

1
E
CUB



106



[lø ky:b]



LE CUB · eine Idee entsteht

Le Cub steht am Ufer des wunderschönen Millstätter Sees in Kärnten. Die Form erinnert an ein am Kopf stehendes „L“ und umschreibt gleichzeitig auch einen unsichtbaren Kubus. Ein wichtiges Kriterium bei der Ideenentwicklung war, eine freie und zugleich kompakte Form des Spielwerks zu gestalten. Le Cub setzt den spielerischen Schwerpunkt auf Klettern, Rutschen und Balancieren. Um jedoch die kreative Natur der Kinder zu fördern, bietet Le Cub mit einer riesengroßen Tafel künstlerischen Freiraum. Durch die gewählten Materialien und Farben des Spielwerks wird die Natur in ihrer Erscheinung nicht gestört, sondern es fügt sich harmonisch in seine Umwelt ein.

IDEE

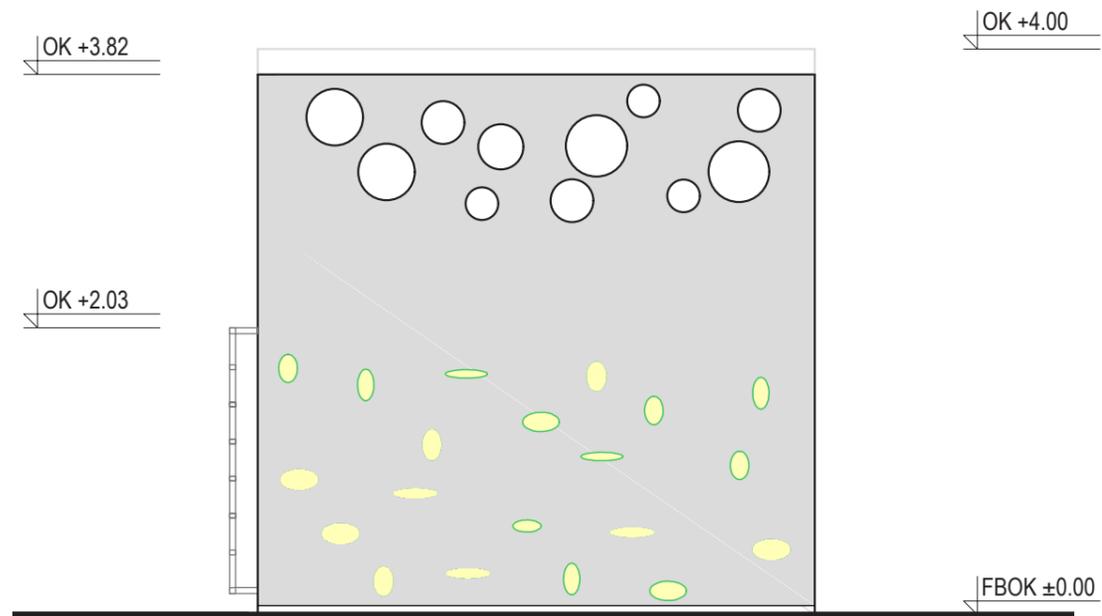
Le Cub bietet Kindern ab 8 Jahren die Möglichkeit, ihr Können und motorisches Geschick unter Beweis zu stellen. Neben einer Kletterwand auf der Außenseite, bietet Le Cub die Gelegenheit, sich mittels einer Hangleiter ins Innere oder auf eine weitere Ebene zu begeben. Im Inneren ist eine Slackline zu finden, auf der man sein Gleichgewicht trainieren kann. Das Highlight bildet eine Tafelwand, welche sich auf der Rückseite der Kletterwand befindet. Trotz der nach außen hin geschlossenen Form, soll den Kindern durch große „Gucklöcher“ in der Wand und der offenen Fassadengestaltung der aktive Einsatz ihrer Sinne nicht genommen werden, es wird ihnen somit schauen, riechen und fühlen ermöglicht.

