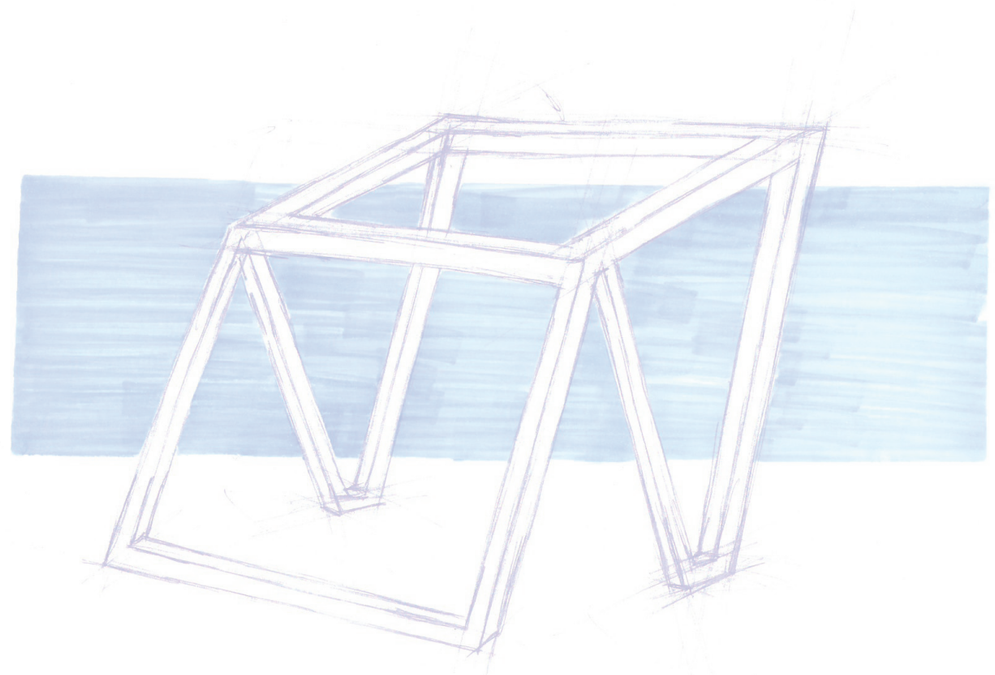
F r a m e s



Projektbeschreibung

Seite 001 / Projekt 004

Unser Ziel war ein klares, einfaches und reduziertes Spielgerät zu gestalten. Inspirieren ließen wir uns von Bilderrahmen, die wegen ihrer Leichtigkeit gut in unser Konzept passten.

Das spielWERK mit der Bezeichnung Frames besteht aus zwei Rahmen, die mit einander verbunden sind und das stabile Grundgerüst bilden.
Die Stahlrohre an den zwei Seitenwänden und die große Rückwand sichern ein aufregendes Klettererlebnis.
Falls jemanden die Lust nach etwas Schwierigerem packt, kann man auch versuchen, sich an den überstehenden Griffen der Stahlrohre nach oben zu hanteln. Das unterste Rohr bietet die Möglichkeit, darauf zu balancieren und zu turnen.
Aufgrund der speziell gestalteten Kugelschaukel können mehrere Kinder zugleich auch stehend schaukeln und schwingen, was somit lange Wartezeiten auf das Schaukeln reduziert.
Ein weiteres Highlight bietet das Netz in luftiger Höhe zum Herumkrabbeln, Spielen oder einfach nach dem Aufstieg über die drei in der Rückwand montierten Kletterseile zu entspannen. Durch Brüstungen wird auch für die Sicherheit gesorgt.

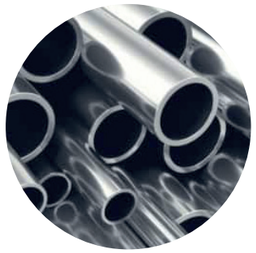
Allgemeines

Seite 002/ Projekt 004

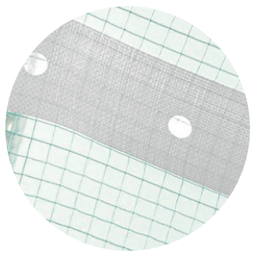
MATERIALIEN

Grundgerüst: Lärchenholz Querschnitt 12 x 12 cm; die Verbindungen der Holzkonstruktion werden durch geschweißte Metallprofile ausgeführt
Leimbinder als Querträger: Lärchenholz, in der Form angepasst, Dim. lt. Statik
Platte mit Trittbalken: Lärchenholz Dicke 3 cm bzw. 2 cm

