

SpielWERK17

007

JUMOL

Projektbeschreibung

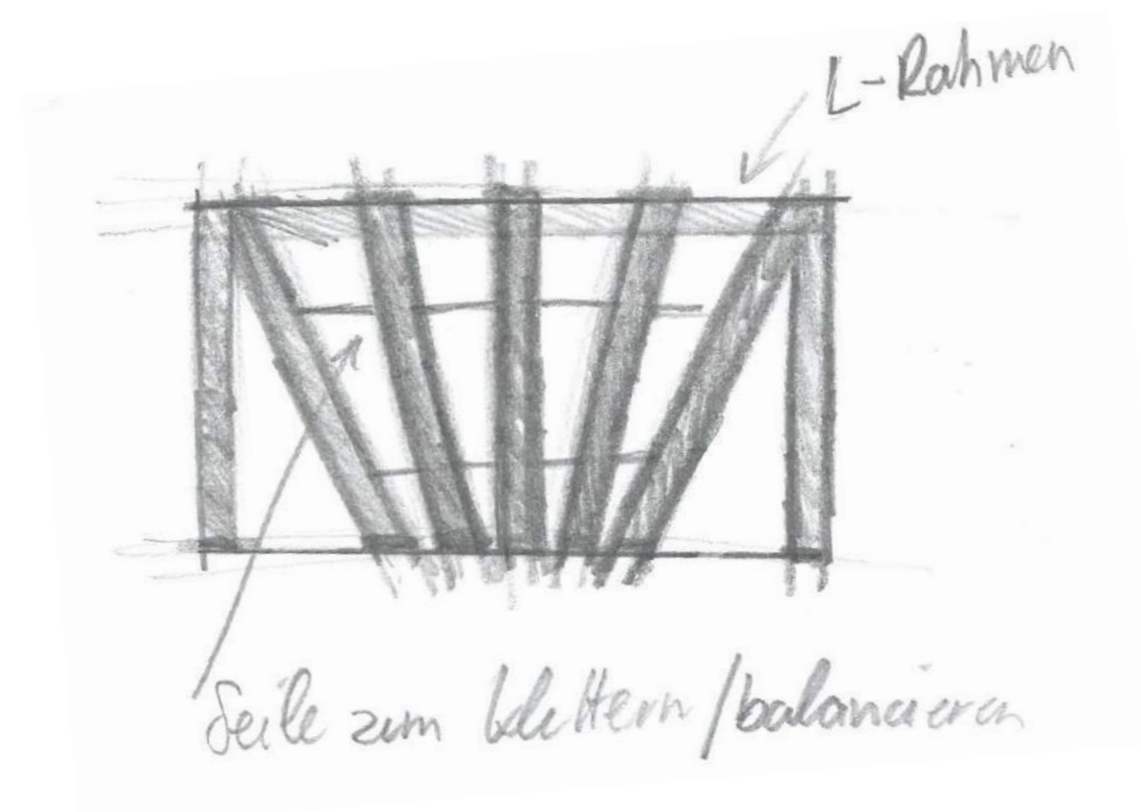
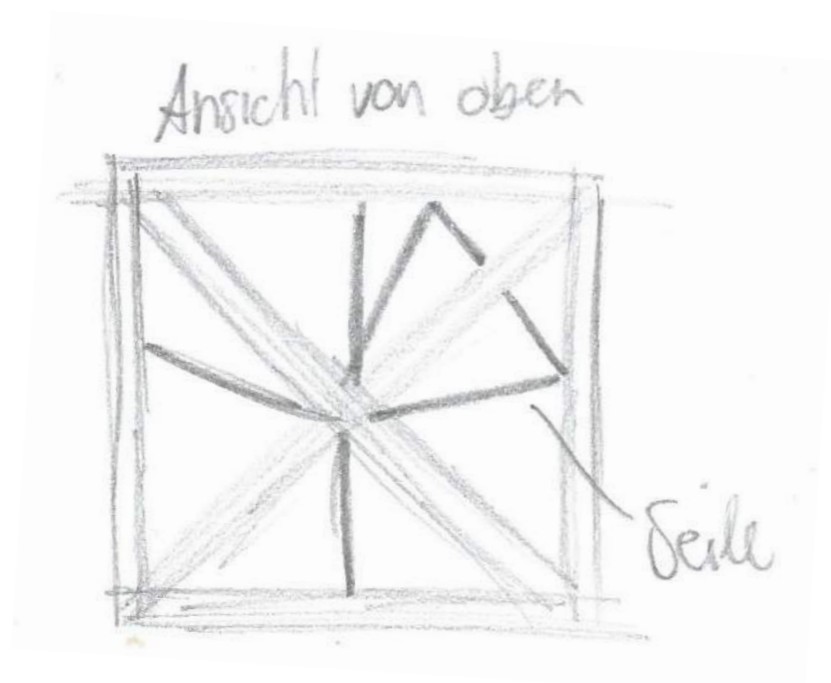
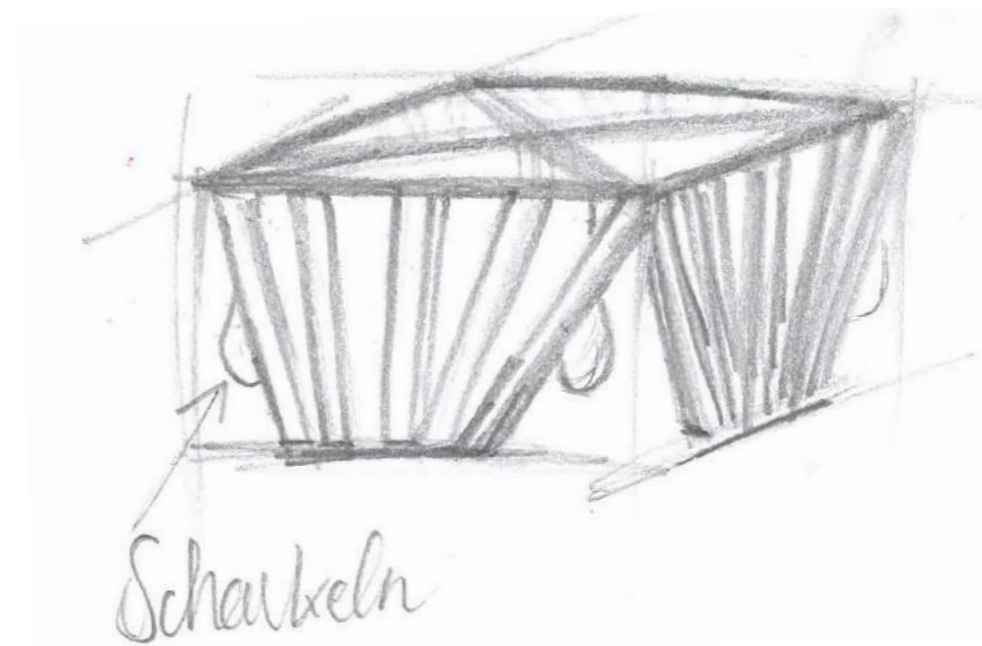
Wir wollen einen Spielraum erstellen, der einerseits optisch modern aussieht und andererseits ein Ort zum Erholen und Entspannen sein soll.

