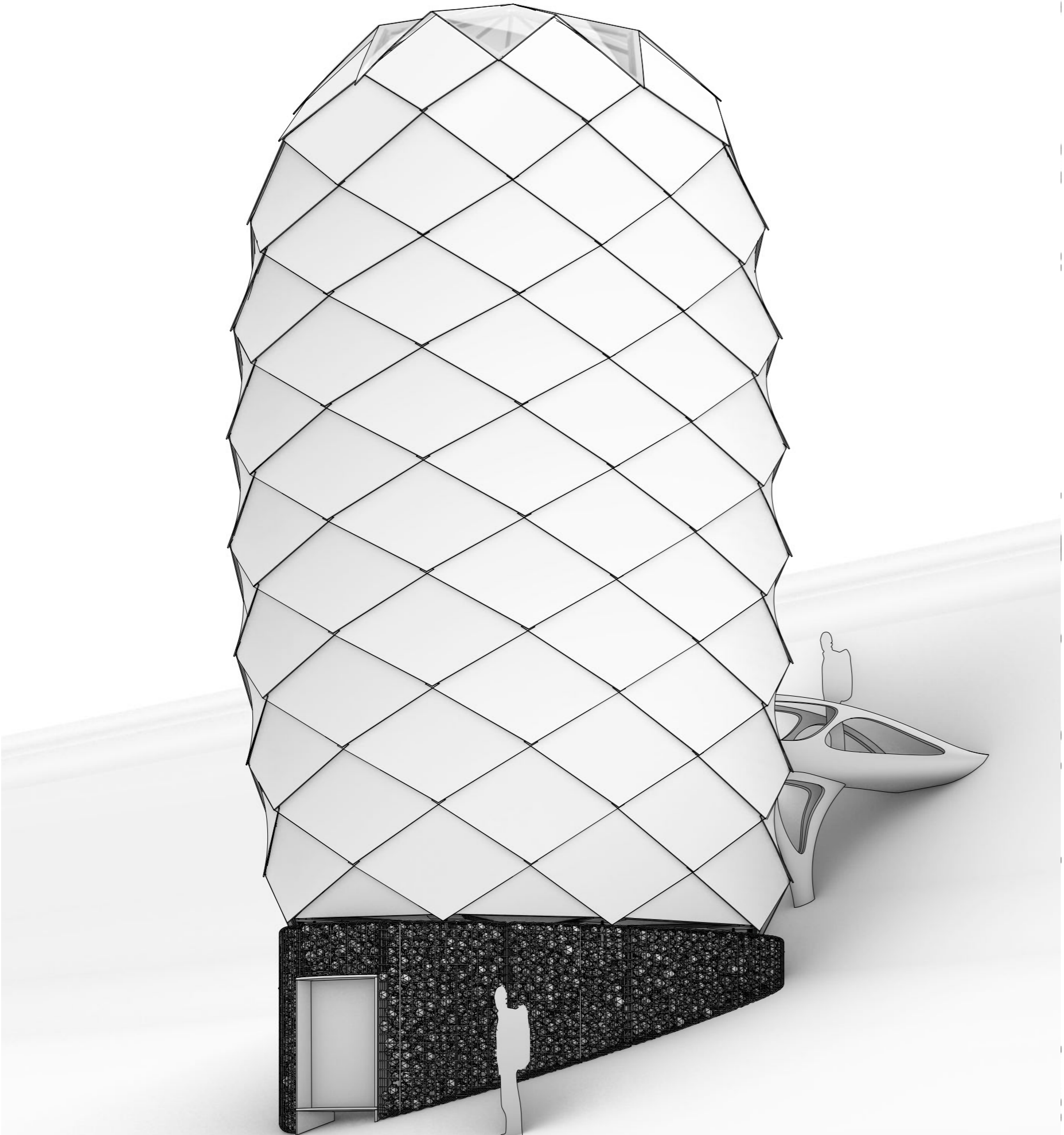
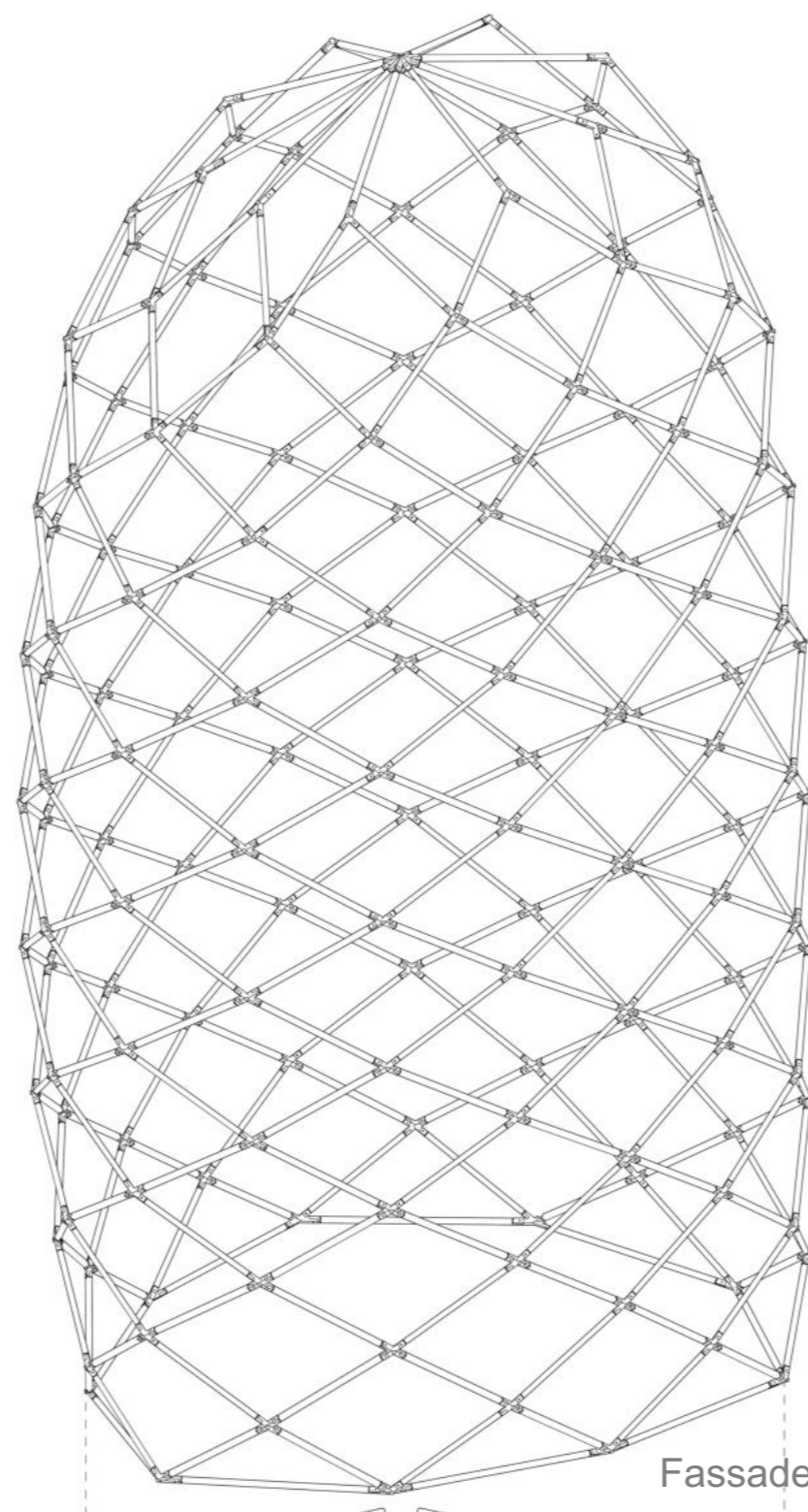


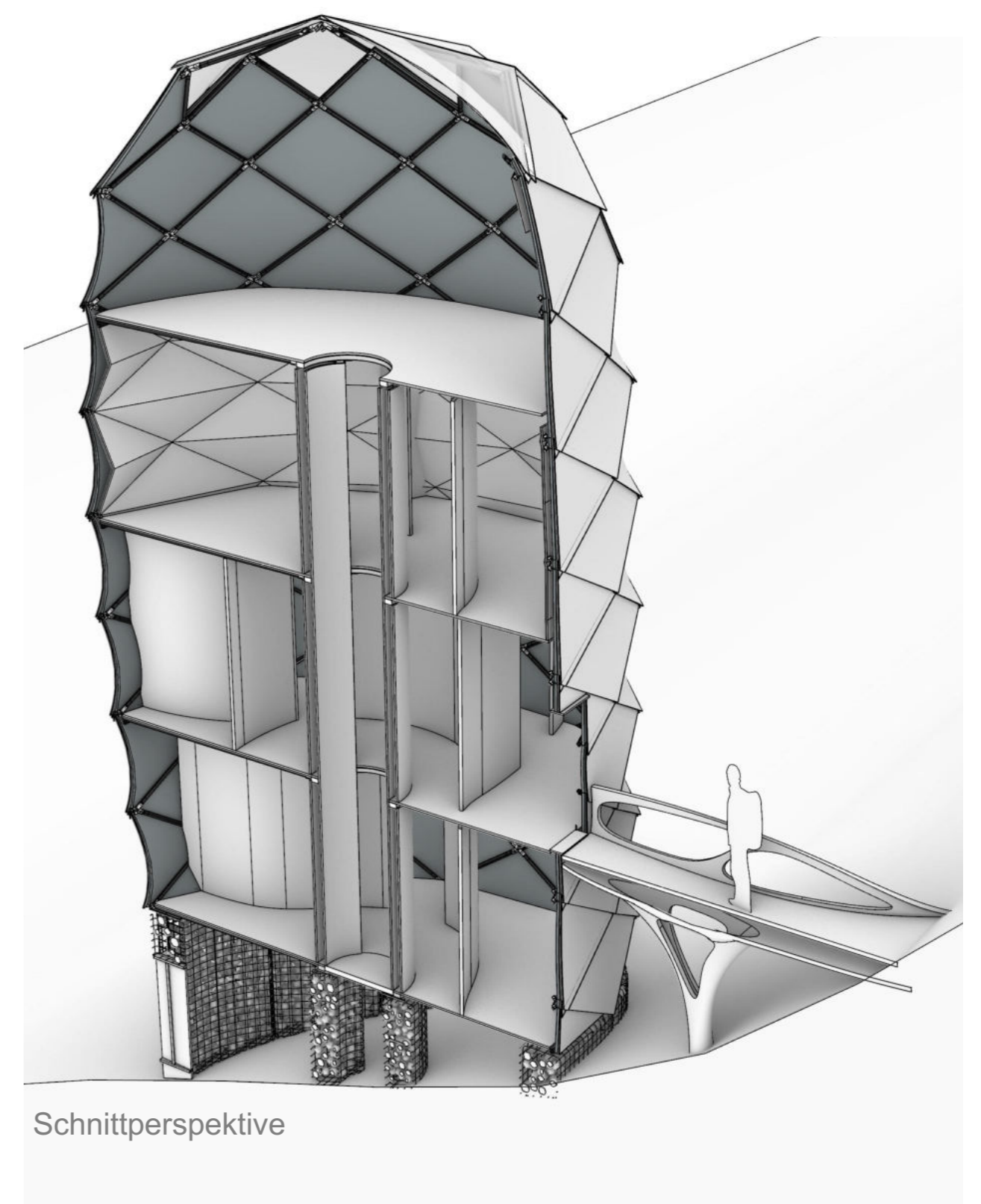
LIGHT TOWER



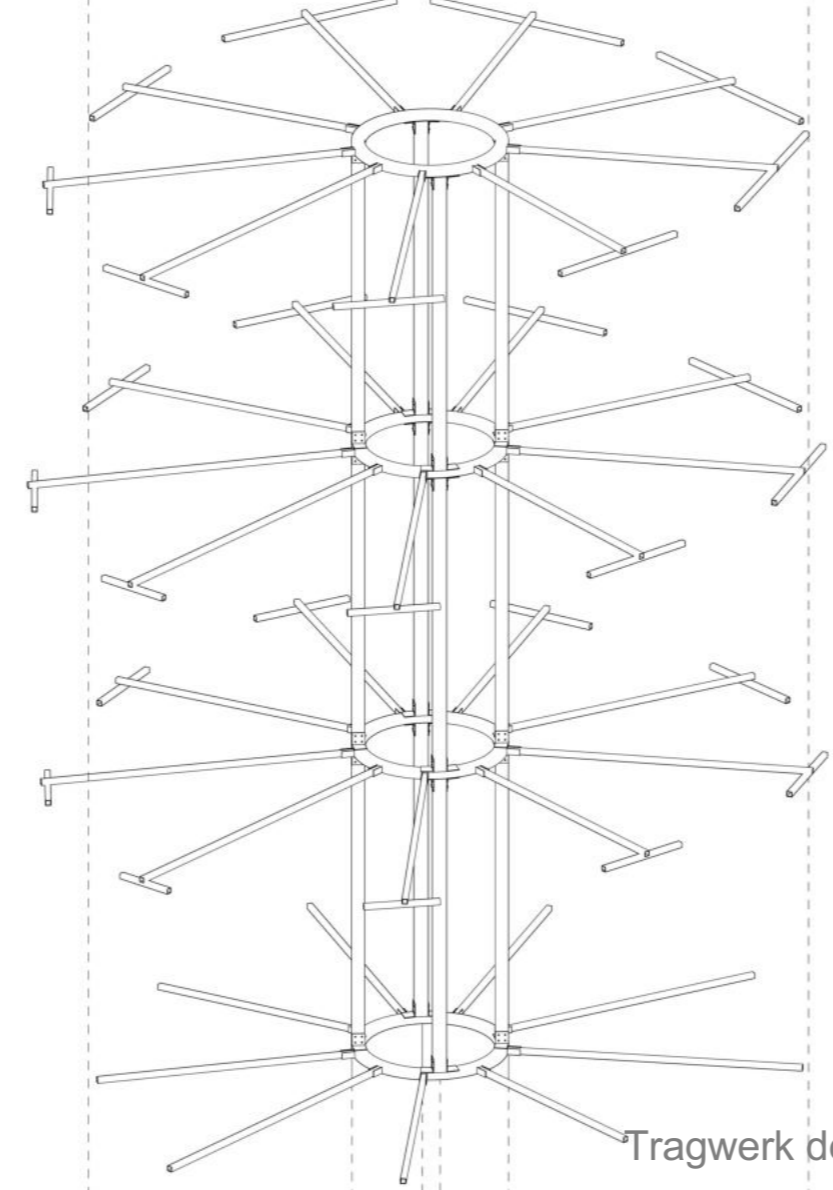
K7 | Cleaning Up Mount Everest | Prof. Carl-Techen | SS 2021
 Larissa Jäger, Sandy Sánchez, Pascal Nünninghoff, Gizem Barut