Balancier- und Kletterrohre, Schaukel, Handlauf: Stahlrohre Ø4 cm
Ösen, Stützenfüße: Stahl



Fallschutz: Kunststoffgewebe



Seile, Netz: Kunststoffseil/ -netz

Griffstücke: Kunststoff

KLETTERN

Furnierschichtholzplatte am Rahmen montiert → Seile mit Griffstücken, Trittbalken
Platte dient gleichzeitig als Schutz zwischen Kletterbereich und Schaukelbereich
Stahlrohre inkl. der seitlichen Griffstücke sind auf den beiden Holzrahmen fixiert

SCHAUKELN

neuartiges Schaukelobjekt, bestehend aus gebogenen Stahlrohren
Rohre bieten Griff- und Stehhilfe; Kinder können auch stehend schaukeln
um Überschaukeln zu verhindern, werden speziell vorgesehene Scharniere eingesetzt

BALANCIEREN

Stahlrohre sind außen in einem entsprechenden Abstand an den seitlichen Holzrahmen montiert

NETZ

das Kunststoffnetz wird im oberen Holzrahmen mittels einer Metallprofilschiene fixiert
dient der Entspannung und bietet eine gute Aussicht auf die Umgebung
Netz stellt Blickkontakt mit dem Schaukelnden her
seitlicher Handlauf mit Gewebe als Absturzsicherung, alternativ: Platten aus Holz, Metall oder Kunststoff / Werbeflächen