Unsere Idee ist eine „Mikado“ inspirierte Holzkonstruktion, mit einem klar angelegten fächerartigen Muster von Vierkanthölzern. Um das Ganze so schlicht wie möglich zu halten, verwenden wir fürs „Klettern“ und „Balancieren“ ausschließlich Seile. Zusätzlich kann man sich in Hängeschaukeln, die in drei der vier Ecken befestigt sind, entspannt ausruhen oder leicht schaukeln.

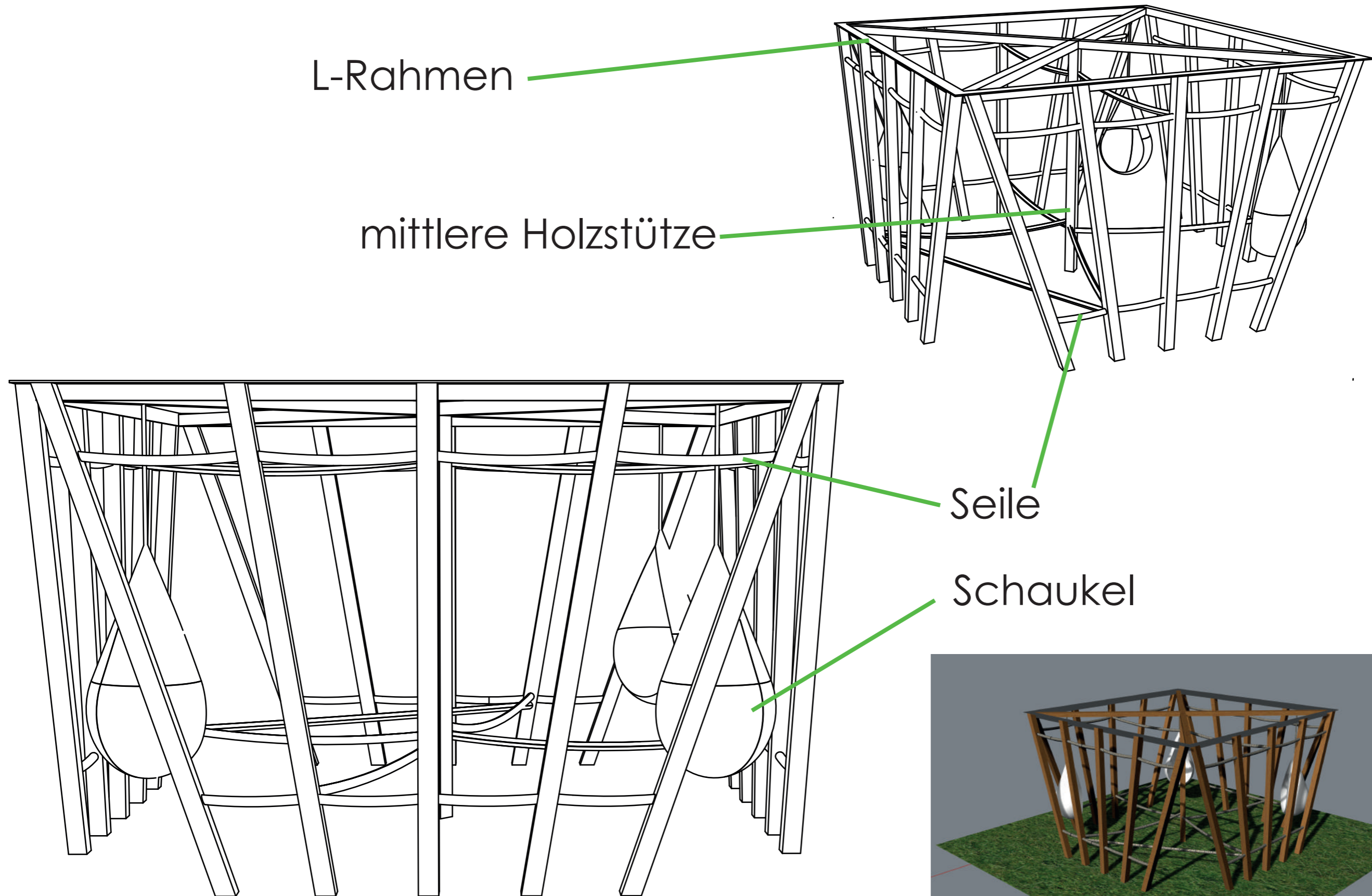
Da wir sehr großen Wert auf Nachhaltigkeit legen, besteht die Konstruktion zum größten Teil, aus in Boden gerammten Hölzern. An den Oberkanten der Hölzer wird ein Metallrahmen aus L-Profil-schienen fixiert.

Zur Befestigung der Schaukeln werden Holzbalken verwendet, die durch eine Mittelstütze aus Holz abgestützt und mit dem Metallrahmen verschraubt sind.