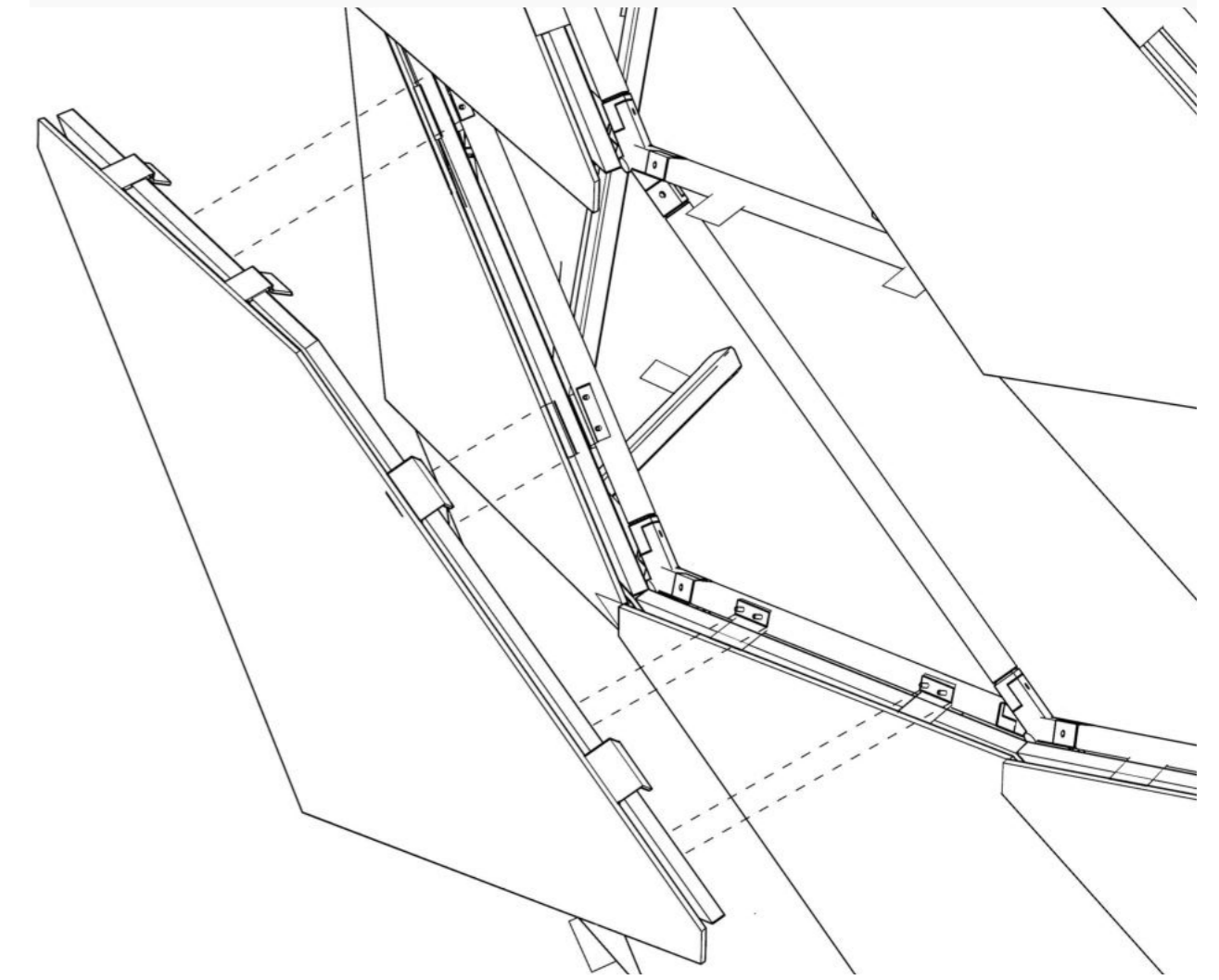
Fassadentragwerk



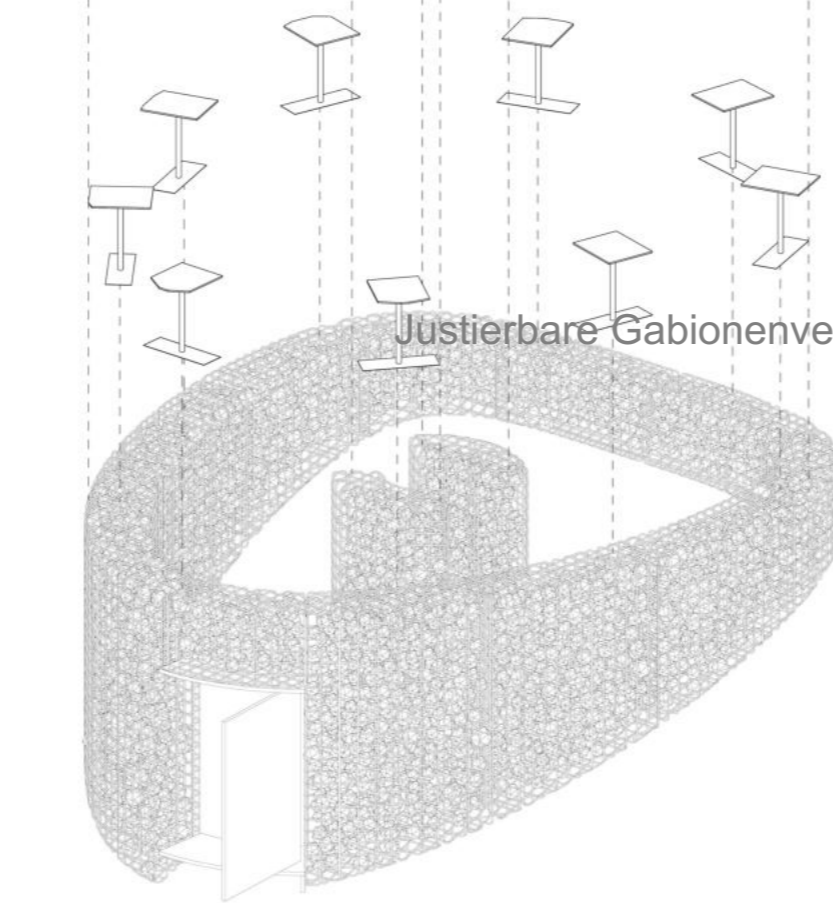
Schnittperspektive



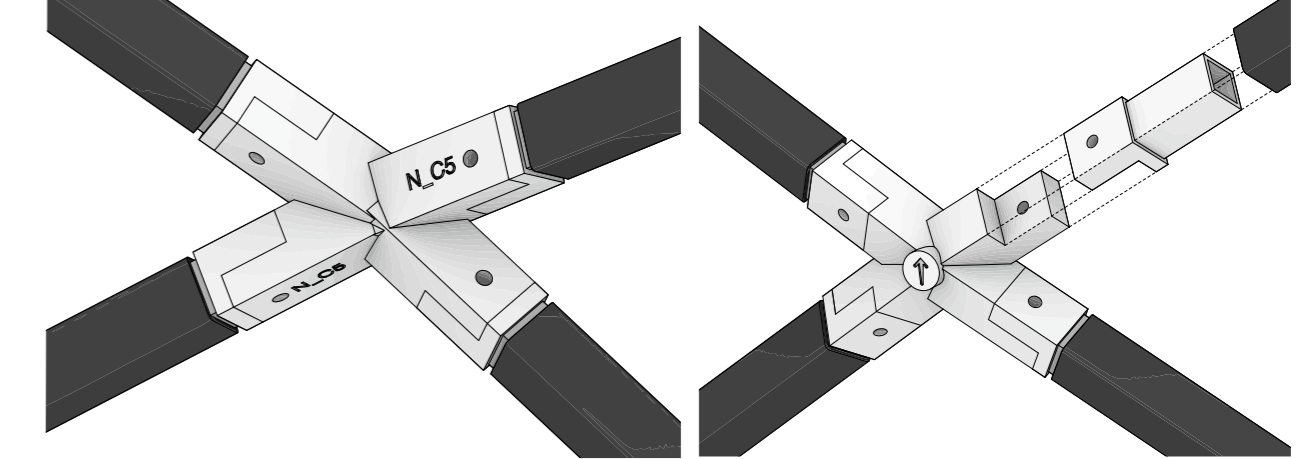
Tragwerk der Ebenen



Verbindung Panel



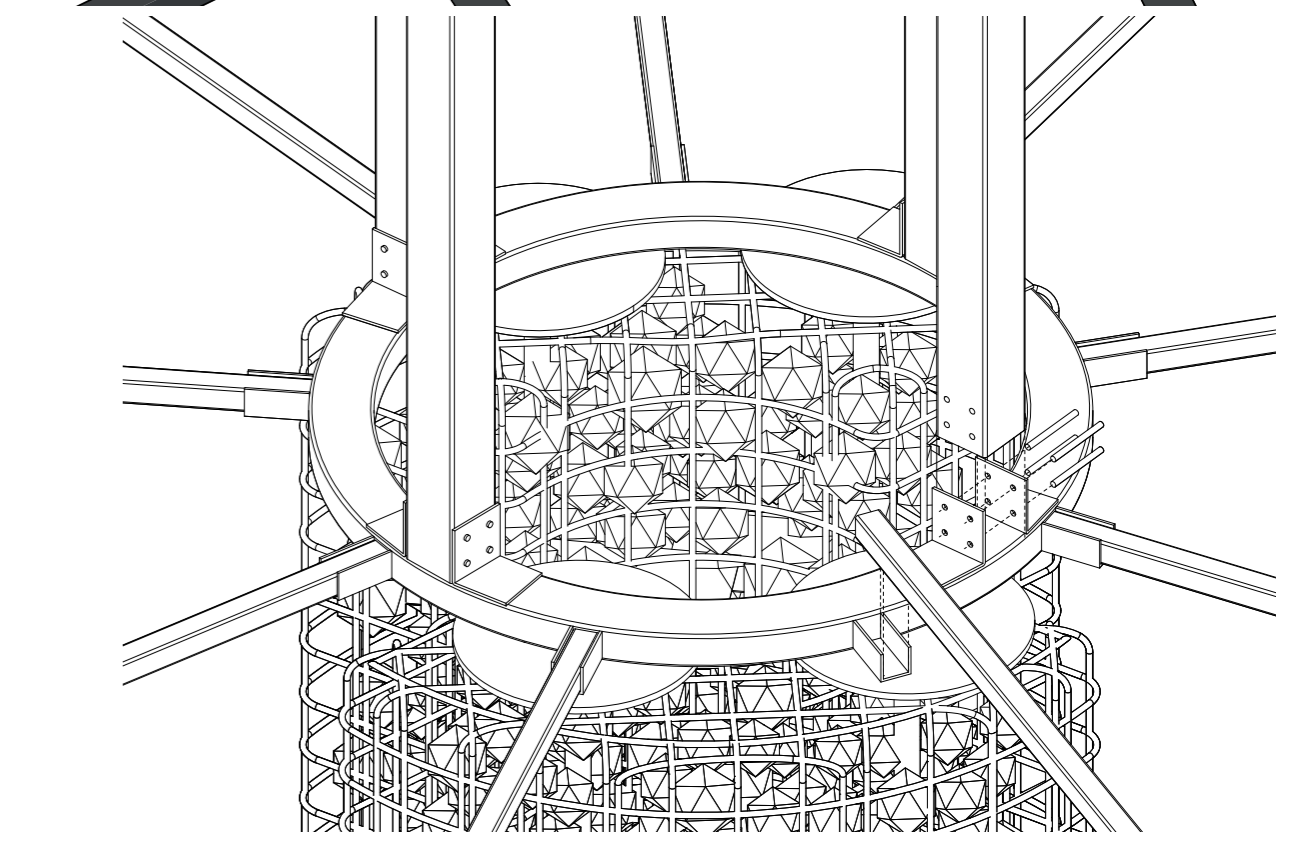
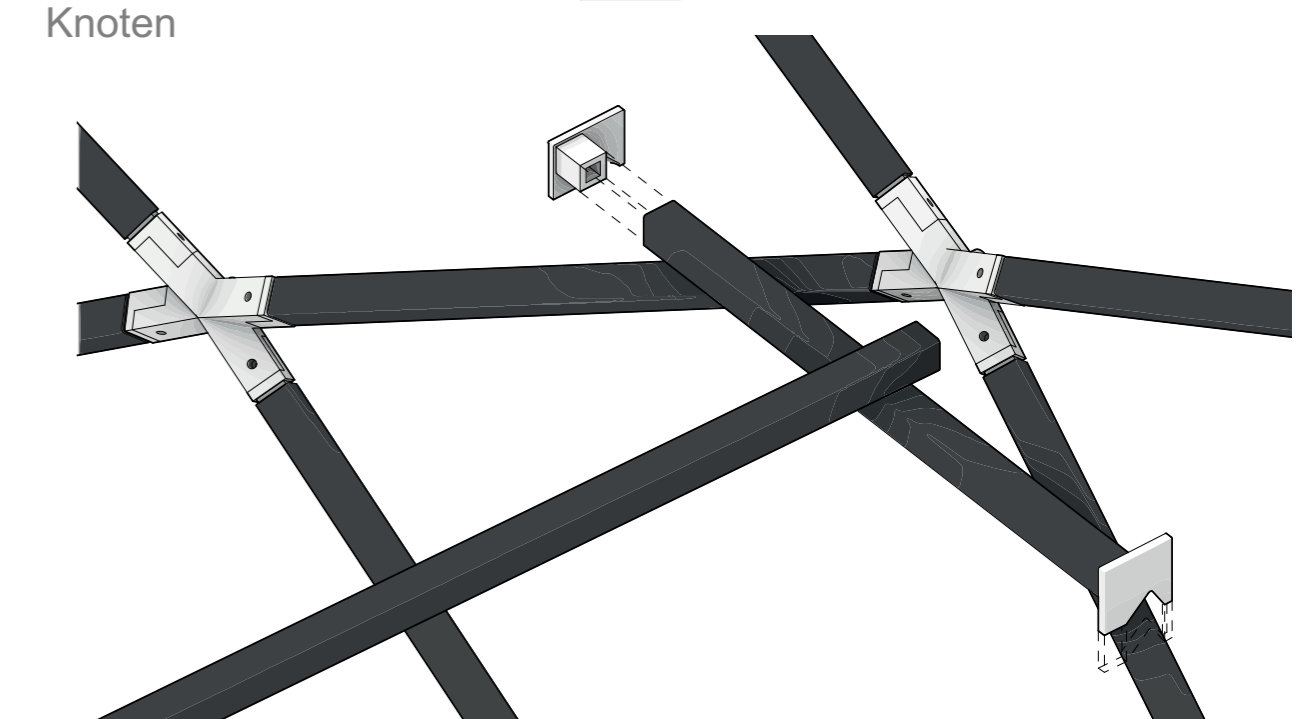