BEFESTIGUNG IM BODEN

Stützenfüße auf Betonfundament

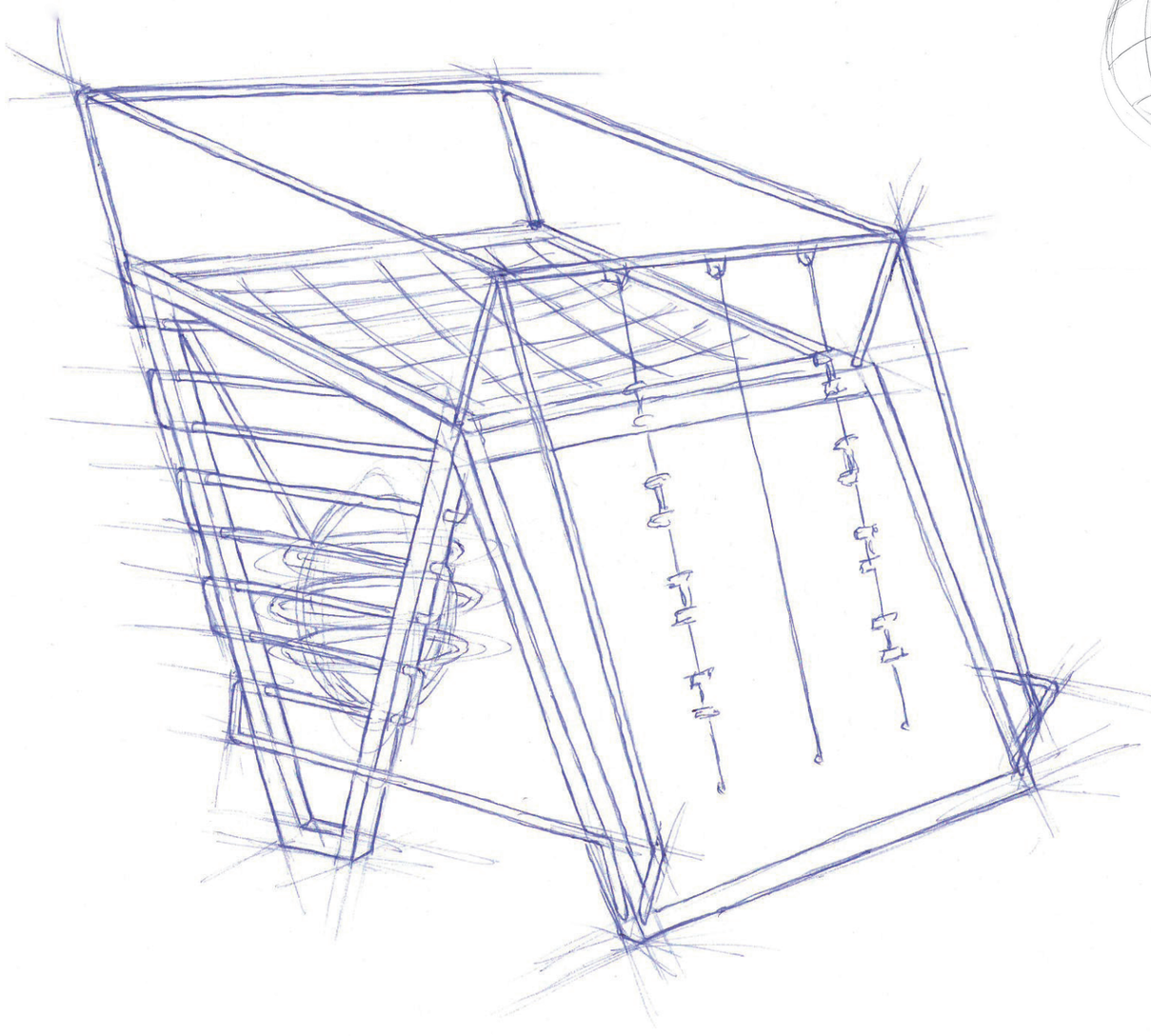
CHECKLISTE SICHERHEIT

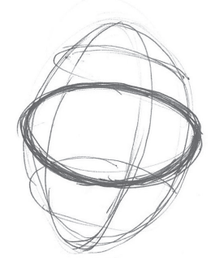
Brüstung: Handlauf mit Gewebe entlang der gesamten Kletter- und Netzfläche (Höhe 100 cm)

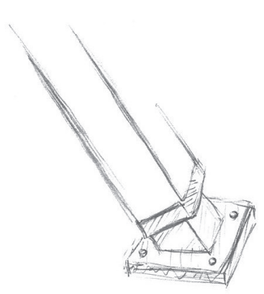
Fallschutz: Rindenmulchschicht (300 mm)
Schaukelrohre: Gummierung