MATERIALITÄT

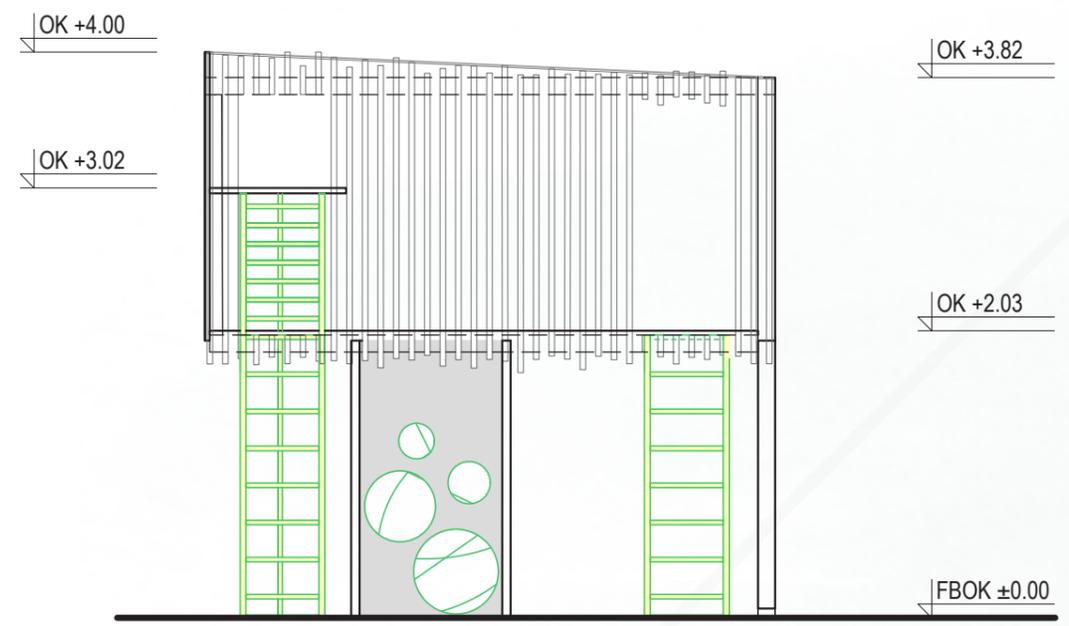
Wie vorgegeben, besteht die Konstruktion von Le Cub überwiegend aus Holz und Stahl. Bei der Holzart fiel die Wahl auf die heimische Lärche, welche auch in Kärnten beheimatet ist. Neben der Lärche, kommt auch Stahl als unterstützendes Element für die Konstruktion und Stabilität von Le Cub zum Einsatz, zum Beispiel für die statische Festigkeit und als Feuchtigkeitsschutz der bodenberührenden Steher. Für Spielgeräte, die eine glatte Oberfläche benötigen (Rutschstange, Hantelgerüst) wird Edelstahl verwendet. Bei der Auswahl der Materialien wurde besonders viel Wert auf deren ökologische Nachhaltigkeit gelegt und Metall wurde nur auf das Notwendigste reduziert. Zwei gespannte Dreieckssegel bilden das Dach des Le Cub, mit dem leicht lichtdurchlässigen Stoff wird einer erdrückenden Stimmung entgegengesetzt und gleichzeitig entsteht ein spannendes Spiel von Licht und Schatten.



