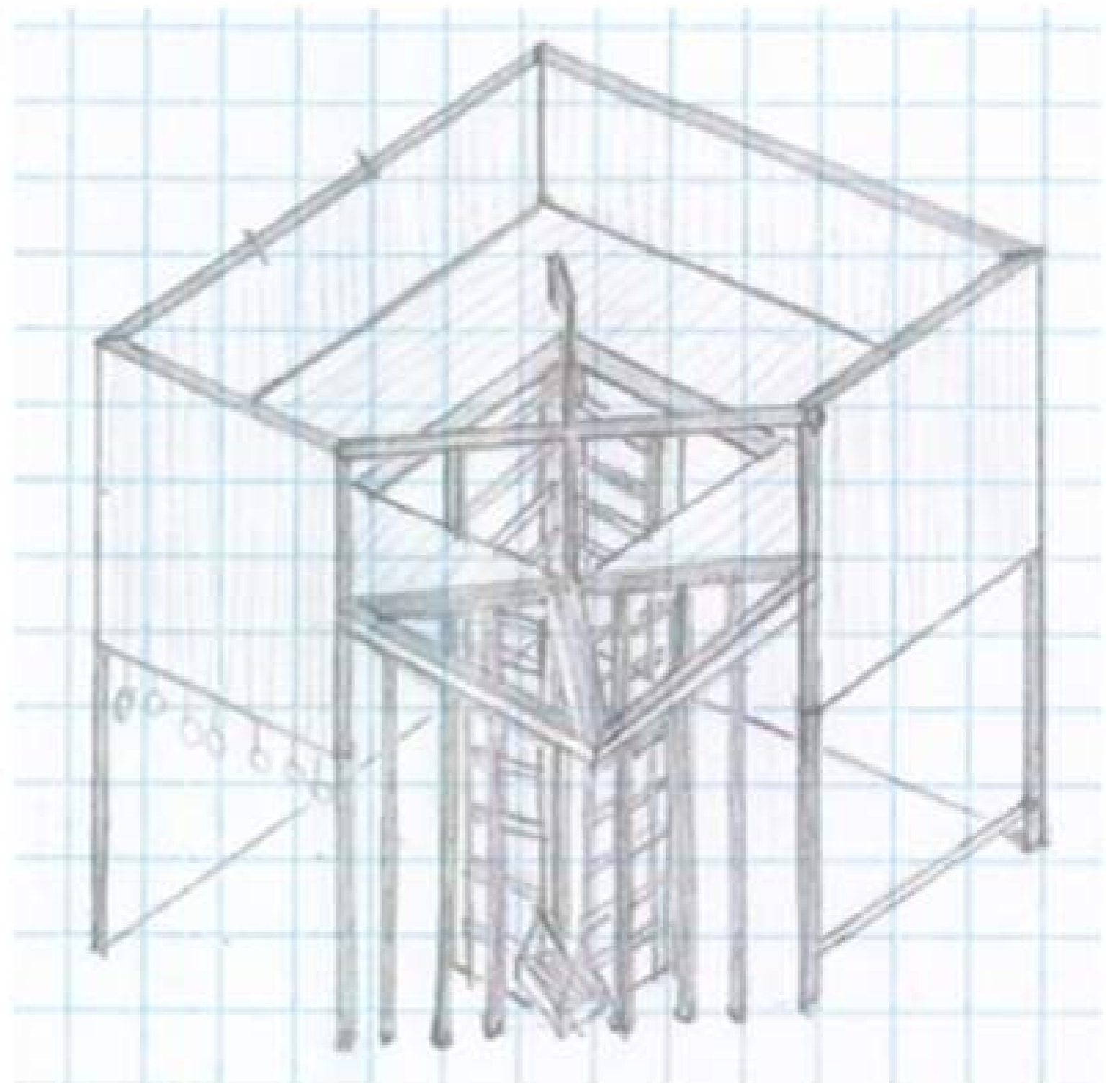