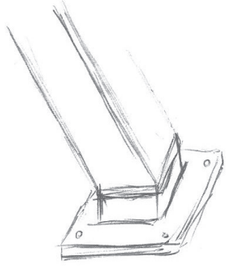
Skizzen

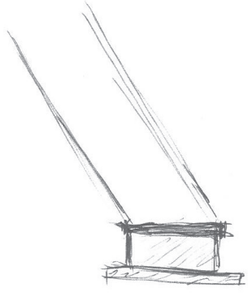
Seite 003/ Projekt 004





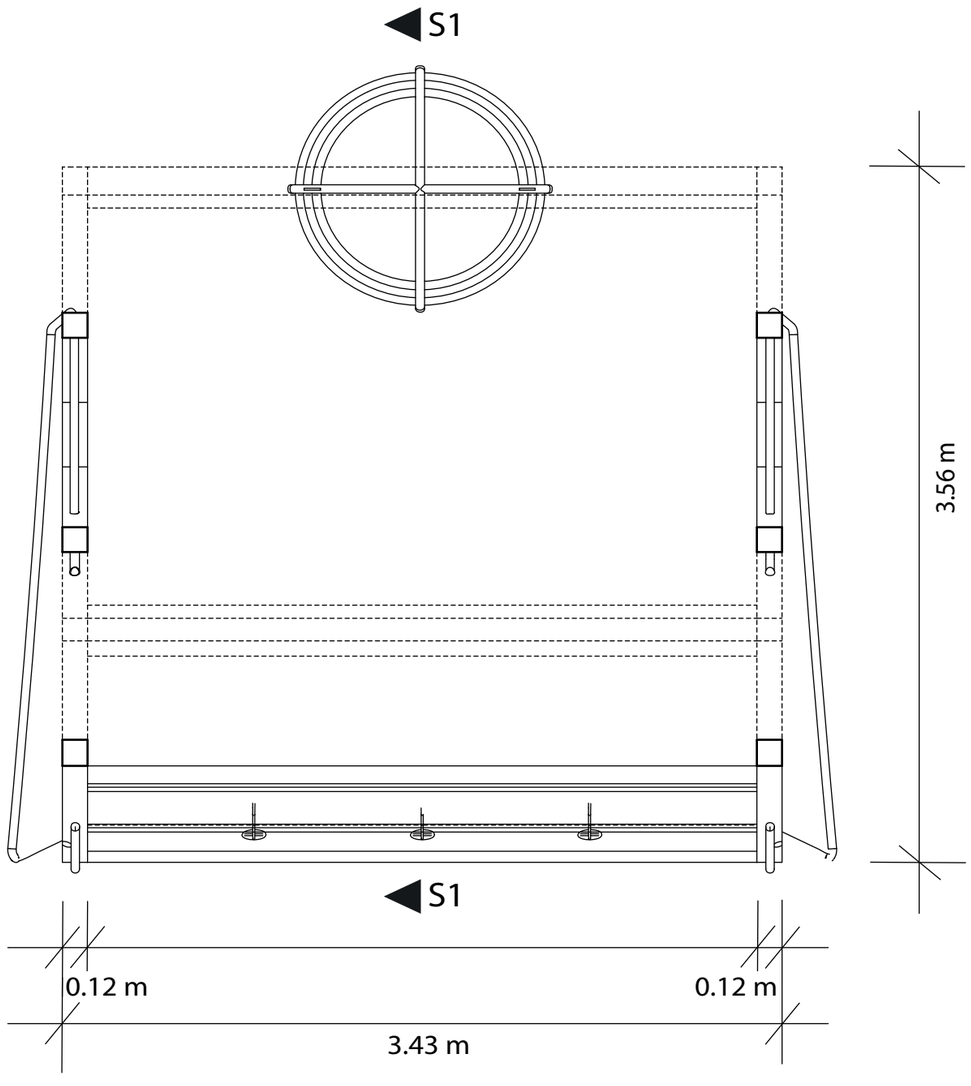


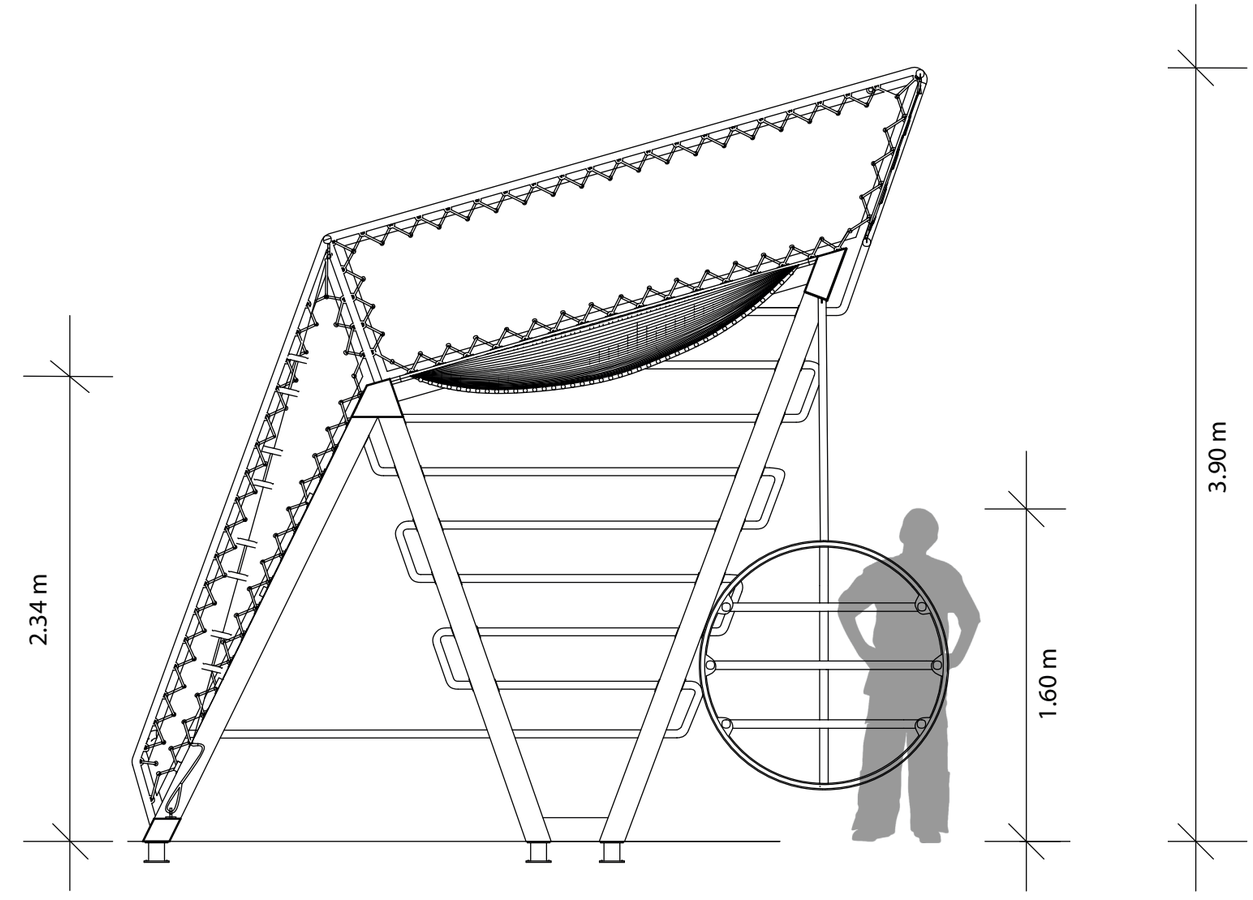




Grundriss & Querschnitt

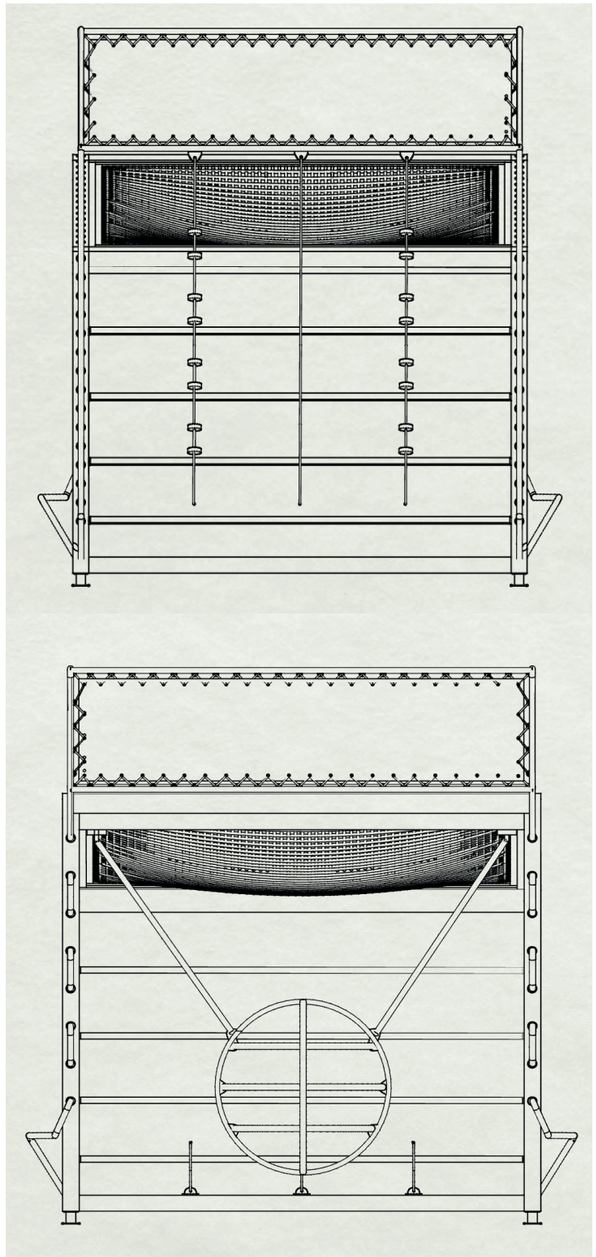
Seite 004/Projekt 004



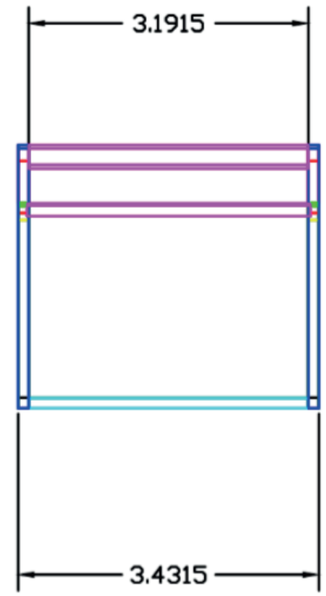


Ansichten & Zentraltragestruktur

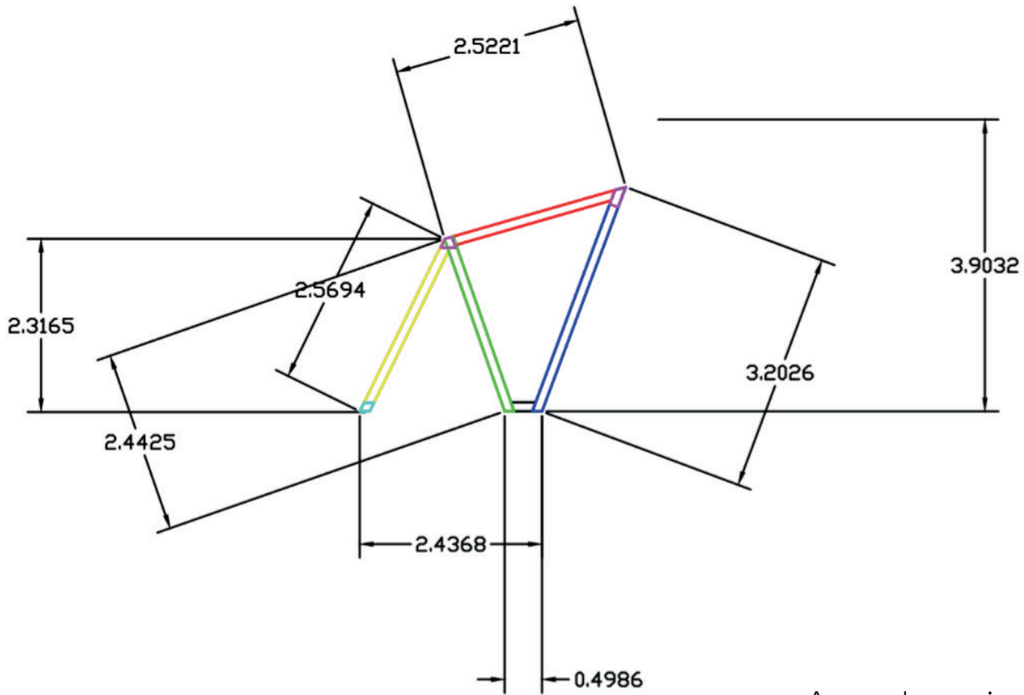
Seite 005/ Projekt 004



von hinten



von vorne



Angaben in Meter

Benutzerlasten

Seite 006/ Projekt 004