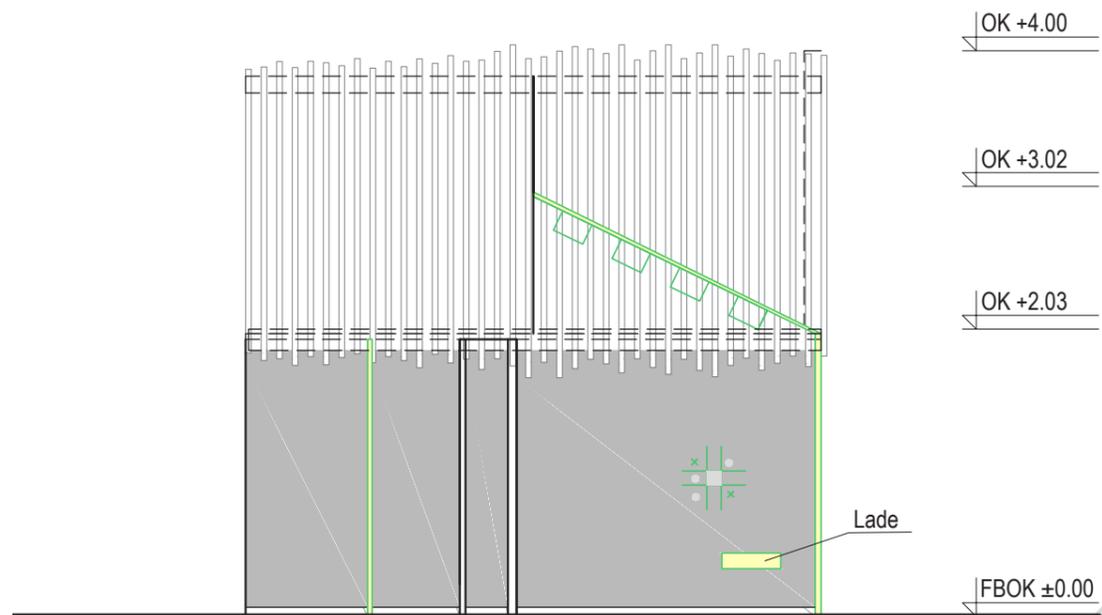
DAS KONZEPT



ANSICHT AUSSENWAND A | Maßstab 1:50

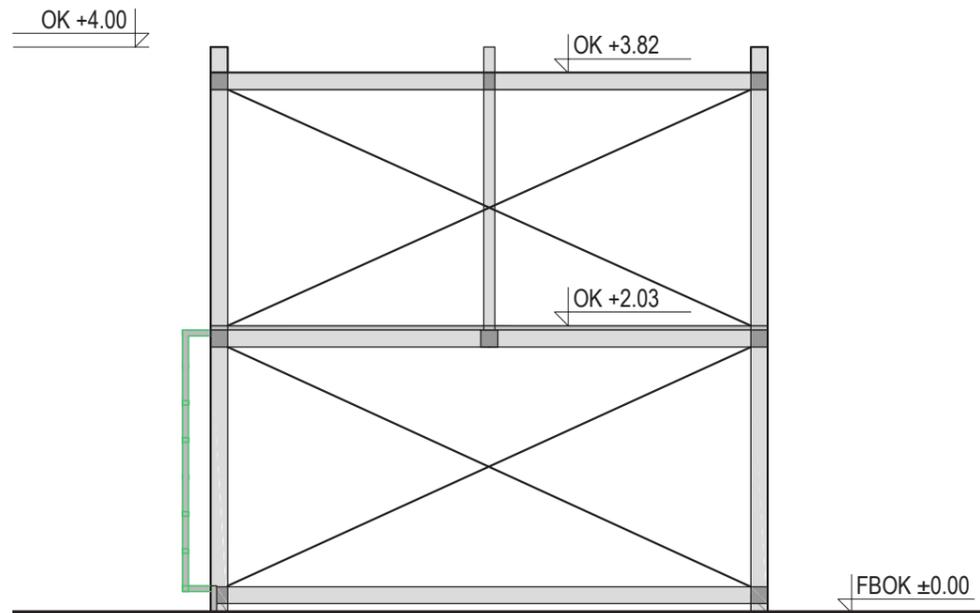


ANSICHT AUSSENWAND B | Maßstab 1:50

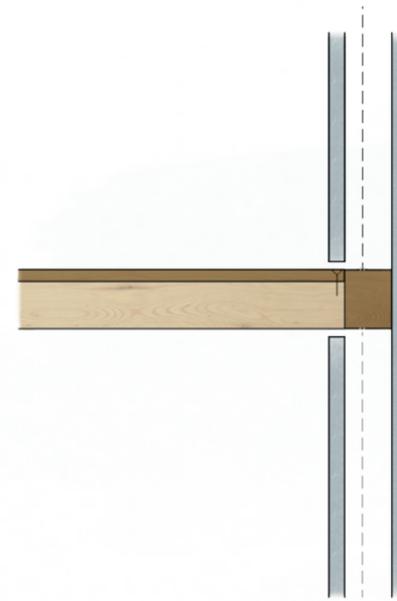


ANSICHT AUSSENWAND C | Maßstab 1:50