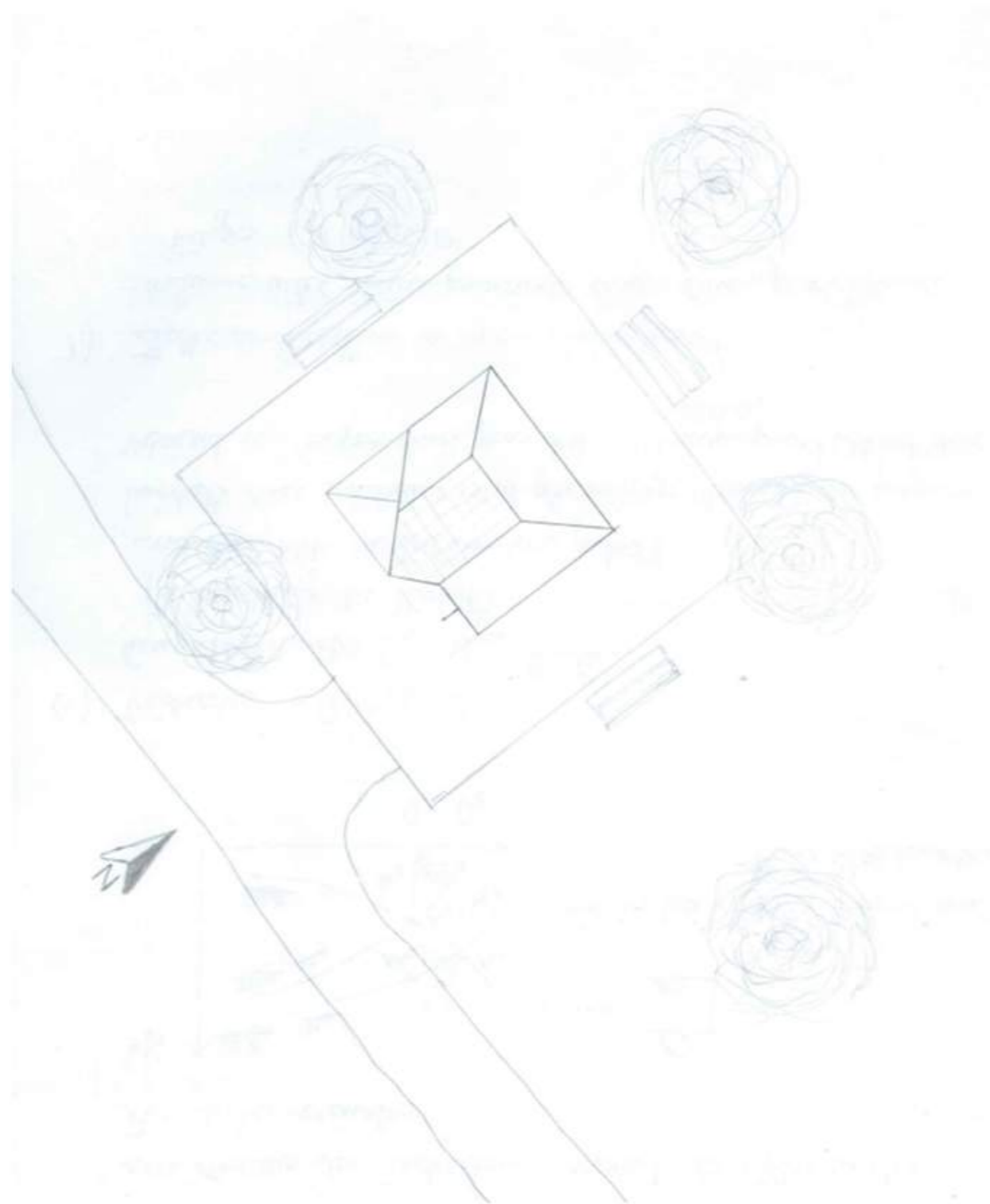