Justierbare Gabionenverankerung



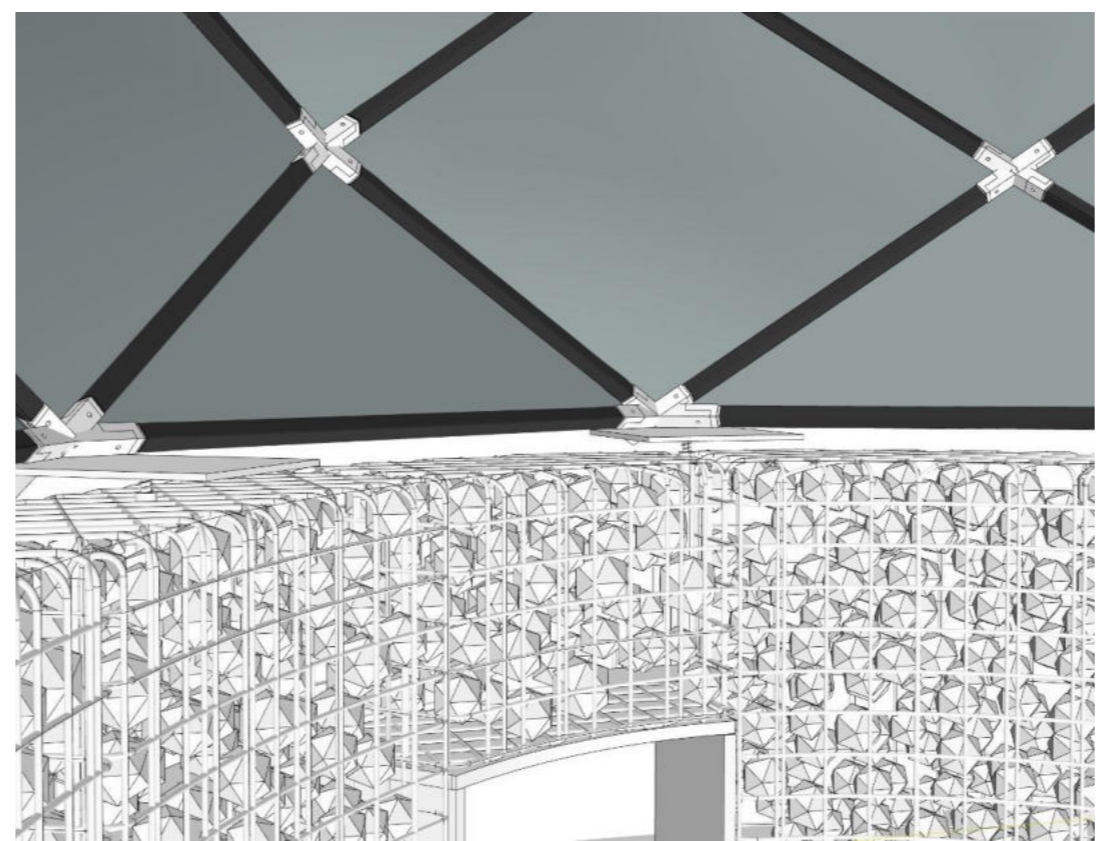
Knoten



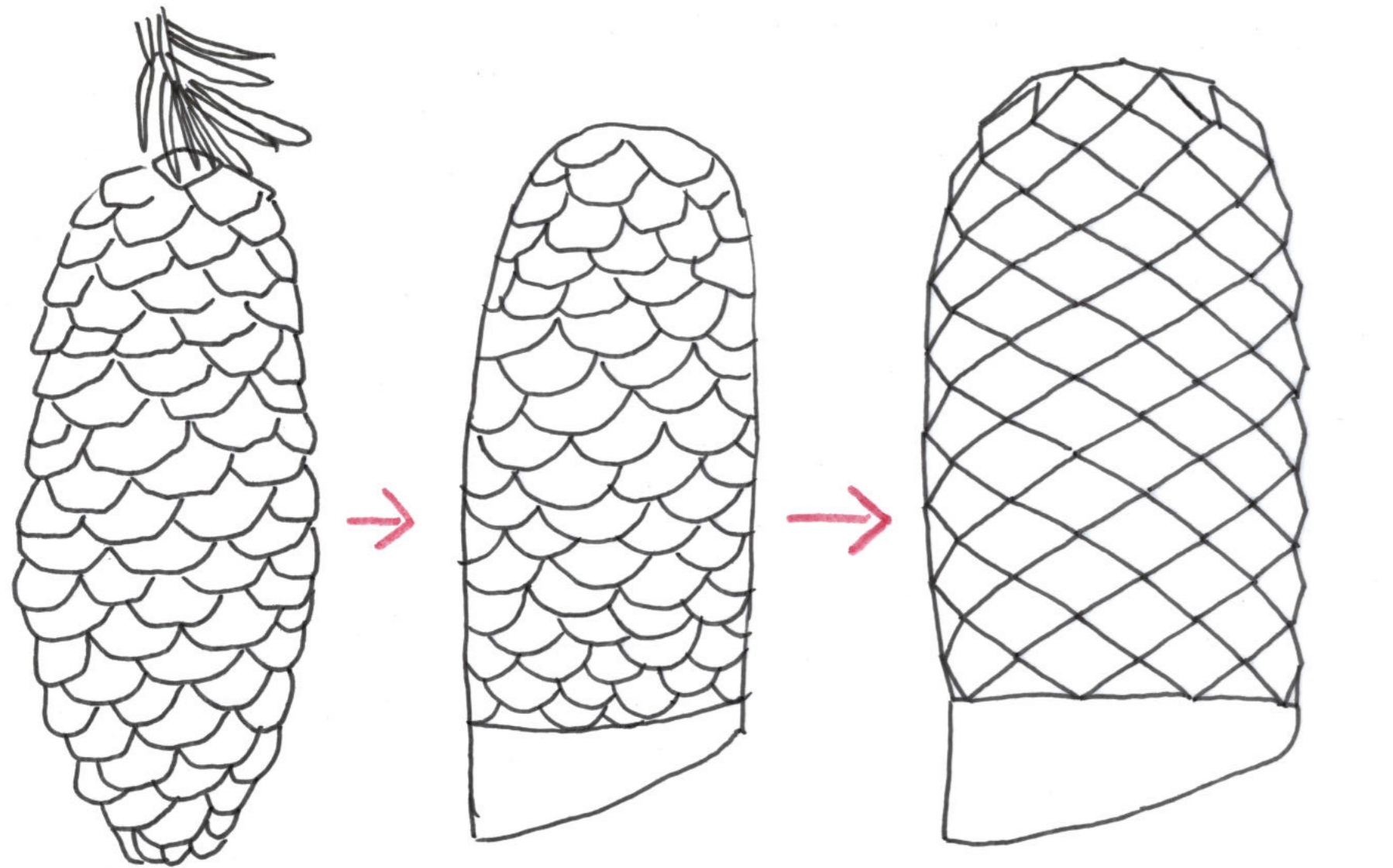
Gabionen



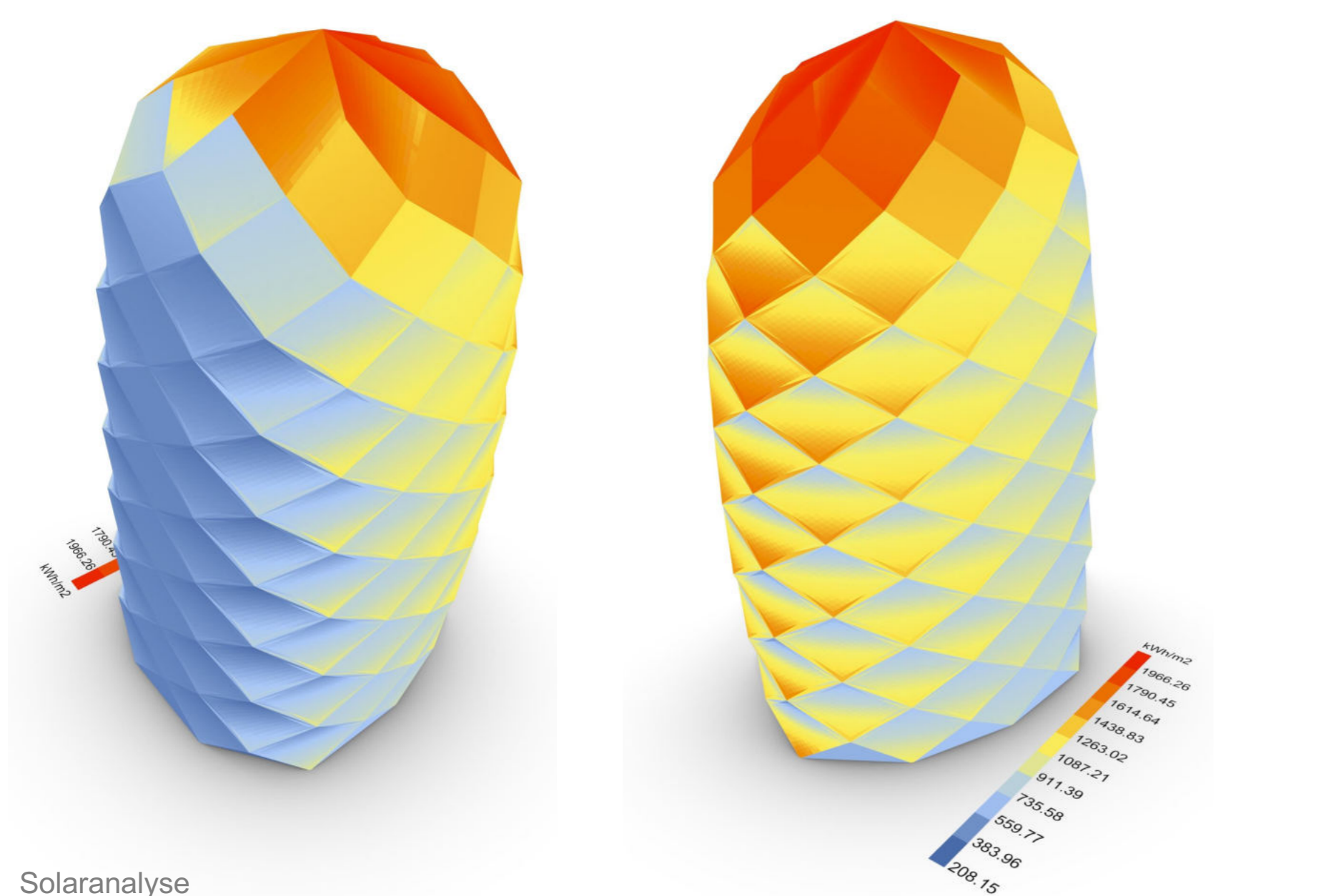
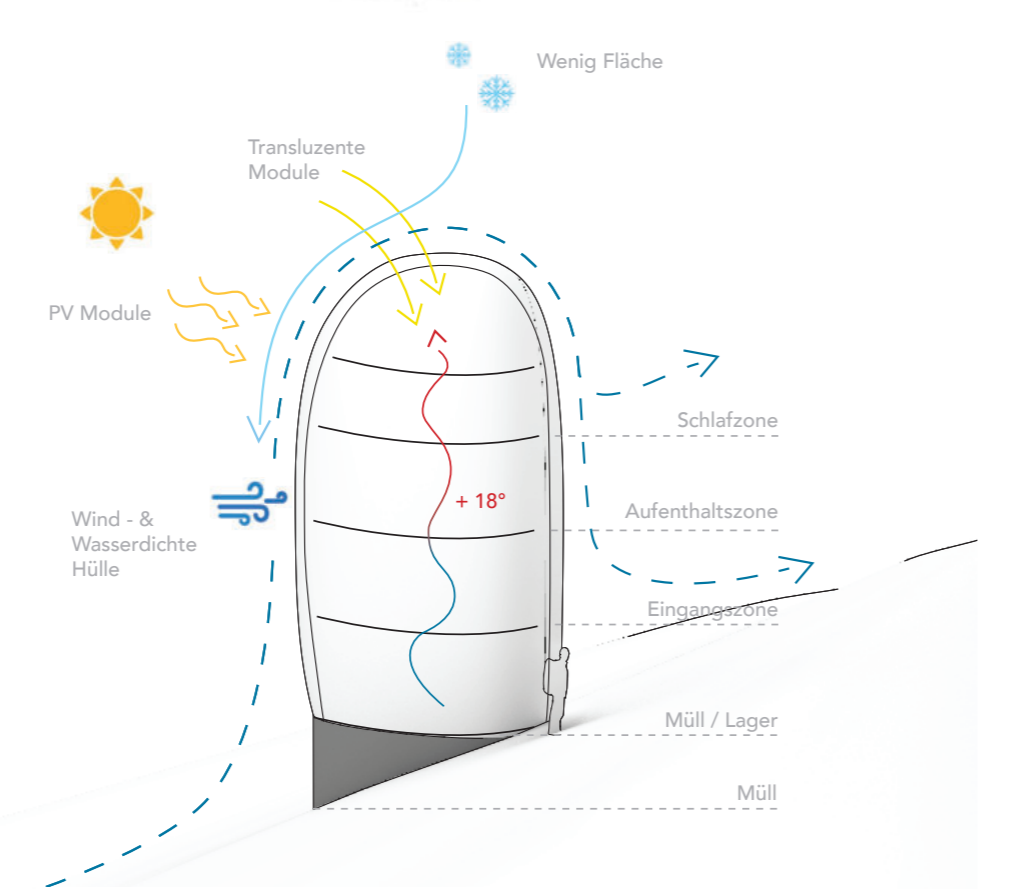
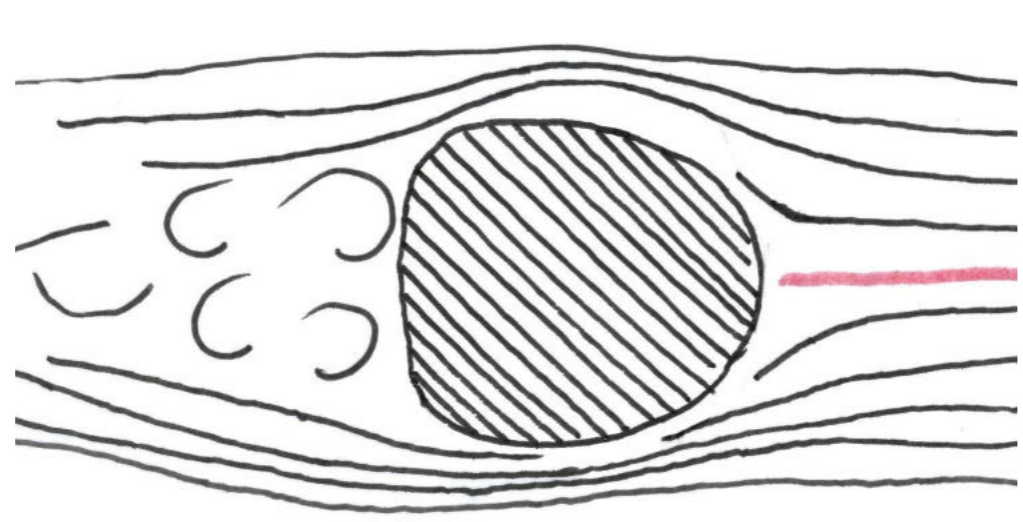
Anschluss Tragwerk an Gabione



