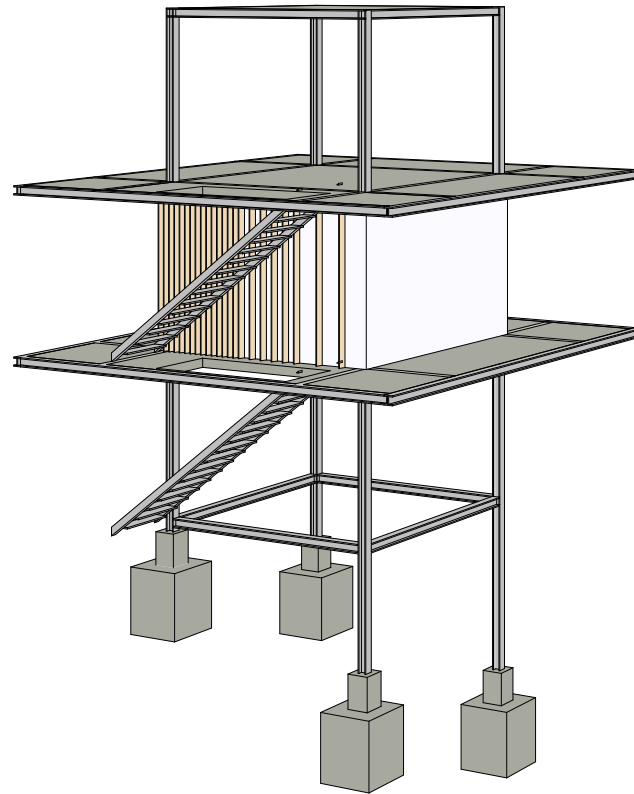
SCHNITT M 1:200



LITERAMA

WALTER UND KOPEINIG

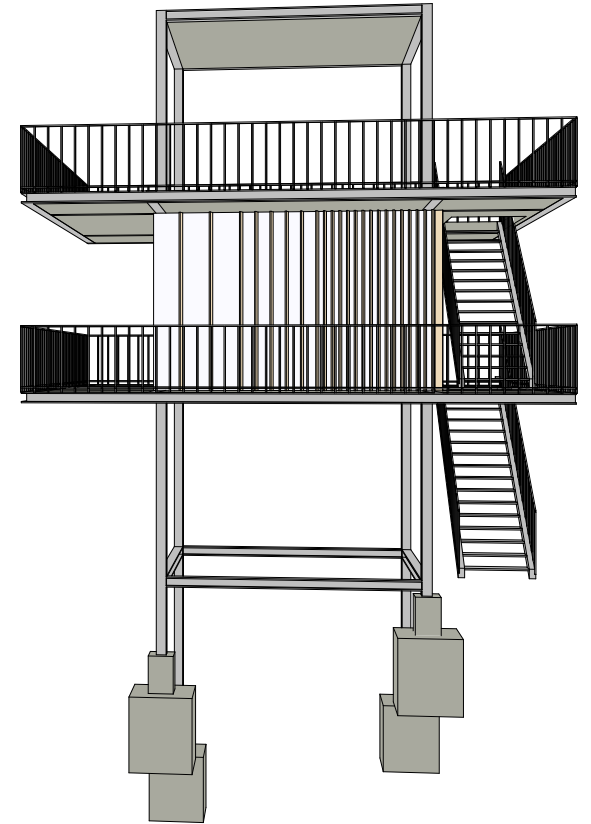
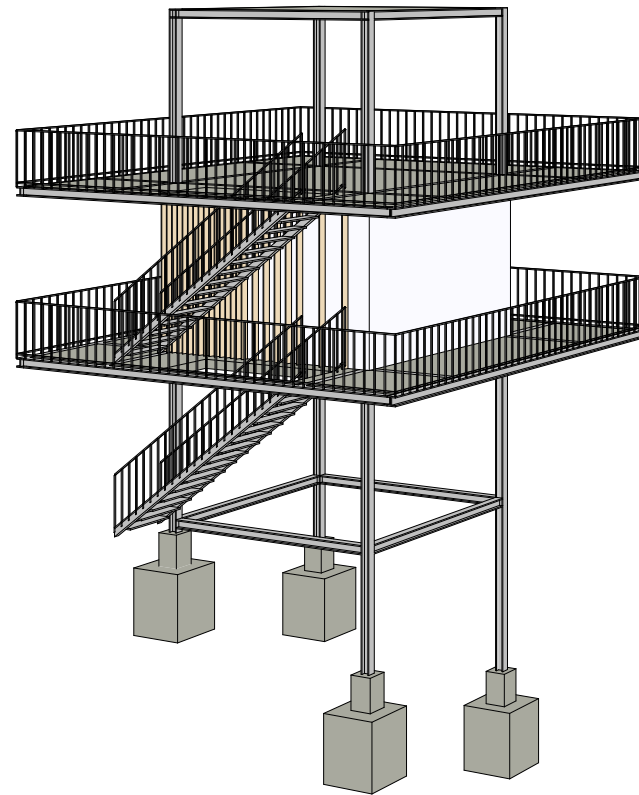
3D PERSPEKTIVE