Netz
Fläche 6,6 m^2 → 19 Benutzer

a) Gesamtmasse: 1920 x 53,8 kg + 1,64 x 9,6 kg (√19) = 1091 kg
b) dynamischer Faktor: 1+ $\frac{1}{19}$ = 1,053
c) gesamte lotrechte Last: 10 x 1091 kg x 1,053 = 11489 kg $\frac{m}{s}$ [N]
d) gesamte waagrechte Last: 0,1 x 11489 = 11490 [N]
e) Verteilung der Last: 11490/6,6 = 1740 $\frac{N}{m^2}$

Balancierstange
Länge 2,25 m → Benutzer: 2,25 / 0,6 = 4 (3,75)

a) Gesamtmasse: 4 x 53,8 + 1,64 x 9,6 x (√4) = 247 kg
b) dynamischer Faktor: 1+ $\frac{1}{4}$ = 1,25
c) gesamte lotrechte Last: 10 x 247 x 1,25 = 3088 = 30880 N
d) gesamte waagrechte Last: 0,1 x 30880 = 3088 N
e) Verteilung der Last: 3088/2,25 = 1372 $\frac{N}{m}$

Seil
Länge 2,5 m → Benutzer: 2,5 / 1,2 = 2

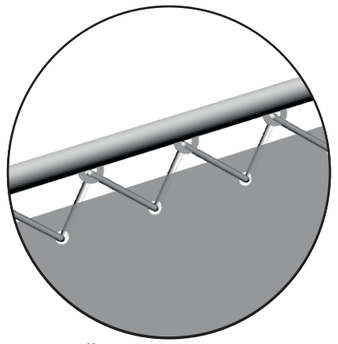
a) Gesamtmasse: 2 x 53, 8 + 1,64 x 9,6 x (√2) = 130 kg
b) dynamischer Faktor: 1 + $\frac{1}{2}$ = 1,5
c) gesamte lotrechte Last: 10 x 130 x 1,5 = 1950 kg $\frac{m}{s}$ = 19500 N
d) gesamte waagrechte Last: 0,1 x 19500 = 1950 N
e) Verteilung der Last: 1950 / 2,5 = 780 $\frac{N}{m}$