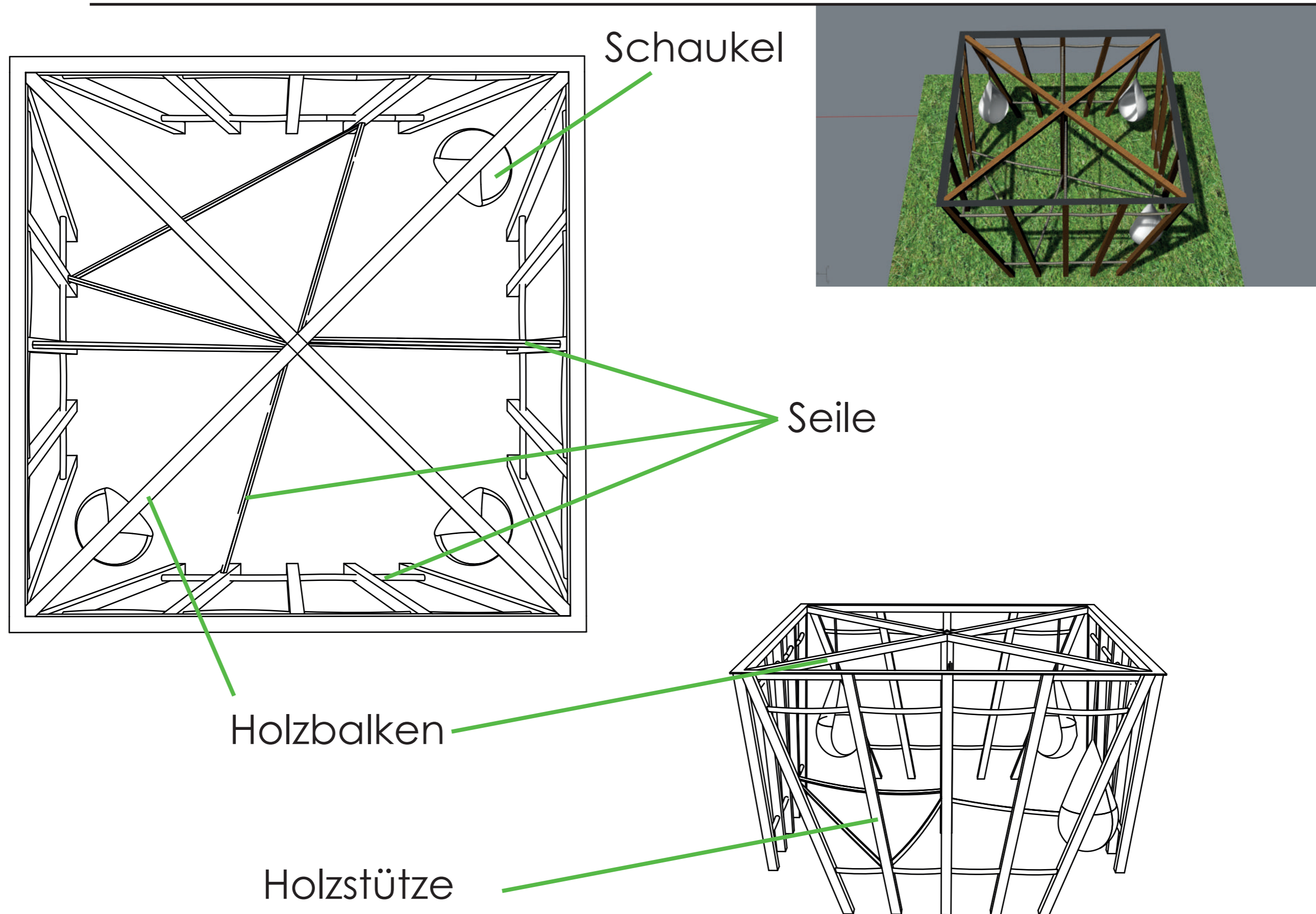
Die maximale Höhe der Konstruktion beträgt 2,50 m. Die Länge und die Breite beträgt 4,00 m.



Ansicht vorne/ 3D



Ansicht oben/ 3D



Benutzerlasten

1. Schaukeln
 - 1.1. Gesamtmasse
 $G_n = 3 * 53,8 + 1,64 * 9,6 * \sqrt{3} = \underline{188,67 \text{ kg}}$
 - 1.2. Dynamischer Faktor
 $C_{dyn} = 1 + 1/3 = \underline{1,33}$
 - 1.3. Gesamte lotrechte Last der Benutzer
 $F_{tot,v} = 10 * 188,67 * 1,33 = \underline{2509,311 \text{ N}}$
 - 1.4. Gesamte waagrechte Last der Benutzer
 $F_{tot,h} = 0,1 * 2509,311 = \underline{250,93 \text{ N}}$

1. Slackline C
 $L=185\text{cm} \rightarrow n = 1,85 / 0,6 = 3,08 \sim 3$
 - 1.1. Gesamtmasse
 $G_n = 3 * 53,8 + 1,64 * 9,6 * \sqrt{3} = \underline{188,67 \text{ kg}}$
 - 1.2. Dynamischer Faktor
 $C_{dyn} = 1 + 1/3 = \underline{1,33}$
 - 1.3. Gesamte lotrechte Last der Benutzer
 $F_{tot,v} = 10 * 188,67 * 1,33 = \underline{2509,311 \text{ N}}$
 - 1.4. Gesamte waagrechte Last der Benutzer
 $F_{tot,h} = 0,1 * 2509,311 = \underline{250,93 \text{ N}}$

1. Slackline A
 $L=185\text{cm} \rightarrow n = 1,85 / 0,6 = 3,08 \sim 3$
 - 1.1. Gesamtmasse
 $G_n = 3 * 53,8 + 1,64 * 9,6 * \sqrt{3} = \underline{188,67 \text{ kg}}$
 - 1.2. Dynamischer Faktor
 $C_{dyn} = 1 + 1/3 = \underline{1,33}$
 - 1.3. Gesamte lotrechte Last der Benutzer
 $F_{tot,v} = 10 * 188,67 * 1,33 = \underline{2509,311 \text{ N}}$
 - 1.4. Gesamte waagrechte Last der Benutzer
 $F_{tot,h} = 0,1 * 2509,311 = \underline{250,93 \text{ N}}$

1. Slackline D
 $L=193\text{cm} \rightarrow n = 1,93 / 0,6 = 3,22 \sim 3$
 - 1.1. Gesamtmasse
 $G_n = 3 * 53,8 + 1,64 * 9,6 * \sqrt{3} = \underline{188,67 \text{ kg}}$
 - 1.2. Dynamischer Faktor
 $C_{dyn} = 1 + 1/3 = \underline{1,33}$
 - 1.3. Gesamte lotrechte Last der Benutzer
 $F_{tot,v} = 10 * 188,67 * 1,33 = \underline{2509,311 \text{ N}}$
 - 1.4. Gesamte waagrechte Last der Benutzer
 $F_{tot,h} = 0,1 * 2509,311 = \underline{250,93 \text{ N}}$