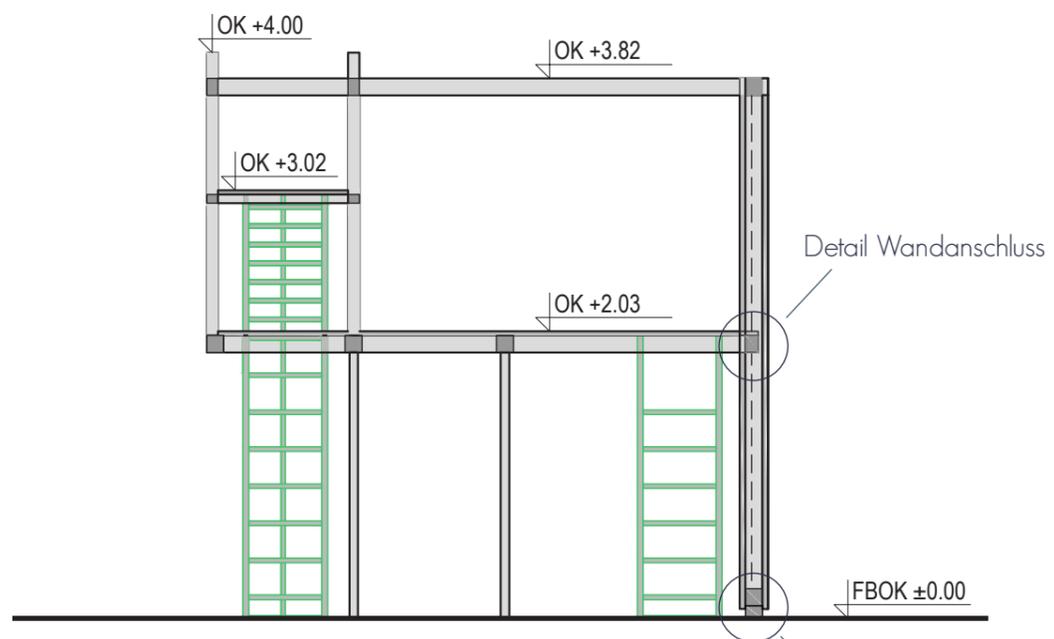
DIE KONSTRUKTION



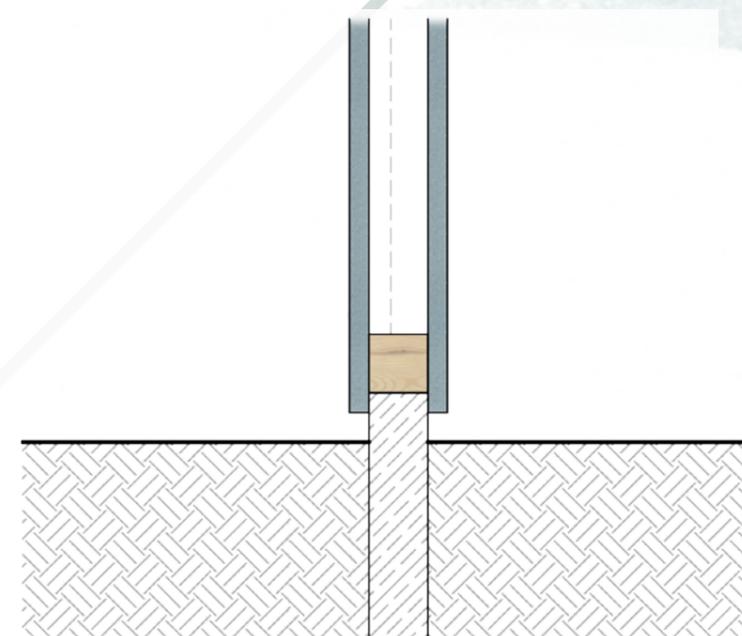
KONSTRUKTION - AUSSENWAND A | Maßstab 1:50



DETAIL - WANDANSCHLUSS 1. EBENE | ohne Maßstab



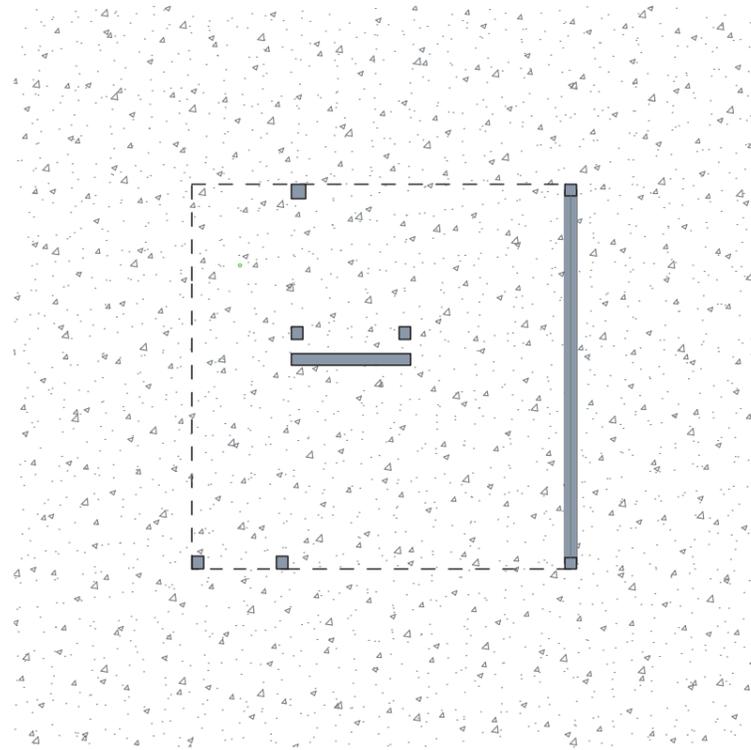
KONSTRUKTION - AUSSENWAND B | Maßstab 1:50