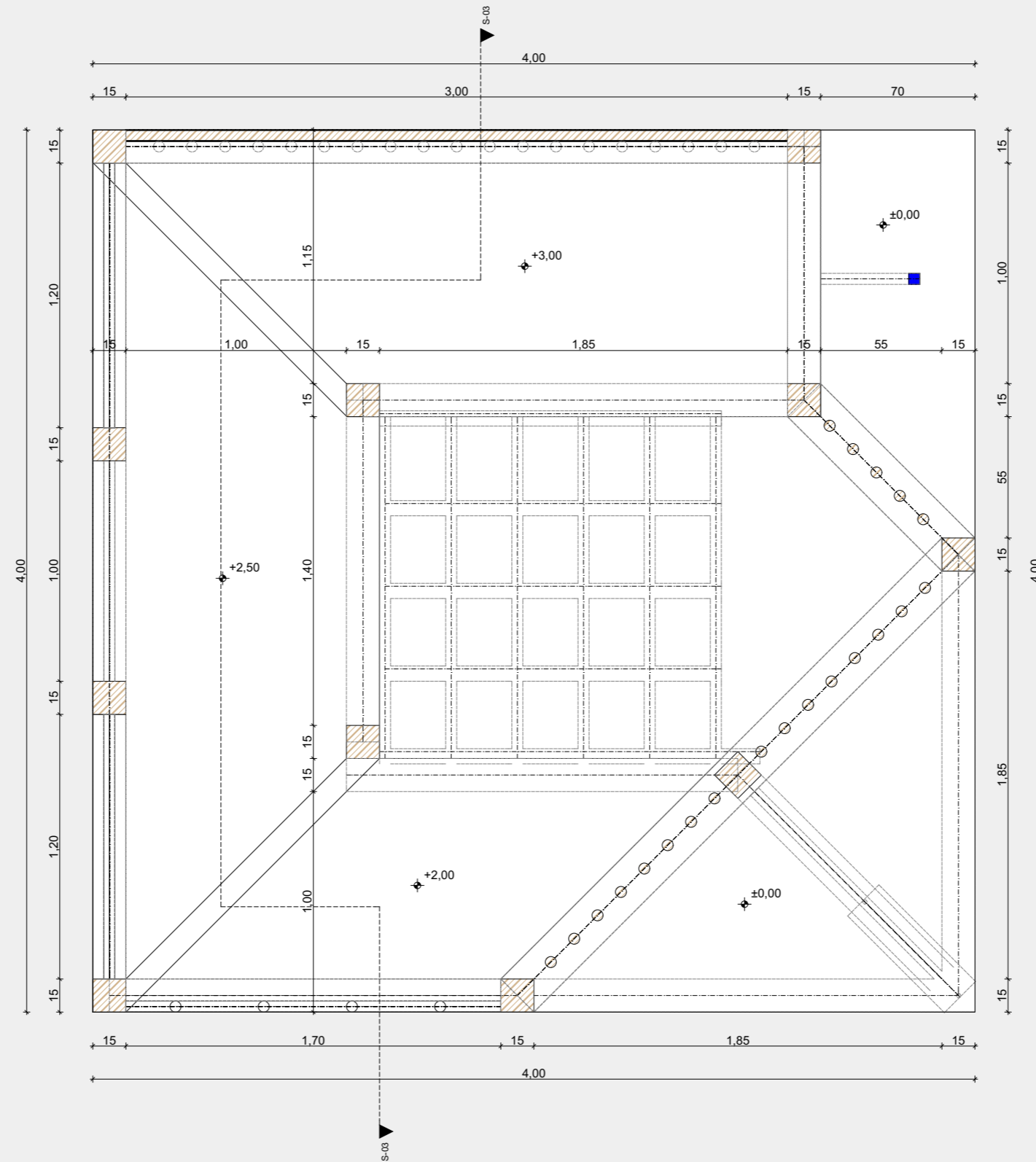