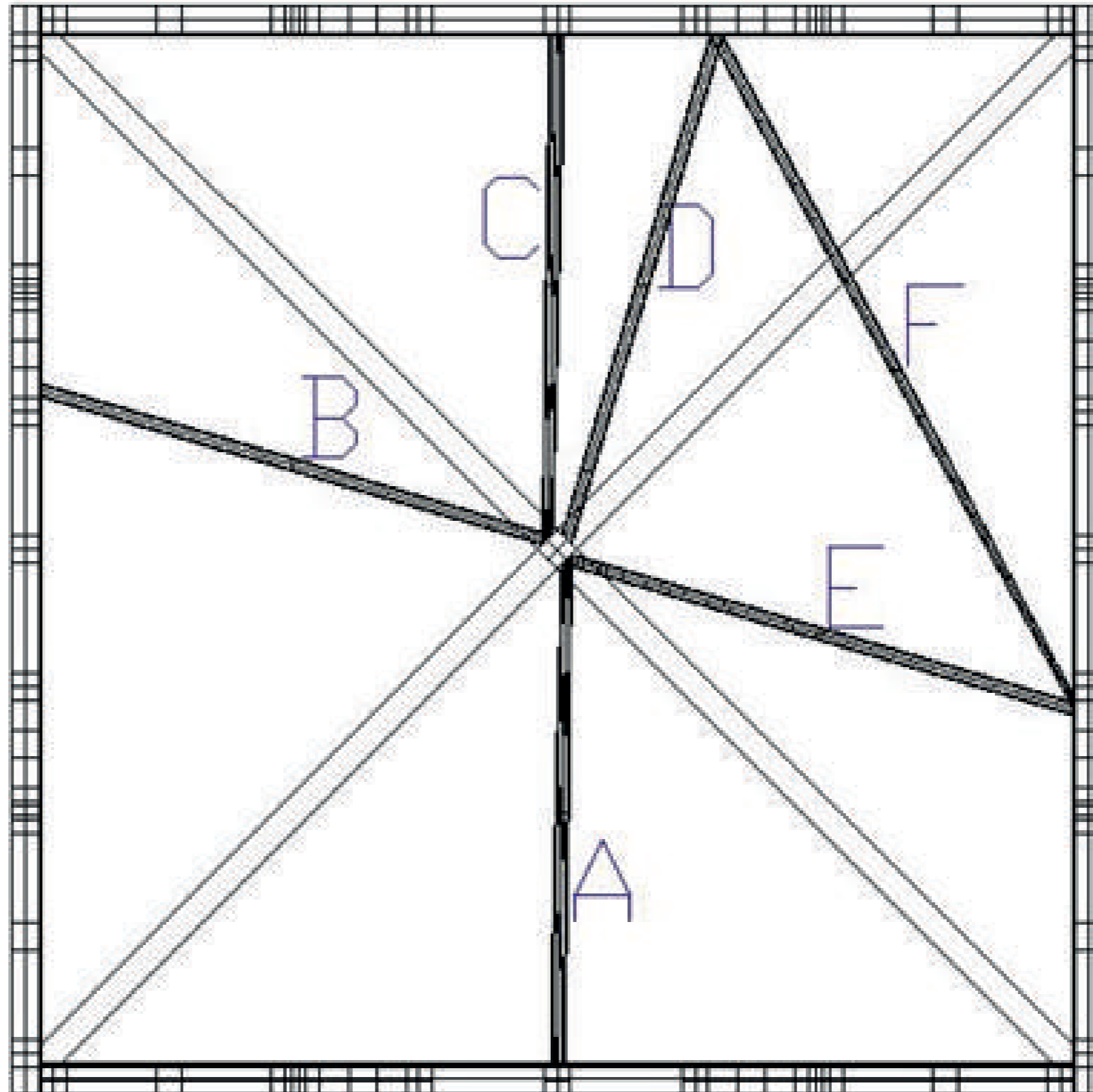
1. Slackline B
 $L=193\text{cm} \rightarrow n = 1,93 / 0,6 = 3,22 \sim 3$
 - 1.1. Gesamtmasse
 $G_n = 3 * 53,8 + 1,64 * 9,6 * \sqrt{3} = \underline{188,67 \text{ kg}}$
 - 1.2. Dynamischer Faktor
 $C_{dyn} = 1 + 1/3 = \underline{1,33}$
 - 1.3. Gesamte lotrechte Last der Benutzer
 $F_{tot,v} = 10 * 188,67 * 1,33 = \underline{2509,311 \text{ N}}$
 - 1.4. Gesamte waagrechte Last der Benutzer
 $F_{tot,h} = 0,1 * 2509,311 = \underline{250,93 \text{ N}}$

1. Slackline E
 $L=193\text{cm} \rightarrow n = 1,93 / 0,6 = 3,22 \sim 3$
 - 1.1. Gesamtmasse
 $G_n = 3 * 53,8 + 1,64 * 9,6 * \sqrt{3} = \underline{188,67 \text{ kg}}$
 - 1.2. Dynamischer Faktor
 $C_{dyn} = 1 + 1/3 = \underline{1,33}$
 - 1.3. Gesamte lotrechte Last der Benutzer
 $F_{tot,v} = 10 * 188,67 * 1,33 = \underline{2509,311 \text{ N}}$
 - 1.4. Gesamte waagrechte Last der Benutzer
 $F_{tot,h} = 0,1 * 2509,311 = \underline{250,93 \text{ N}}$

Benutzerlasten



Lage der Slacklines

1. Slackline F
 $L=280\text{cm} \rightarrow n = 2,80 / 0,6 = 4,66 \sim 5$
 - 1.1. Gesamtmasse
 $G_n = 5 * 53,8 + 1,64 * 9,6 * \sqrt{5} = \underline{304,2 \text{ kg}}$
 - 1.2. Dynamischer Faktor
 $C_{\text{dyn}} = 1 + 1/5 = \underline{1,20}$
 - 1.3. Gesamte lotrechte Last der Benutzer
 $F_{\text{tot,v}} = 10 * 304,2 * 1,20 = \underline{3650,4 \text{ N}}$
 - 1.4. Gesamte waagrechte Last der Benutzer
 $F_{\text{tot,h}} = 0,1 * 3650,4 = \underline{365,04 \text{ N}}$