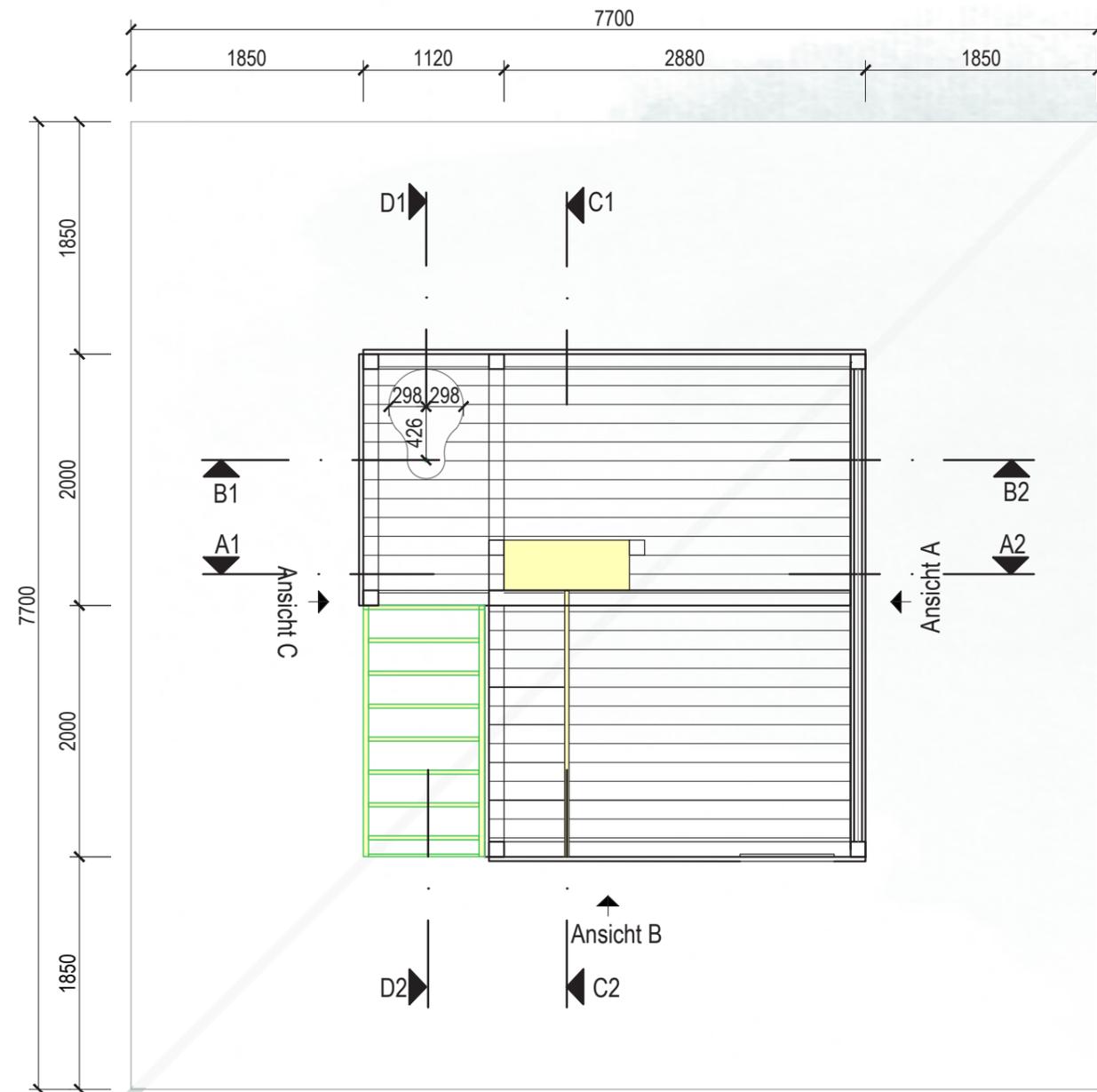
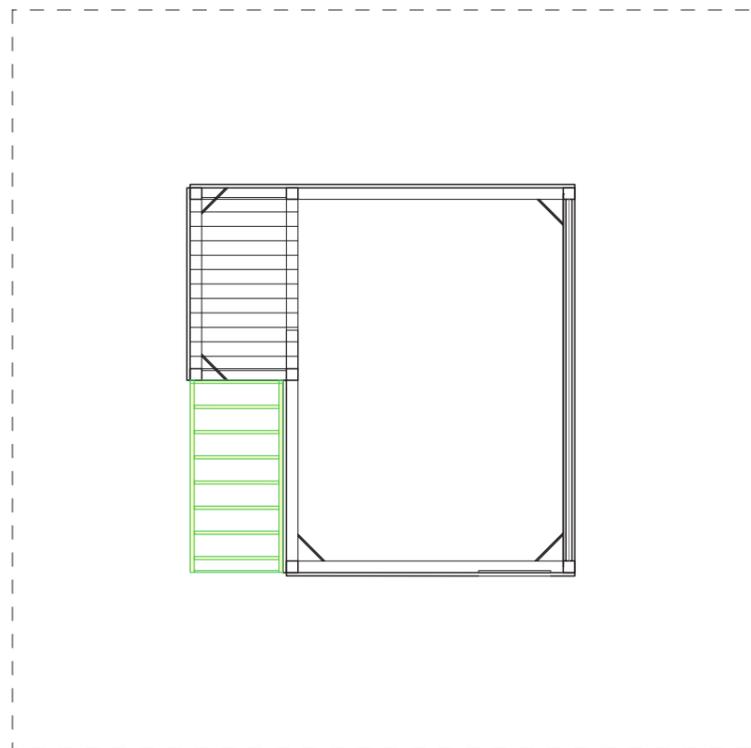
DETAIL - BODENANSCHLUSS | ohne Maßstab