Projektname: Spielwerk013

Abgabetermin: 09.03.2017





+4,00 OK GELÄNDER 3. EBENE

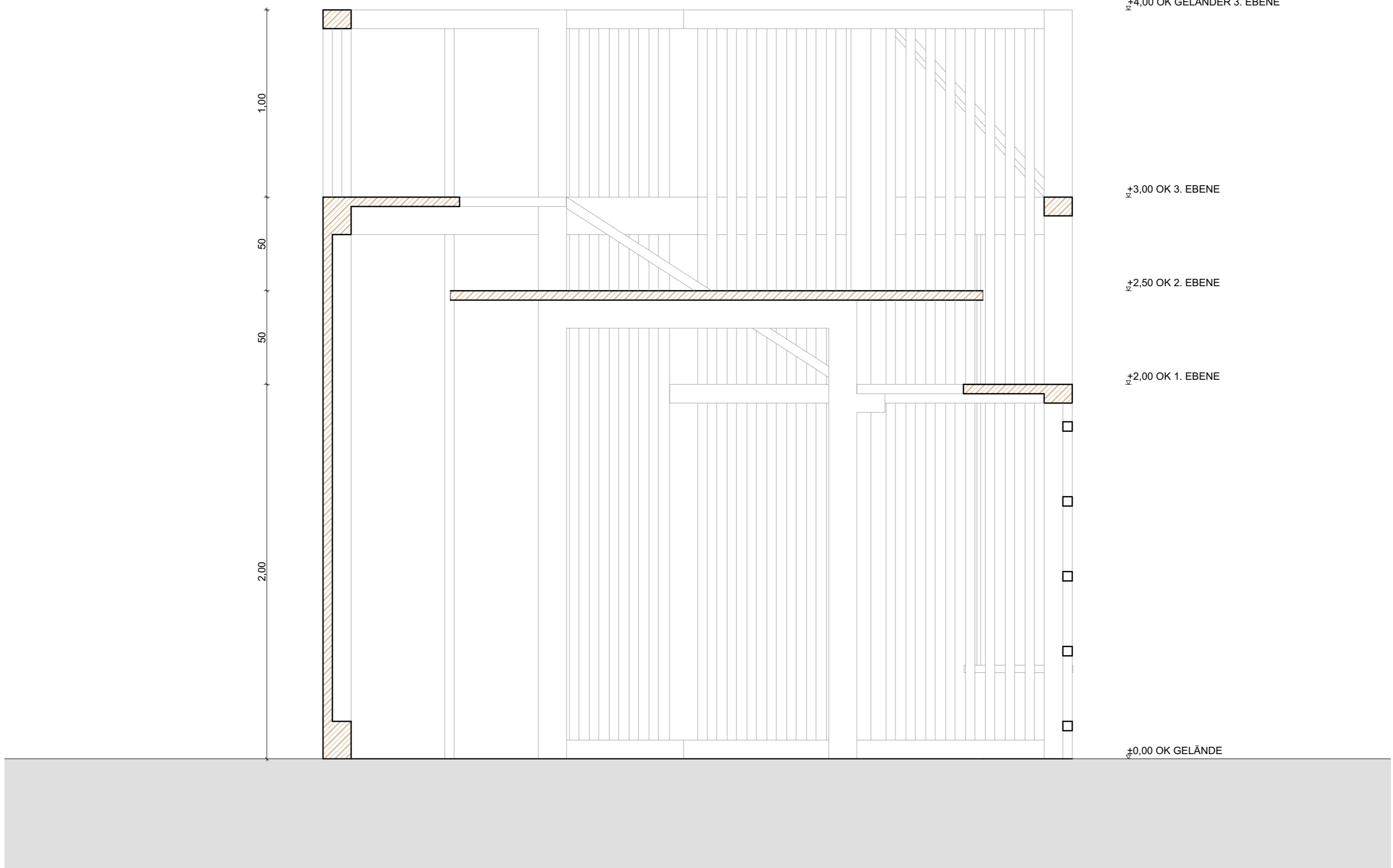
+3,00 OK 3. EBENE

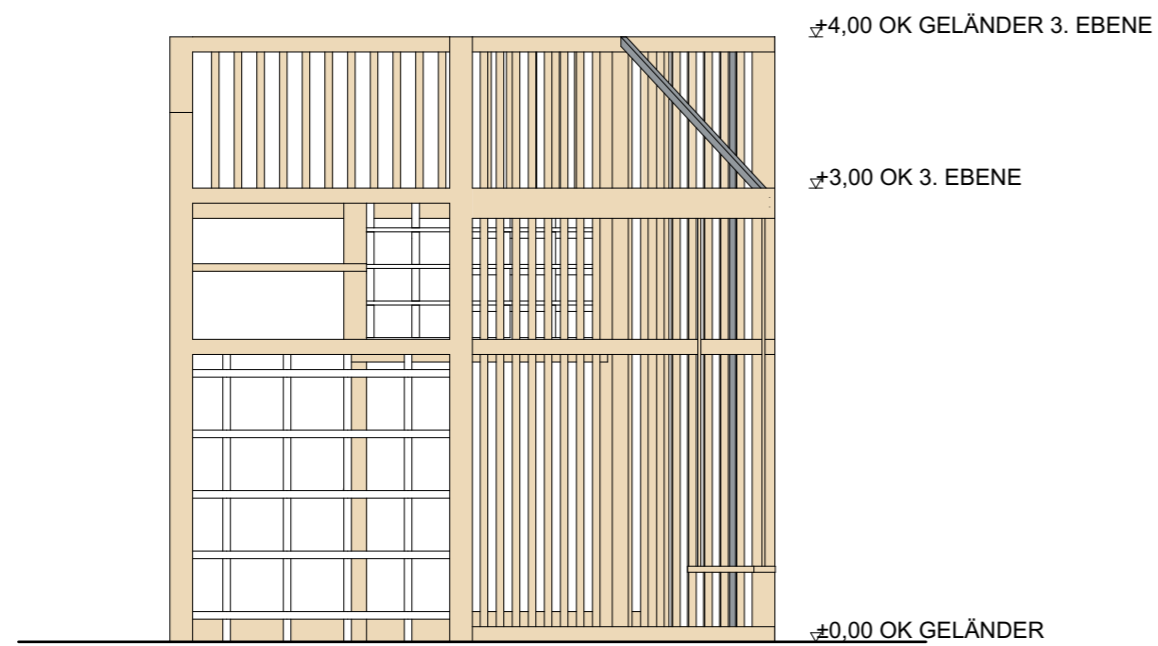
+2,50 OK 2. EBENE

+2,00 OK 1. EBENE

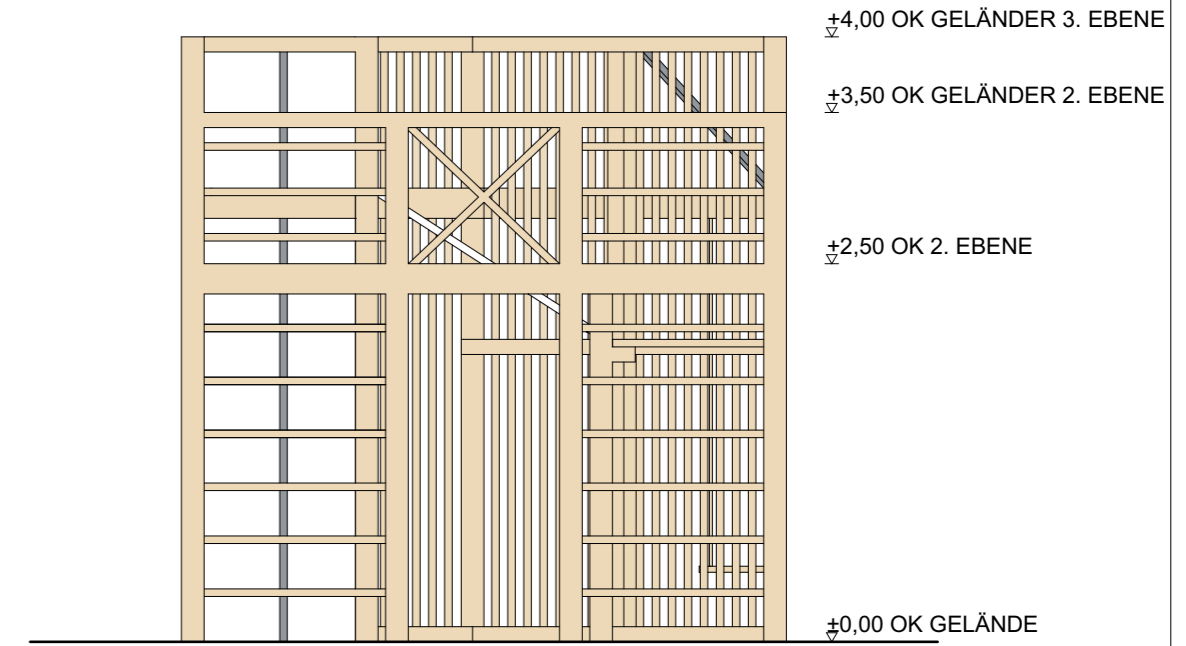
±0,00 OK GELÄNDE

1,00
50
50
2,00

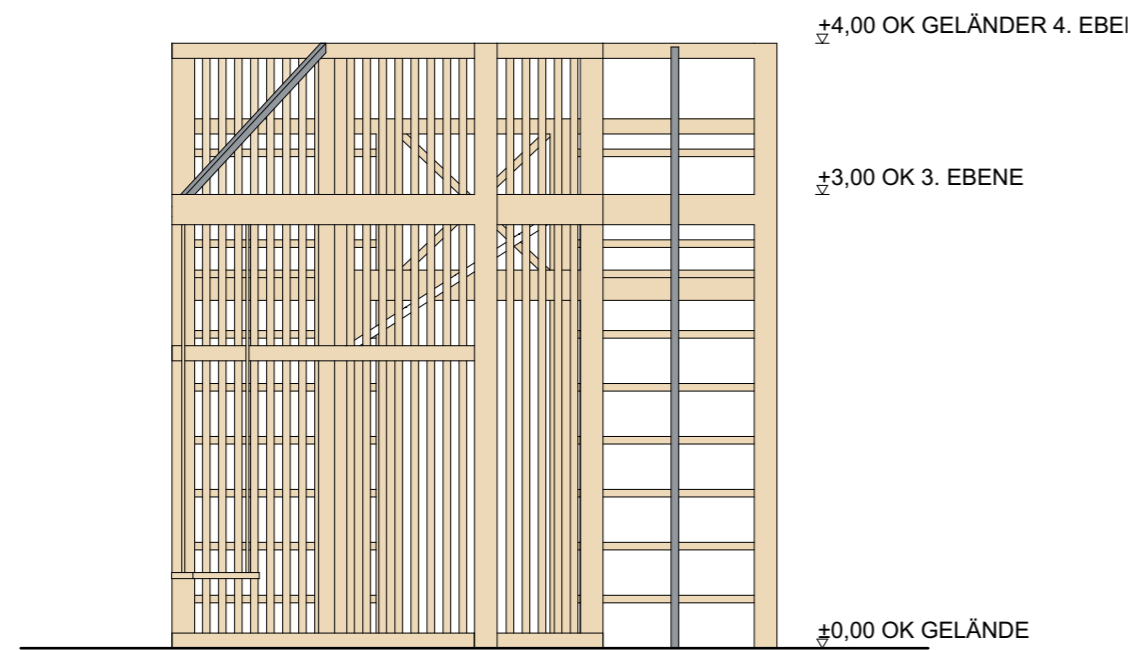




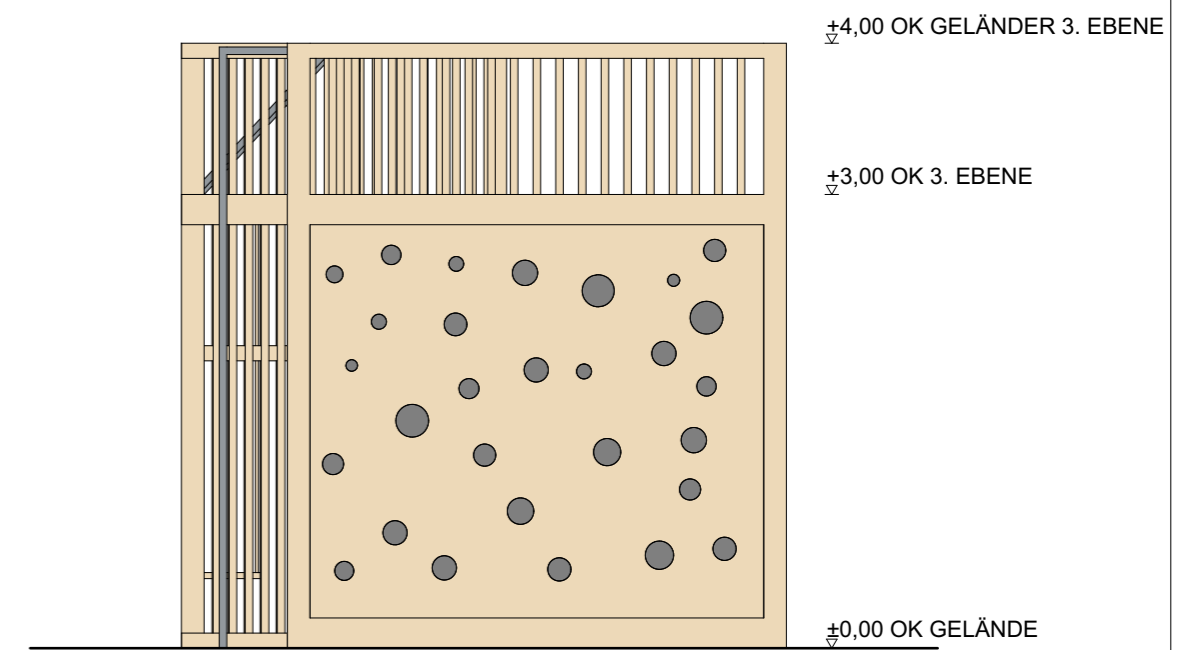
ANSICHT SÜD



ANSICHT WEST



ANSICHT OST



ANSICHT NORD

Bauteil 1) $A = 1,96 \text{ m}^2$ Plattform

$$G_n = n \cdot m + 1,64 \cdot G(\sqrt{n})$$

$$n = \frac{A}{0,136} = \frac{1,96}{0,136} = 14,4 \sim 14 \text{ Kinder}$$

$$m = 53,8 \text{ kg} \quad G = 9,6 \text{ kg}$$