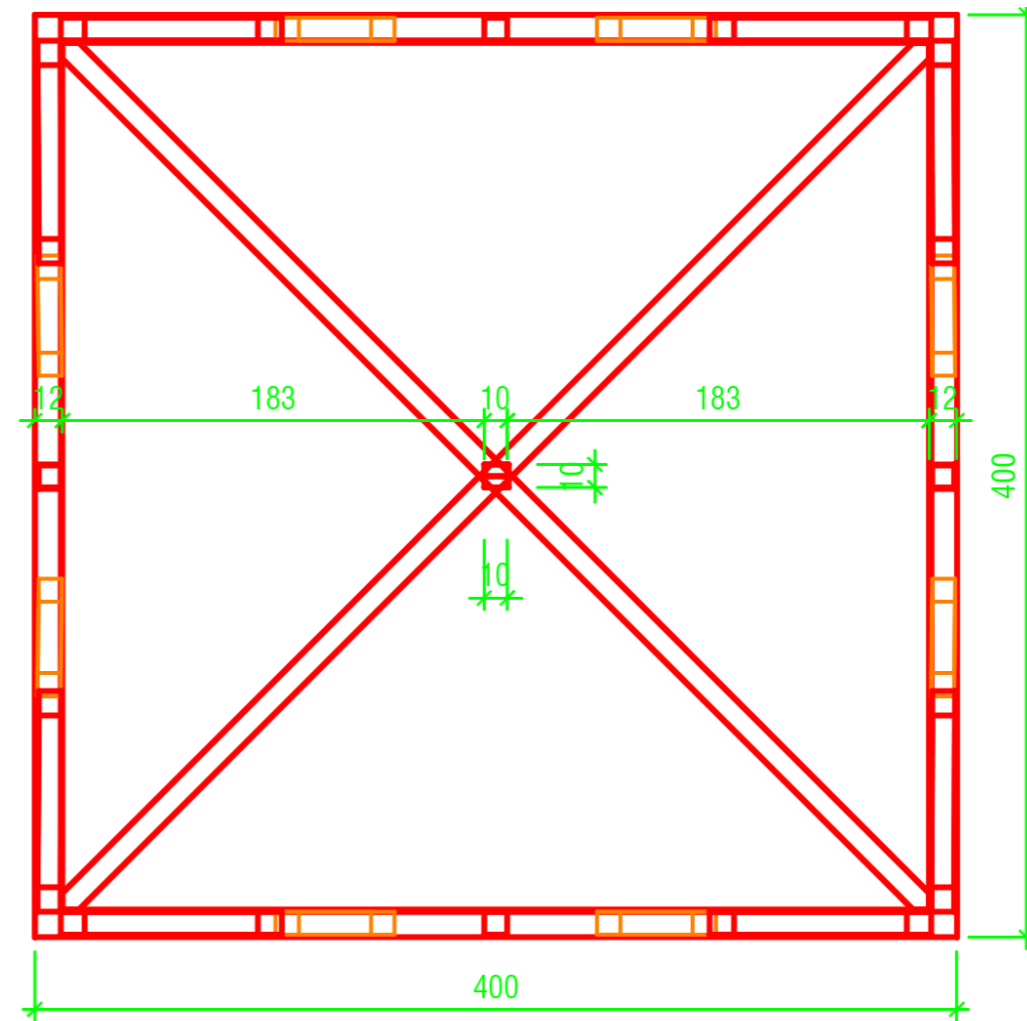


Darstellung zentrale Tragstruktur

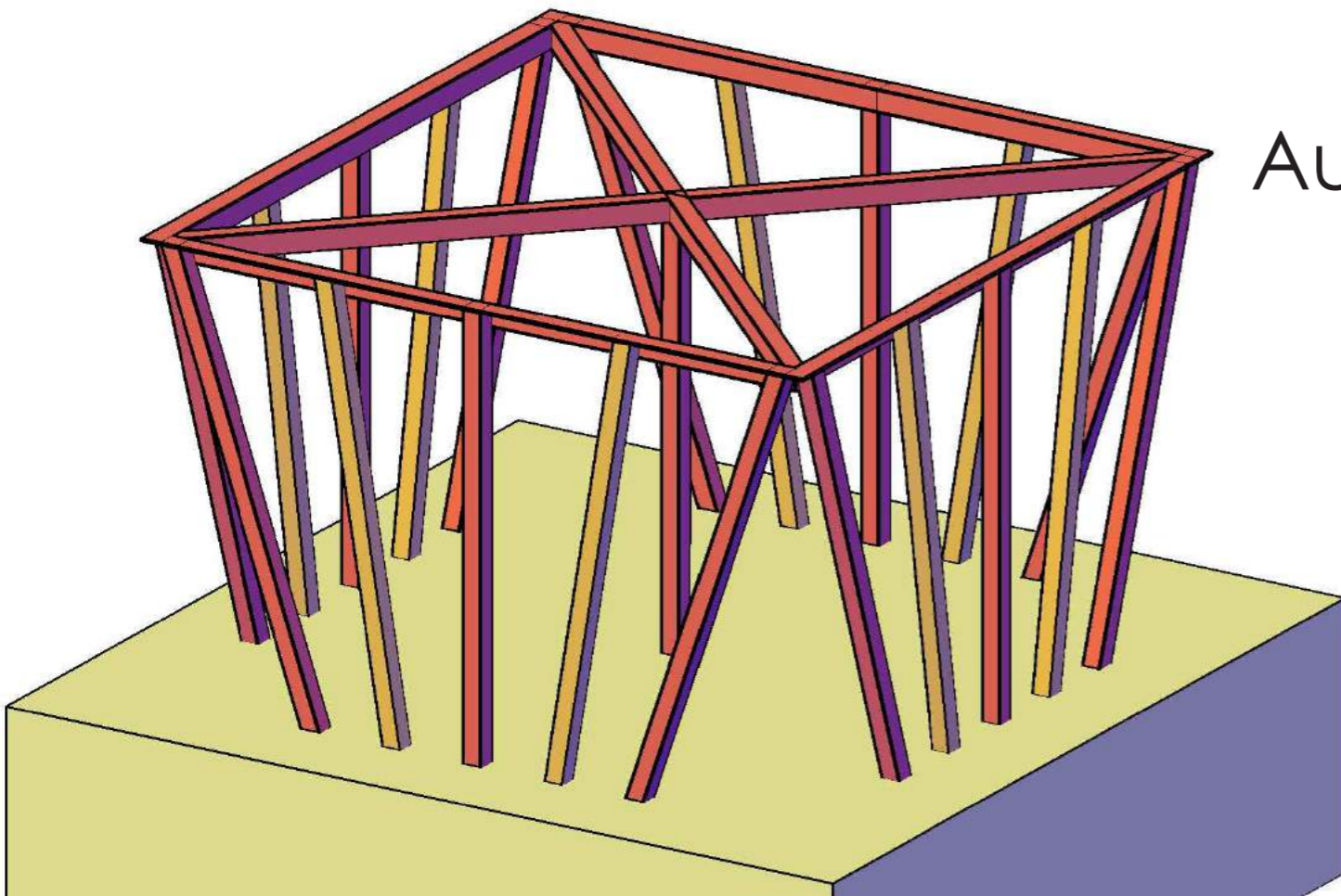
Legende

-  Nichttragende Konstruktion
-  Tragende Konstruktion

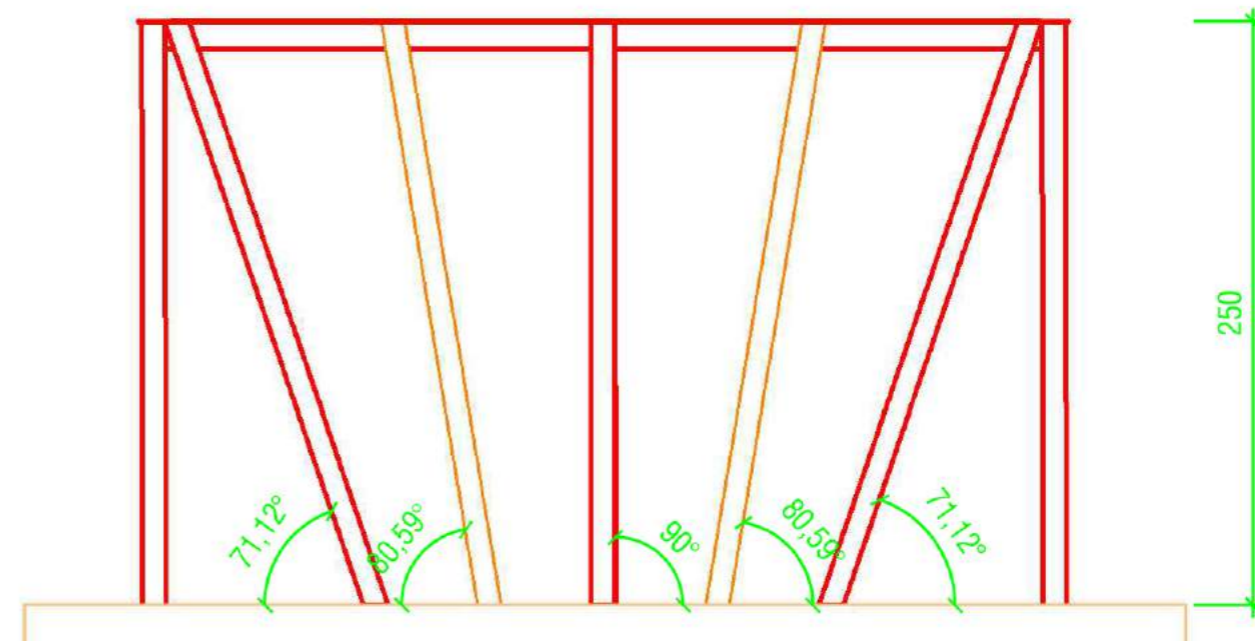
Grundriss