DER GRUNDRISS

GRUNDRISS - EBENE 0 | ohne Maßstab



GRUNDRISS - EBENE 2 | ohne Maßstab



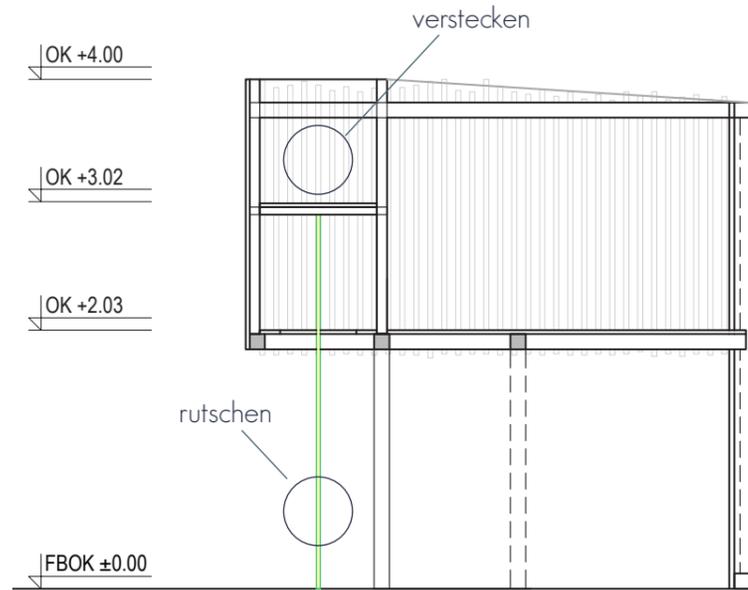
GRUNDRISS - EBENE 1 | Maßstab 1:50

EIN()SCHNITT

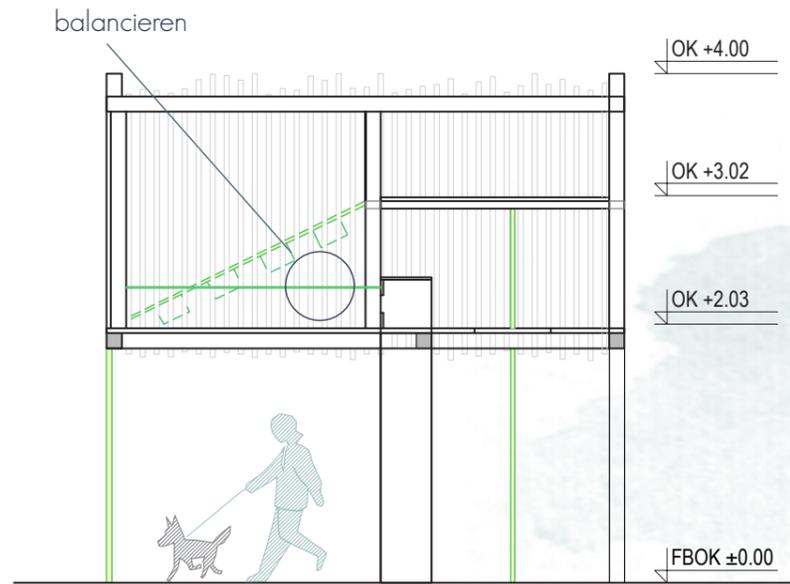