LITERAMA

WALTER UND KOPEINIG

3D PERSPEKTIVE



LITERAMA

WALTER UND KOPEINIG

3D PERSPEKTIVE

Dimensionierung Stahlstifte

1) Lasten

- Träger IPE 160 $\rightarrow 0,158 \text{ kN/m}$
- Stimpfloardecke $0,16 \cdot 25 \text{ kN/m}^3 = 4 \text{ kN/m}^2$
- Kuchlasten C3.2 = 5 kN/m^2
- Schneelast $s_k = 3 \text{ kN/m}^2$
- Glasfassade

Einwirkung aus Bezeichnung Einwirkung charakt. Wert

Decke ü. 2.OG $g_{1k} = (4,0 \cdot 2,0 \cdot 2,0) + (0,158 \cdot 2,0) \cdot 2$ $g_{1k} = 23,4 \text{ kN}$

$q_{1k} = (3,0 \cdot 2,0 \cdot 2,0)$ $q_{1k} = 12 \text{ kN}$

Decke ü. 1.OG $g_{2k} = (4,0 \cdot 4,0 \cdot 4,0) + (0,158 \cdot 2,0) \cdot 4 + (0,158 \cdot 4,0) \cdot 2$ $g_{2k} = 66,528 \text{ kN}$

$q_{2k} = (3,0 \cdot 4,0 \cdot 4,0) + (5,0 \cdot 4,0 \cdot 4,0)$ $q_{2k} = 128 \text{ kN}$

Decke ü. EG $g_{3k} = (4,0 \cdot 4,0 \cdot 4,0) + (0,158 \cdot 2,0) \cdot 4 + ((0,002 \cdot 3,0 \cdot 2,0) \cdot 25) \cdot 2 + (0,158 \cdot 4,0) \cdot 2$ $g_{3k} = 67,128 \text{ kN}$

$q_{3k} = 80 \text{ kN}$

Σ ständige EW $g_{3k} = 50,4,0,4,0$
 $G_{k,ges} = 157,056 \text{ kN}$

Σ veränderl. EW $Q_{k,ges} = 220 \text{ kN}$

$N_{Ed} = (1,35 \cdot 157,056) + (1,5 \cdot 220) = 208,6128 + 330 = 542,0256 \text{ kN}$

2) Querschnittswahl

$A_{erf.} = \frac{N_{Ed}}{10 \text{ kN/cm}^2} = 54,203 \text{ cm}^2$

$\boxed{\text{HE 160 B}}$
 $\Rightarrow A_{gew.} = 54,3 \text{ cm}^2$
 $i_z = 4,05 \text{ cm}$

3) Beanspruchbarkeit

$f_{yd} = 23,5 \text{ kN/cm}^2$

4) Nachweis

• Eulerfall 2 $\rightarrow s_k = 1 \cdot l = 350 \text{ cm}$

$\bar{\lambda} = \frac{s_k}{93,9 \cdot i_z} = \frac{350}{93,9 \cdot 4,05} = 0,92$

• Knickspannungslinie:

$\frac{h}{b} = \frac{160}{160} = 1 \rightarrow \text{KL: c} \quad \chi = 0,6$

$\frac{N_{Ed}}{N_{b,Rd}} \leq 1$

$N_{b,Rd} = \chi \cdot A_{vorh.} \cdot f_{yd} = 0,6 \cdot 54,3 \cdot 23,5 = 765,63$

$\frac{N_{Ed}}{N_{b,Rd}} = \frac{542,0256}{765,63} = 0,708 \leq 1,0 \quad \checkmark$

Nachweis erfüllt

DIMENSIONIERUNG EINES STAHLTRÄGERS - LITERAMA

Kragarm: 2m lang
Stahlgüte: S235

$$\left. \begin{array}{l} L/d = 40 \\ d = 15 \text{ cm} \end{array} \right\} h = 16 \text{ cm}$$

gewählt: IPE 200
 $h = 20 \text{ cm}$
 $b = 10 \text{ cm}$

$$W_y = 194,3 \text{ cm}^3$$
$$G_2 = 22,4 \text{ kg/m} \sim 0,224 \text{ kN/m}$$

$$G = G_1 + G_2$$

$$G = 19,8 \frac{\text{kN}}{\text{m}} + 0,224 \cdot 1,35 = \underline{20,1024 \frac{\text{kN}}{\text{m}}}$$