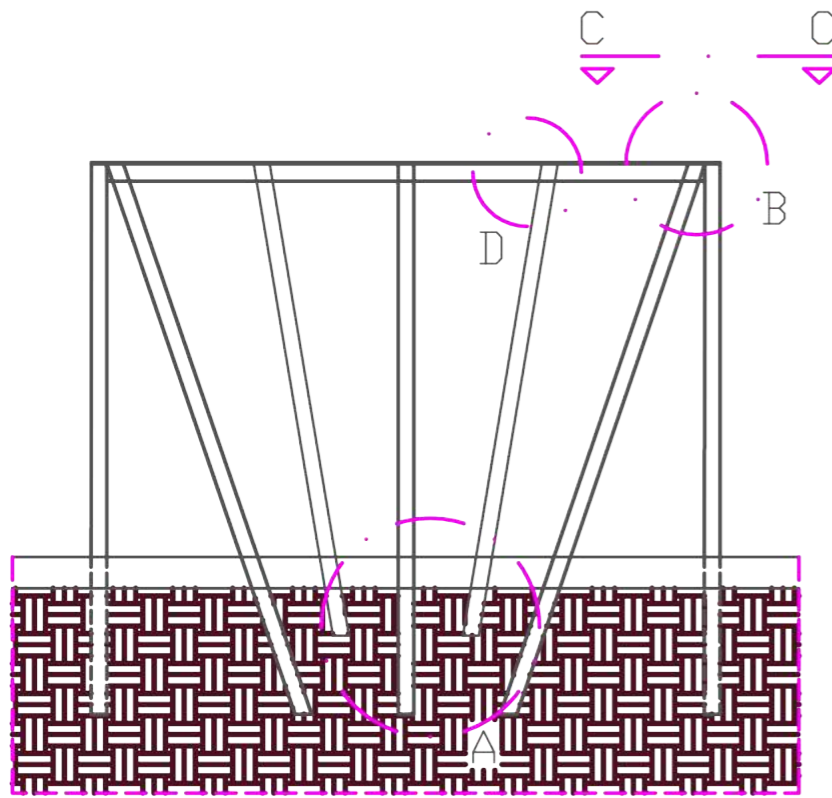
Axonometrie



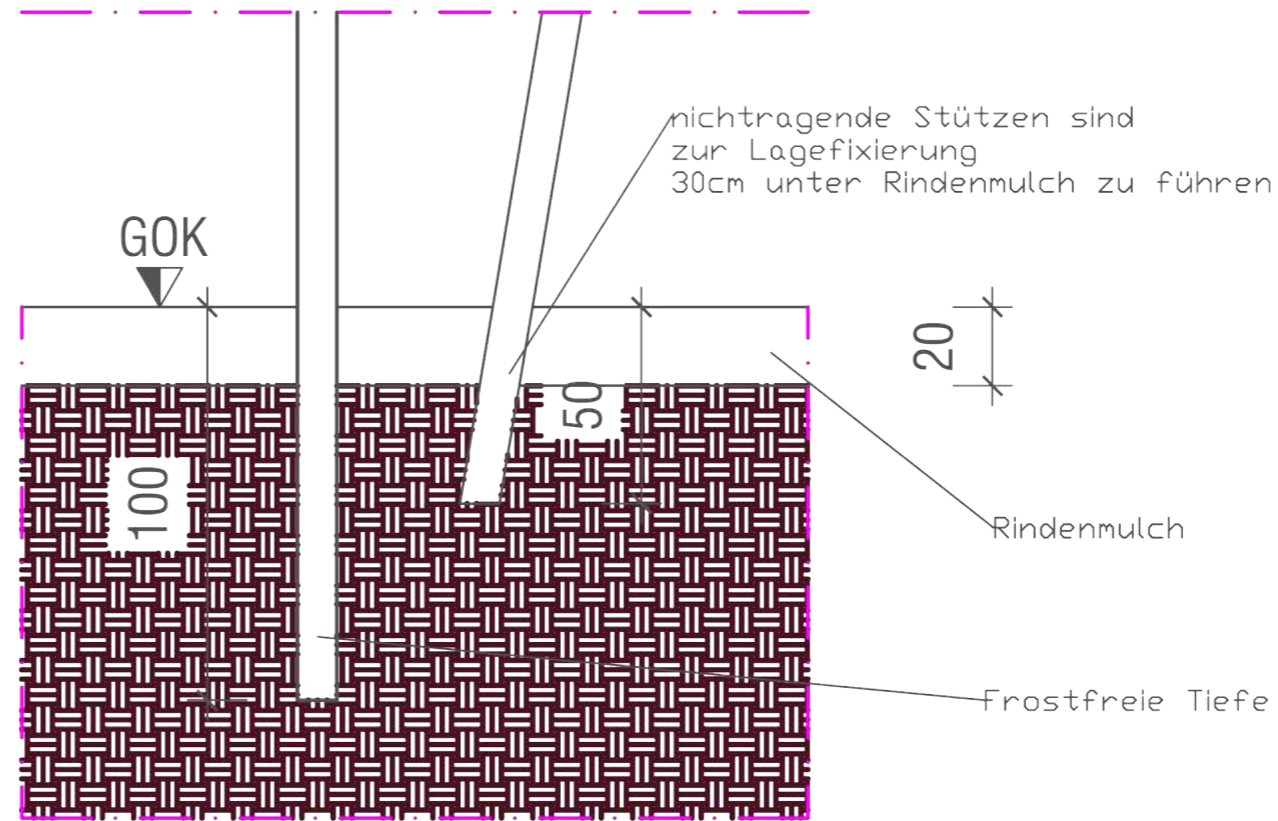
Aufriss



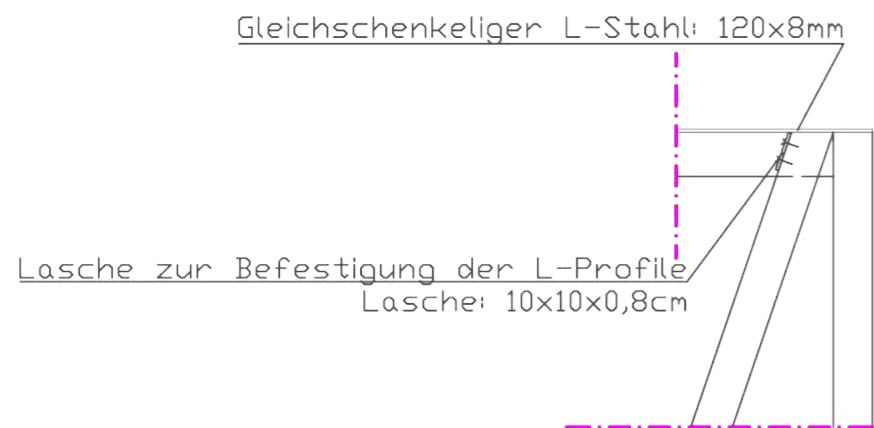
Konstruktionsdetails



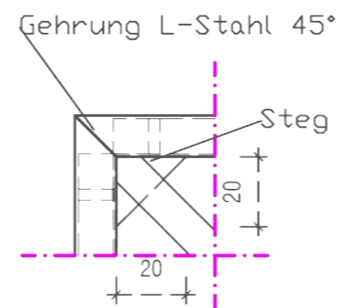
Detail A: Einspannung



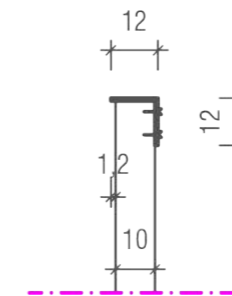