SCHNITT A1 - A2 | Maßstab 1:20

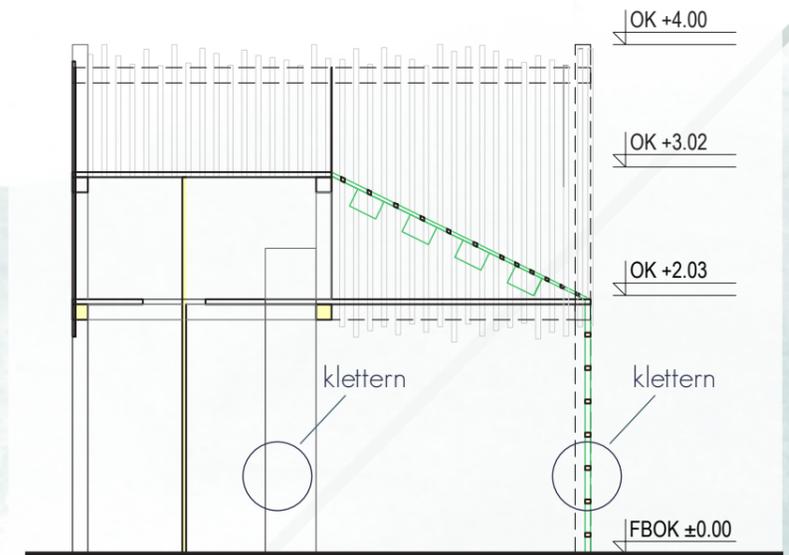
THEMEN & MATERIALIEN



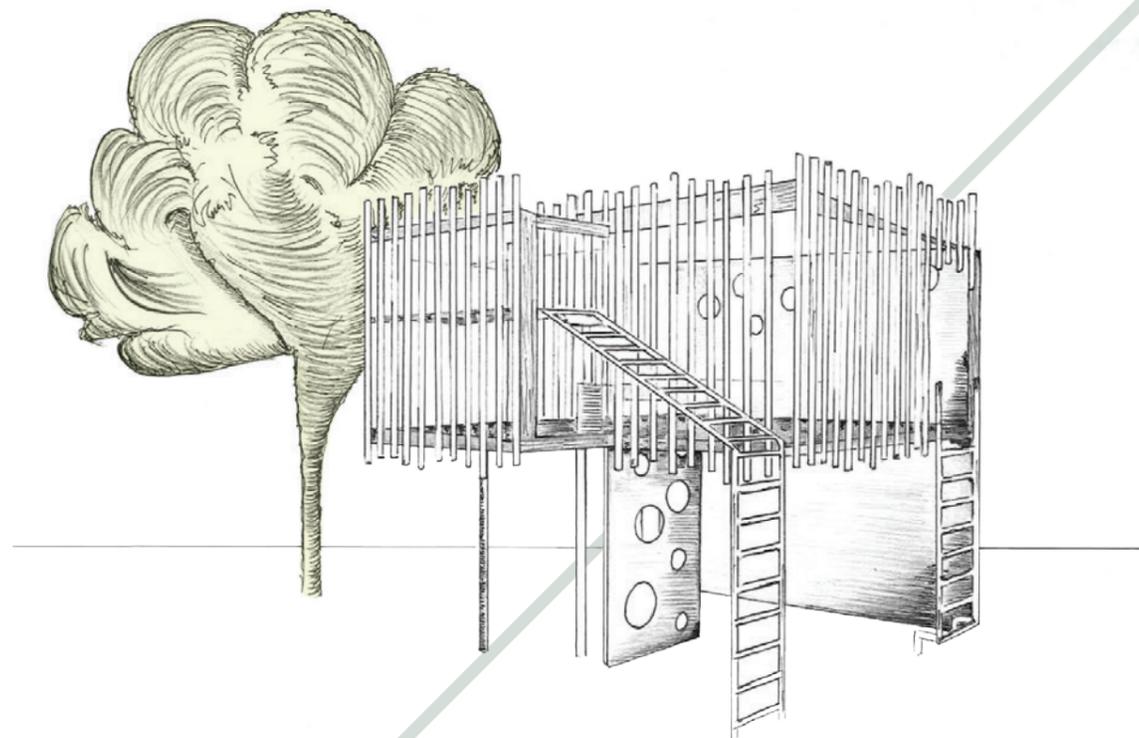
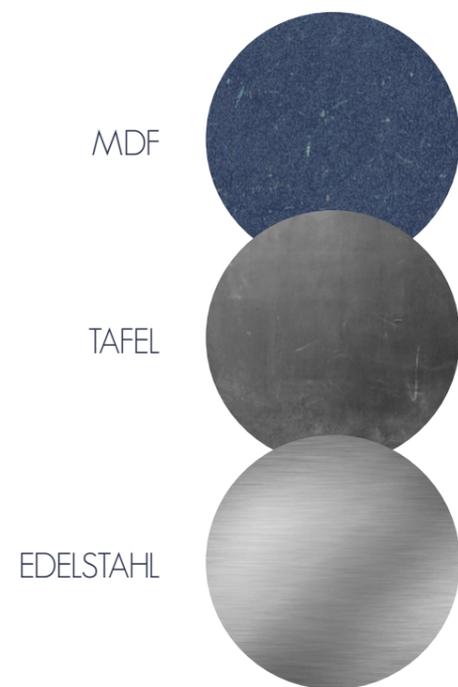
SCHNITT B1 - B2 | ohne Maßstab