$$G_n = 14 \cdot 53,8 + 1,64 \cdot 9,6(\sqrt{14}) = 811,37 \text{ kg}$$

$$C_{dyn} = 1 + \frac{1}{n} = 1 + \frac{1}{14} = 1,07$$

$$F_{tot,IV} = g \cdot G_n \cdot C_{dyn} = 10 \cdot 811,37 \cdot 1,07 = 8681,69 \text{ N} \approx$$

$$8,68 \text{ kN} \approx 4,54 \text{ kN/m}^2$$

$$F_{tot,n} = 0,1 \cdot F_{tot,IV} = 0,1 \cdot 8,68 = 0,868 \text{ kN}$$

Eigenlasten: Eichenholz 8 kN/m^2

$$\text{Holzplatte: } 0,1 \cdot 1,96 \cdot 8 = 1,57 \text{ kN} \approx 0,8 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{Holzträger: } 8 \cdot 0,15 \cdot 1,07 \cdot 0,15 \cdot 2 = 0,36 \text{ kN/m}$$

Schneelasten: $2,65 \text{ kN/m}^2$ (Velden)

$$\text{Gelände: } 8 \cdot 1,07 \cdot 1 \cdot 0,15 = 1,28 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{Wind Gelände: } 1,28 \cdot 0,308 \cdot 0,3 = 0,119 \text{ kN/m}^2$$

Bauteil 2) $A = 3,58 \text{ m}^2$ Plattform

$$G_n = n \cdot m + 1,64 \cdot G(\sqrt{n})$$

$$n = \frac{A}{0,136} = \frac{3,58}{0,136} = 26,3 \sim 26 \text{ Kinder}$$

$$m = 53,8 \text{ kg} \quad G = 9,6 \text{ kg}$$

$$G_n = 26 \cdot 53,8 + 1,64 \cdot 9,6(\sqrt{26}) = 1411,79 \text{ kg}$$

$$C_{dyn} = 1 + \frac{1}{n} = 1 + \frac{1}{26} = 1,04$$

$$F_{tot,IV} = g \cdot G_n \cdot C_{dyn} = 10 \cdot 1411,79 \cdot 1,04 = 14682,61 \text{ N} \approx$$

$$14,68 \text{ kN} \approx 4,1 \text{ kN/m}^2$$

$$F_{tot,n} = 0,1 \cdot F_{tot,IV} = 0,1 \cdot 14,68 = 1,468 \text{ kN}$$

Eigenlasten: Eichenholz 8 kN/m^2

$$\text{Holzplatte: } 0,1 \cdot 3,58 \cdot 8 = 2,86 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{Holzträger: } (1,4 \cdot 0,15 \cdot 0,15) + (1 \cdot 0,15 \cdot 0,15) +$$

$$2 \cdot (0,15 \cdot 0,15 \cdot 1,2) \cdot 8 = 3,84 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{Gelände: } 1 \cdot 8 \cdot 3,58 \cdot 0,15 = 4,39 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{Wind Gelände: } 4,39 \cdot 0,308 \cdot 0,3 = 0,401 \text{ kN/m}^2$$

Schneelasten: $2,65 \text{ kN/m}^2$ (Velden)