Detail B: Tragende Stütze



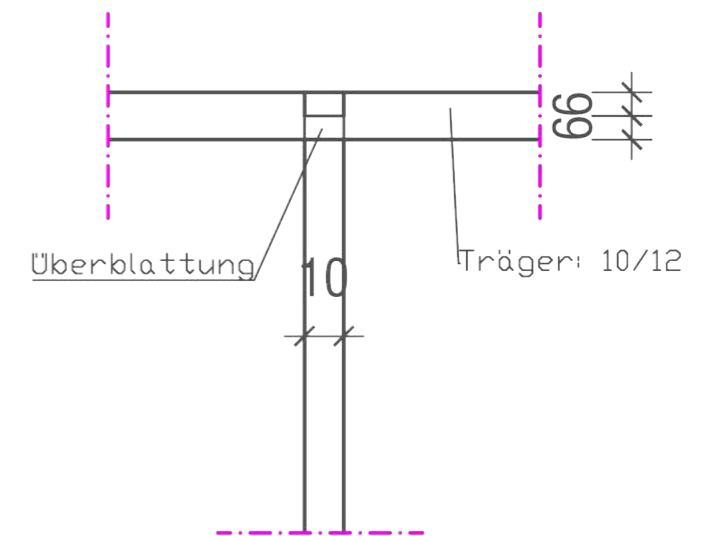
Detail C: Eckverbindung



Detail D: Nichttragende Stütze



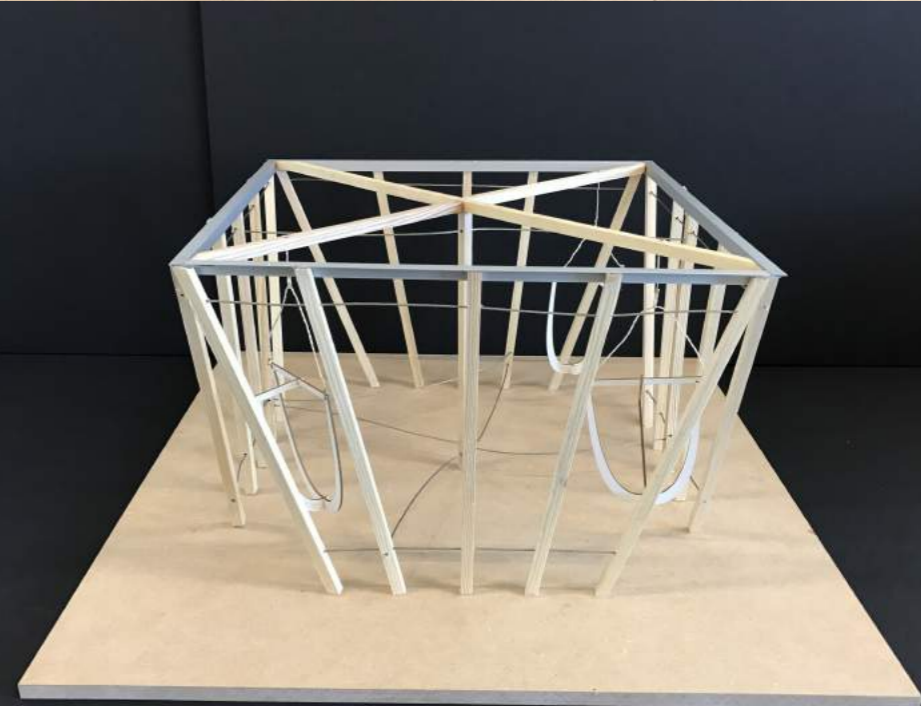
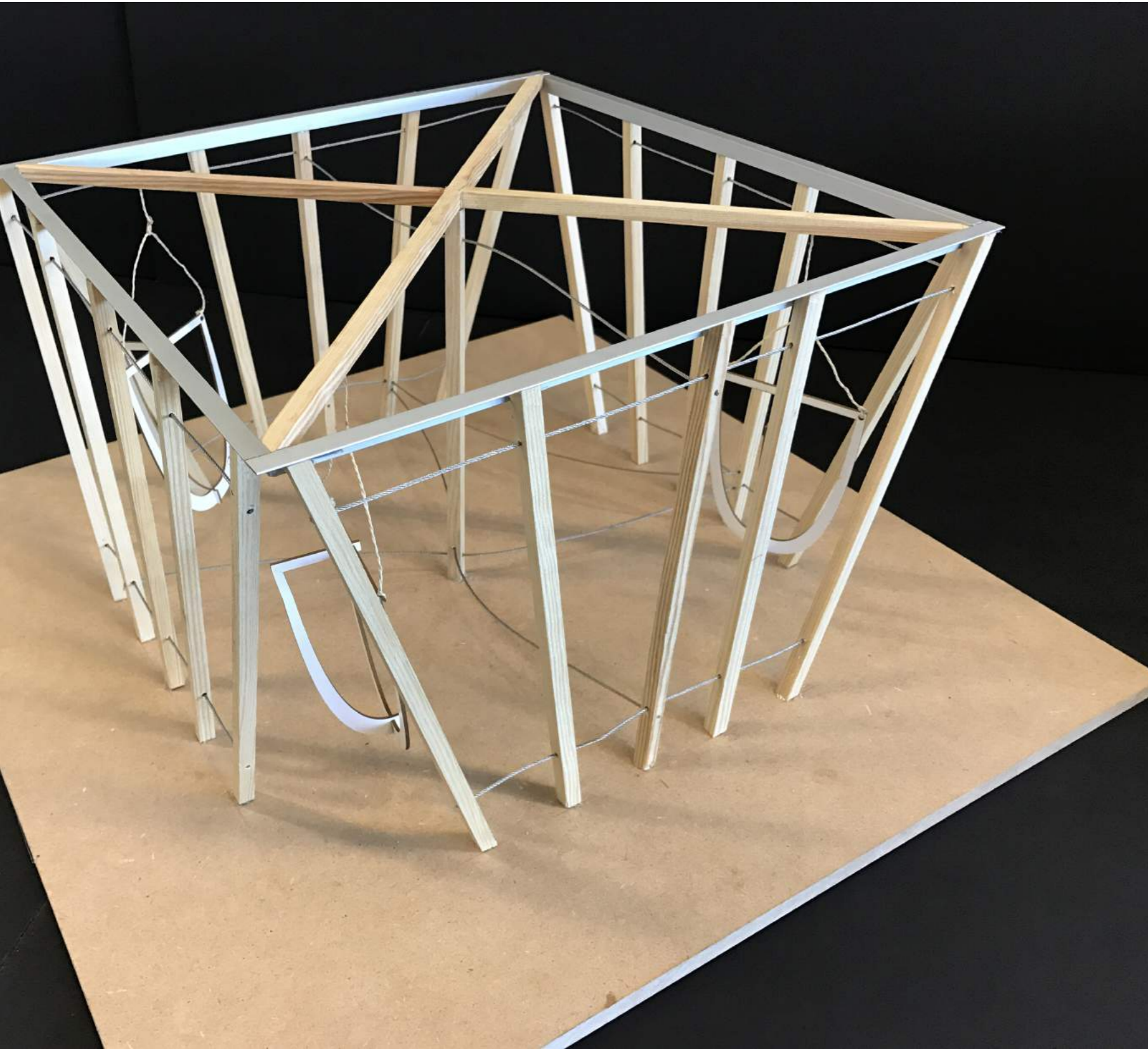
Detail E: Mittelstütze



Checkliste Sicherheit:

Als Fallschutz wird unter dem Spielraum eine Rindenmulchschicht aufgebracht. Die Seile zum Balancieren sind in einer Höhe von 40 cm angebracht. Die darüber angebrachten Seile dienen dem Benutzer als Balancierhilfe.

Modelfotos



Rendering