SCHNITT C1 - C2 | ohne Maßstab



SCHNITT D1 - D2 | ohne Maßstab



VISUALISIERUNG



MODELLFOTOS



DIE BENÜTZERLASTEN & STATISCHES KONZEPT

Benutzerlasten

Gesamtmasse

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

$$G_n = n \cdot 53,8 + 1,64 \cdot 9,6(\sqrt{n})$$

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

$$G_n = 391,3647665 \approx 392 \text{ kg}$$

Dynamischer Faktor

$$C_{dyn} = 1 + \frac{1}{6}$$

$$C_{dyn} = 1 + \frac{1}{6}$$

$$C_{dyn} = \frac{7}{6} = 1,166666667 \approx 1,17$$

gesamte lotrechte Last der Benutzer

$$F_{tot,u} = g \cdot G_n \cdot C_{dyn}$$

$$F_{tot,u} = 10 \cdot 392 \cdot 1,17$$

$$F_{tot,u} = 4565,922276 \text{ N} \approx 4566 \text{ N}$$

gesamte waagrechte Last der Benutzer

$$F_{tot,R} = 0,1 \cdot F_{tot,u}$$

$$F_{tot,R} = 0,1 \cdot 4566$$

$$F_{tot,R} = 456,5922276 \approx 456,6 \text{ N}$$

Anzahl von Benutzern auf einem linienförmigen Element

→ linienförmige Elemente mit einer Neigung gegenüber der Horizontalen bis 60°

$$n = \frac{L_p}{0,6}$$

$$\text{Sprössen Klettergerüst: } n = \frac{0,5}{0,6}$$

$$n = 0,83$$

→ linienförmige Elemente mit einer Neigung gegenüber der Horizontalen über 60°

$$n = \frac{L_p}{1,20}$$

$$\text{Sprössen Klettergerüst & Leiter: } n = \frac{0,5}{1,20}$$

$$n = 0,416666667$$

Anzahl von Benutzern auf einer Fläche

→ Ebenen mit einer Neigung gegenüber der Horizontalen bis 60°

$$n = \frac{A_p}{0,36}$$

$$\text{1. Ebene: } n = \frac{13,7}{0,36}$$

$$n = 38,10349058$$

$$\text{2. Ebene: } n = \frac{2}{0,36}$$

$$n = 5,555555556$$

→ Ebenen mit einer Neigung gegenüber der Horizontalen über 60°

$$n = \frac{A}{0,72}$$

$$\text{Kletterwand: } n = \frac{8}{0,72}$$

$$n = 11,1$$

$$\text{Kletternetz: } n = \frac{1,96}{0,72}$$

$$n = 2,72$$

Anzahl der Benutzer innerhalb eines Volumens

$$V > 12,8 \text{ m}^3$$

$$n = 20 + \frac{(V - 12,8)}{1,46}$$

$$n = 20 + \frac{(28 - 12,8)}{1,46}$$

$$n = 30,4109589$$

Verteilung der Last der Benutzer

Punktlasten: $F = F_{tot} \text{ (N)}$

$$F_{tot} = 0,01 \text{ (N)}$$

Linienlasten: $q = \frac{F_{tot}}{L} \text{ (N/m)}$

$$q = \frac{0,01}{0,5}$$

$$q = 0,02 \text{ (N/m)}$$

Flächenlasten: $p = \frac{F_{tot}}{A} \text{ (N/m}^2\text{)}$

$$p_1 = \frac{0,01}{13,7}$$

$$p_1 = 0,000729927 \text{ (N/m}^2\text{)}$$

$$p_2 = \frac{0,01}{2}$$

$$p_2 = 0,005 \text{ (N/m}^2\text{)}$$

Volumenlasten: $q = \frac{F_{tot}}{L} \text{ (N/m)}$

$$q = \frac{0,01}{4}$$

$$q = 0,0025 \text{ (N/m)}$$

Träger
1. b/d=20/20
2. b/d=10/20
3. D=2