Schaukel
4/3 x π x r^3 = 1,05 m^3 → Benutzer: 1,05/0,43 = 2,44 → 3

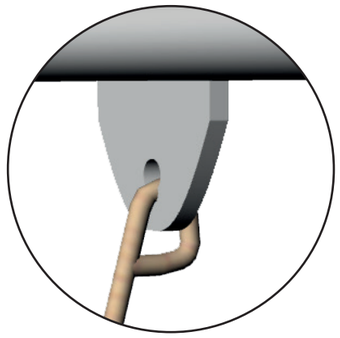
a) Gesamtmasse: 3 x 53,8 + 1,64 x 9,6 x (√3) = 189 kg (188,67)
b) dynamischer Faktor: 1+ $\frac{1}{3}$ = 1,33
c) gesamte lotrechte Last: 10 x 189 x 1,33 = 2520 = 25200 N
d) gesamte waagrechte Last: 0,1 x 25200 = 2520 N
e) Verteilung der Last: 2520/1,13 = 2230 $\frac{N}{m^2}$

Verbindungsanschlüsse

Seite 007 / Projekt 004

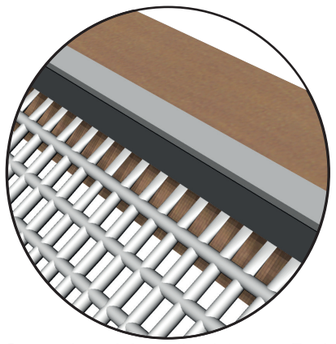


Handlauf-Ösen-Gummiseil-Gewebe
1

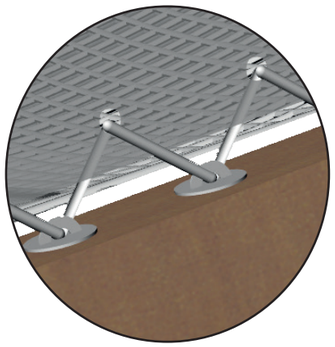