Anschluss Tragwerk an Gabione



KONZEPT
 Unser Entwurf ist ein kompakter Leichtbau, das sich auf dem Himalaya in Höhe von 6.400m befindet und als Schutzhütte für 12 Bergsteigende dient. Es passt sich den besonderen Klimabedingungen durch die aerodynamische Form an. Die Überlappung der Fassadenpaneele ist aus dem Prinzip des Tannenzapfens abgeleitet. Die turmartige Kubatur fügt sich in die Umgebung ein und erstreckt sich dementsprechend in die Höhe. Die Konstruktion besteht aus einer leichten Tragstruktur und einer äußeren wasserdichten Hülle. Die gegebenen Umstände (Witterung, Gewicht und Höhenlage) bedingen, dass Hochleistungsmaterialien wie Carbon, Aerogel und Aramidfaser verwendet werden müssen. Die Energiegewinnung geschieht durch die Solarzellen auf den Paneelen. Darüber hinaus wird die Wasserversorgung durch die Eisschmelze und Tanks sichergestellt. Der Transport der Materialien wird durch die Sherpas ausgeführt. Die Gebäudeteile sind dementsprechend in der Größe angemessen und wiegen nicht mehr als 20 kg. Die Montage ist in Phasen aufzuteilen, zuerst werden die Gabionen gebaut, darauf folgt das Tragwerk mit dem Innenkern und die Außenhülle mit den