Bauteil 3) $A = 3,39 \text{ m}^2$ Plattform

$$G_n = n \cdot m + 1,64 \cdot G(\sqrt{n})$$

$$n = \frac{A}{0,136} = 24,9 \sim 25 \text{ Kinder}$$

$$m = 53,8 \text{ kg} \quad G = 9,6 \text{ kg}$$

$$G_n = 25 \cdot 53,8 + 1,64 \cdot 9,6(\sqrt{25}) = 1387,79 \text{ kg}$$

$$C_{dyn} = 1 + \frac{1}{n} = 1 + \frac{1}{25} = 1,04$$

$$F_{tot,IV} = g \cdot G_n \cdot C_{dyn} = 10 \cdot 1387,79 \cdot 1,04 = 14433,01 \text{ N} \approx$$

$$14,43 \text{ kN} \approx 4,25 \text{ kN/m}^2$$

$$F_{tot,n} = 0,1 \cdot F_{tot,IV} = 0,1 \cdot 14,43 = 1,443 \text{ kN}$$

Eigenlasten: Eichenholz 8 kN/m^2

$$\text{Holzplatte: } 0,1 \cdot 3,39 \cdot 8 = 2,71 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{Holzträger: } (3 \cdot 0,15 \cdot 0,15) + (1 \cdot 0,15 \cdot 0,15) +$$

$$(1,85 \cdot 0,15 \cdot 0,15) \cdot 8 = 3,05 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{Gelände: } (3,30 \cdot 1 \cdot 0,15) + (1,15 \cdot 1 \cdot 0,15)$$

$$\cdot 8 = 5,34 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{Wind Gelände: } 5,34 \cdot 0,308 \cdot 0,3 =$$

$$0,493 \text{ kN/m}^2$$

Schneelasten: $2,65 \text{ kN/m}^2$ (Velden)

Bauteil 4) Schaukel

$n = 1$ Kind

$$G_n = n \cdot m + 1,64 \cdot G(\sqrt{n})$$

$$m = 53,8 \text{ kg} \quad G = 9,6 \text{ kg}$$

$$G_n = 1 \cdot 53,8 + 1,64 \cdot 9,6(\sqrt{1}) = 69,54 \text{ kg}$$

$$C_{dyn} = 1 + \frac{1}{n} = 1 + \frac{1}{1} = 2$$

$$F_{tot,IV} = g \cdot G_n \cdot C_{dyn} = 10 \cdot 69,54 \cdot 2 =$$

$$1390,8 \text{ N} \approx 1,39 \text{ kN}$$

$$F_{tot,n} = 0,1 \cdot F_{tot,IV} = 0,1 \cdot 1,39 = 0,139 \text{ kN}$$

Bauteil 5) Boulderwand $A=7,8m^2$

$$G_n = n \cdot m + 1,64 \cdot G(\sqrt{n})$$

$$n = \frac{A}{0,172} = \frac{7,8}{0,172} = 45,35 \sim 11 \text{ Kindex}$$

$$m = 53,8kg \quad G = 9,6kg$$

$$G_n = 11 \cdot 53,8 + 1,64 \cdot 9,6(\sqrt{11}) = 644,02kg$$

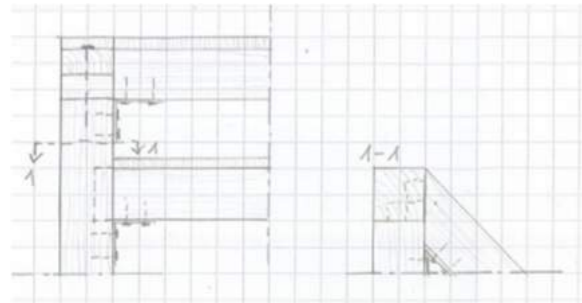
$$C_{dyn} = 1 + \frac{1}{n} = 1 + \frac{1}{11} = 1,1$$

$$F_{tot} = g \cdot G_n \cdot C_{dyn} = 10 \cdot 644,02 \cdot 1,1 = 7084,22N \hat{=} 7,08kN$$

Wind: $0,22 \cdot 1,4 = 0,308kN/m^2$

$$\text{Wind: } 0,22 \cdot 1,4 = 0,308kN/m^2$$

KNOTEN 1



KNOTEN 2



KNOTEN 3