Handlauf-Öse-Seil
2

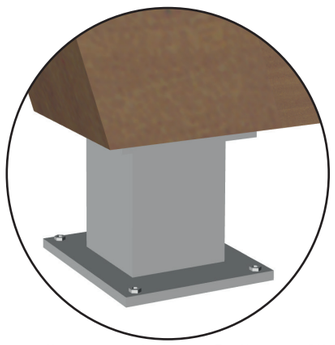
3



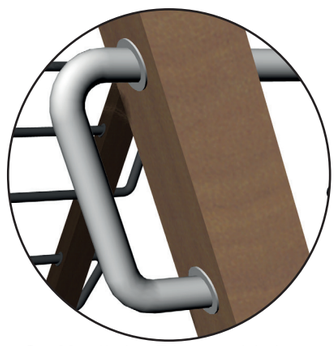
Netz-Gewebe-Metallschiene-Rahmen
7



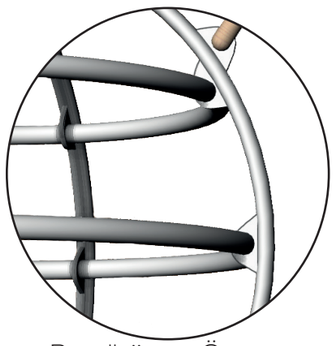
Gewebe-Gummiseil-Ösen-Rahmen
6



Grundkonstruktion-Stützenfüße
3



Griffstück- Platte-Holz
4

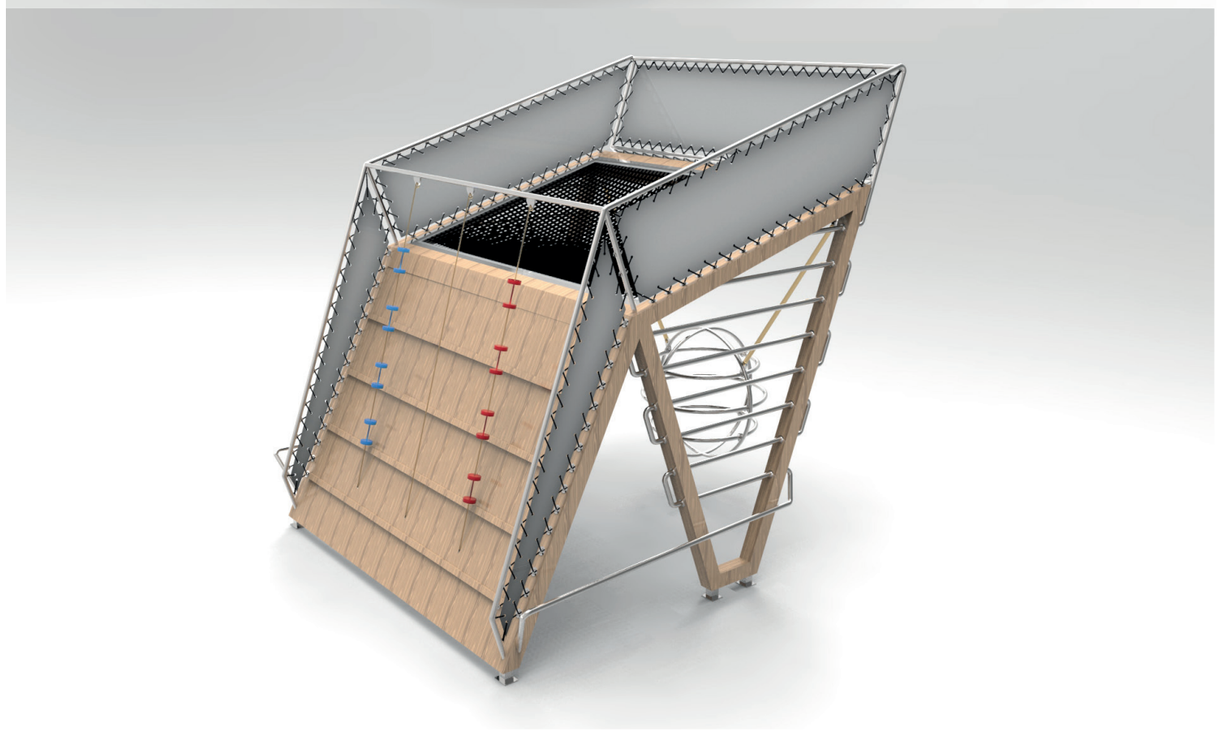


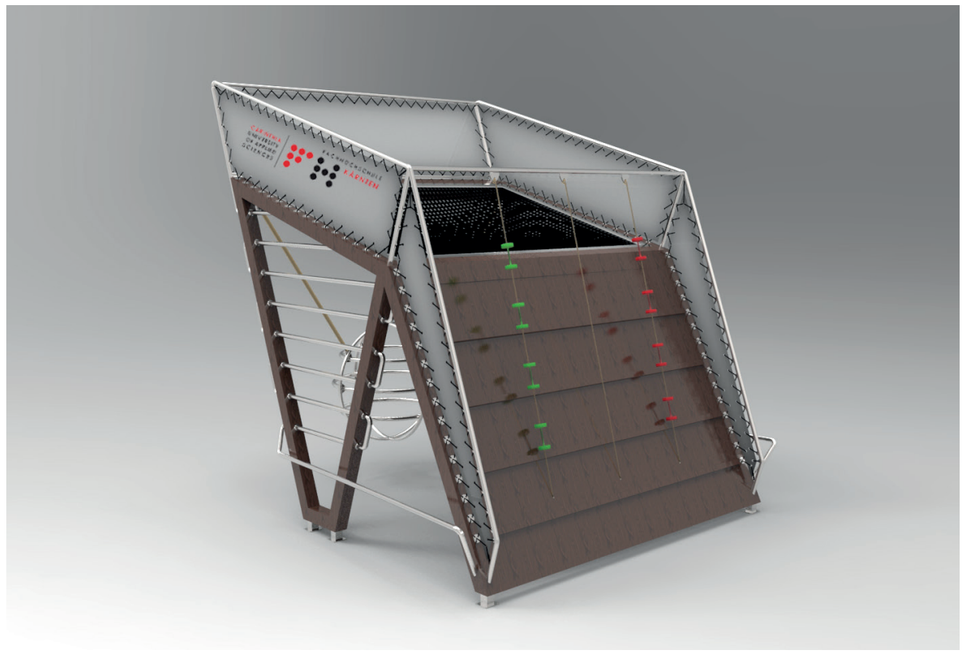
Rundbögen-Ösen
5

Renderings

Seite 008 / Projekt 004

links/links unte: Lärche
rechts unten: Nussbaum/Werbeträger





Fotos Modell

Seite 009/ Projekt 004