$$G_1 = 1,35 \cdot 8,0 \frac{\text{kN}}{\text{m}} + 1,5 \cdot 6,0 \frac{\text{kN}}{\text{m}} = 19,8 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

$$g_k = 4,0 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \cdot 2 \text{ m} = 8,0 \frac{\text{kN}}{\text{m}} \quad (\text{Ständige Last Dach - Slim-Floor-Decke})$$

$$s_k = 3,0 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \cdot 2 \text{ m} = 6,0 \frac{\text{kN}}{\text{m}} \quad (\text{Schneelast Spittal})$$

$$M_{ED} = \frac{20,1024 \cdot 4^2}{8} = \underline{40,2048 \text{ kNm}}$$

$$f_{y,d} = \frac{f_{y,k}}{\gamma_m} \quad \text{mit } \gamma_m = 1$$
$$= 23,5 \frac{\text{kN}}{\text{cm}^2}$$

Nachweis:

$$\frac{\frac{M_{ED}}{W_{el,y}}}{f_{y,d}} \leq 1 \rightarrow \frac{\frac{40,2048 \text{ kNm} \cdot 100}{194,3 \text{ cm}^3}}{23,5 \frac{\text{kN}}{\text{cm}^2}} \leq 1$$
$$\rightarrow \underline{\underline{\sim 0,88 \leq 1}}$$

↪ Nachweis erfüllt! ▽

LITERAMA

WALTER UND KOPEINIG

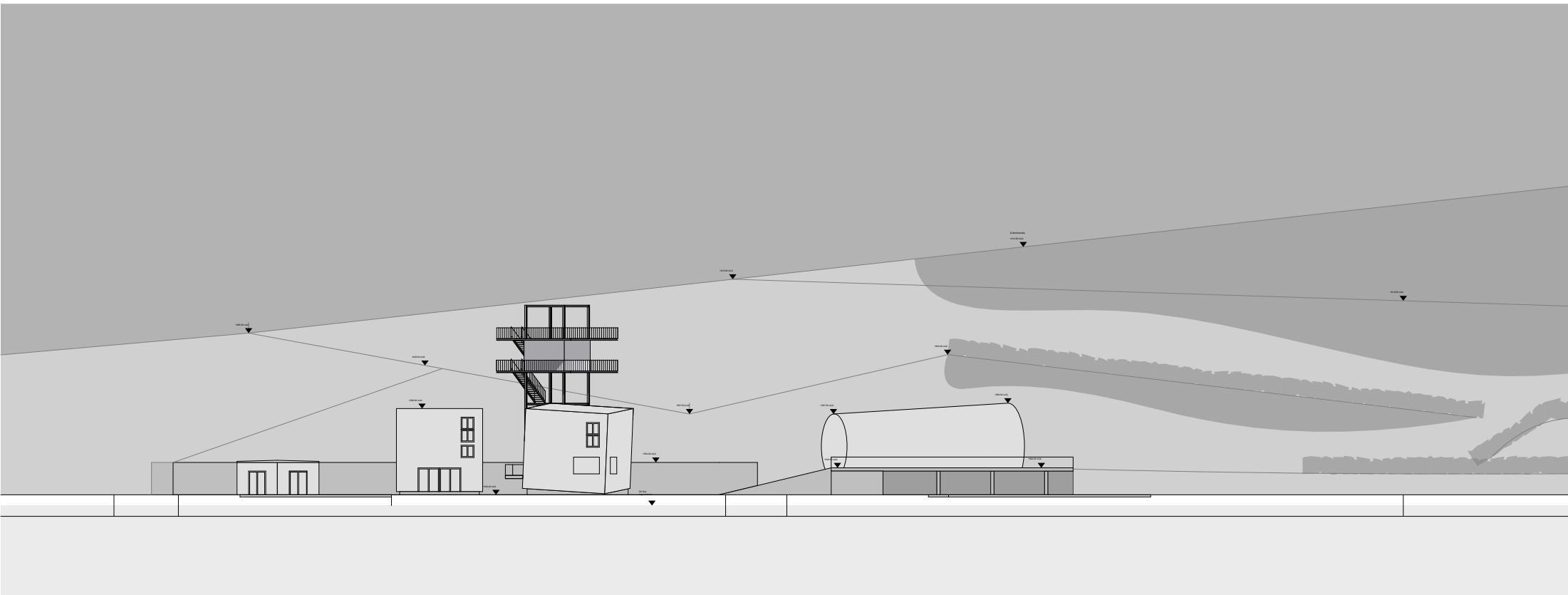
DIMENSIONIERUNG



LITERAMA

WALTER UND KOPEINIG

VISUALISIERUNG



LITERAMA

WALTER UND KOPEINIG

ANSICHT VOM SEE AUS