rautenförmigen Paneelen. Die gesamte Montage ist von unten nach oben aufzubauen. Die einzelnen Knoten und Stangen sind im Uhrzeigersinn nummeriert und werden von unten nach oben alphabetisch geordnet.



Solaranalyse



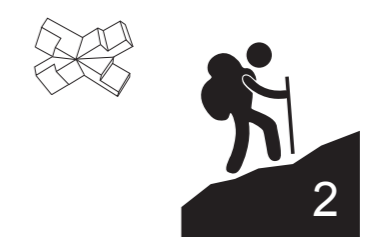
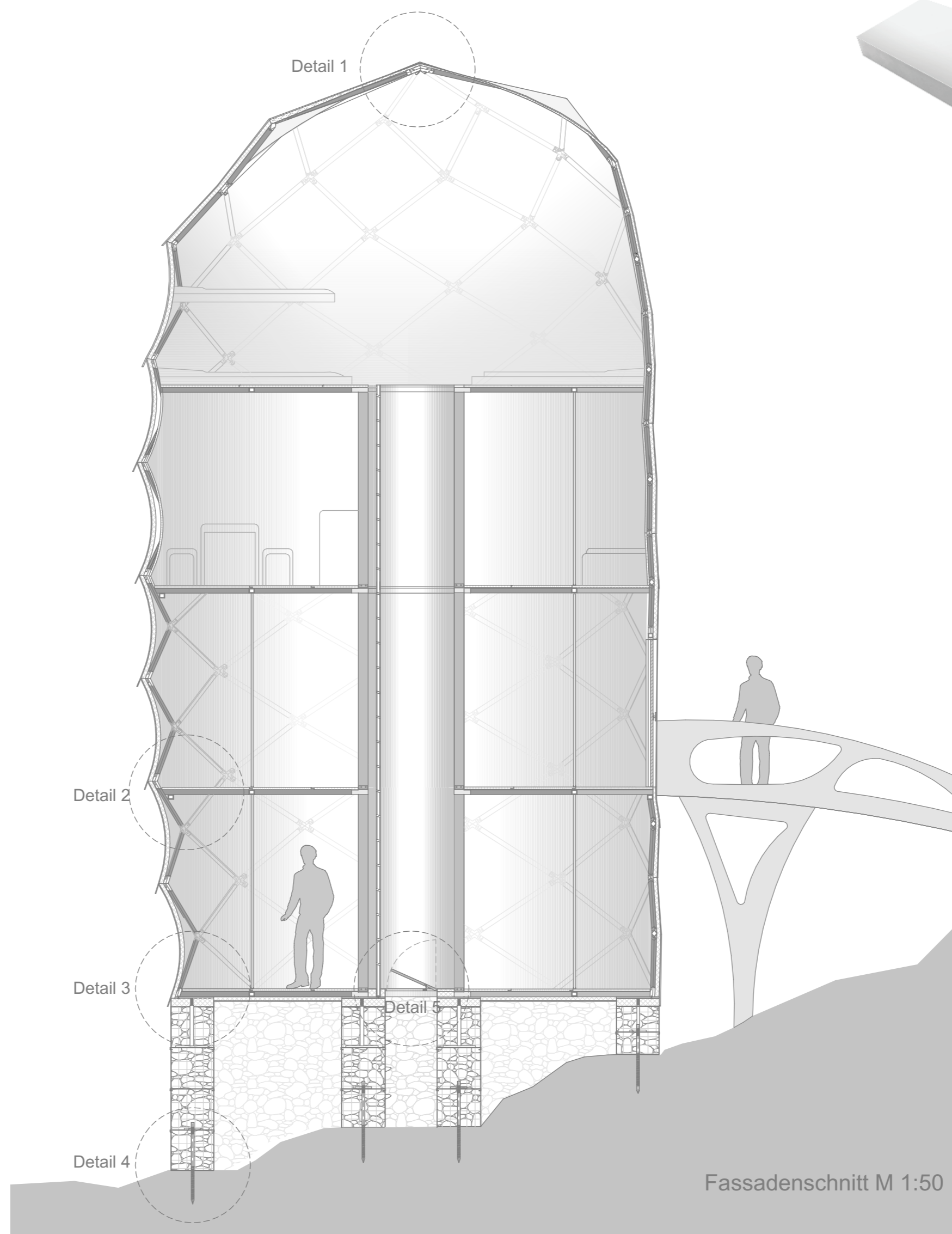
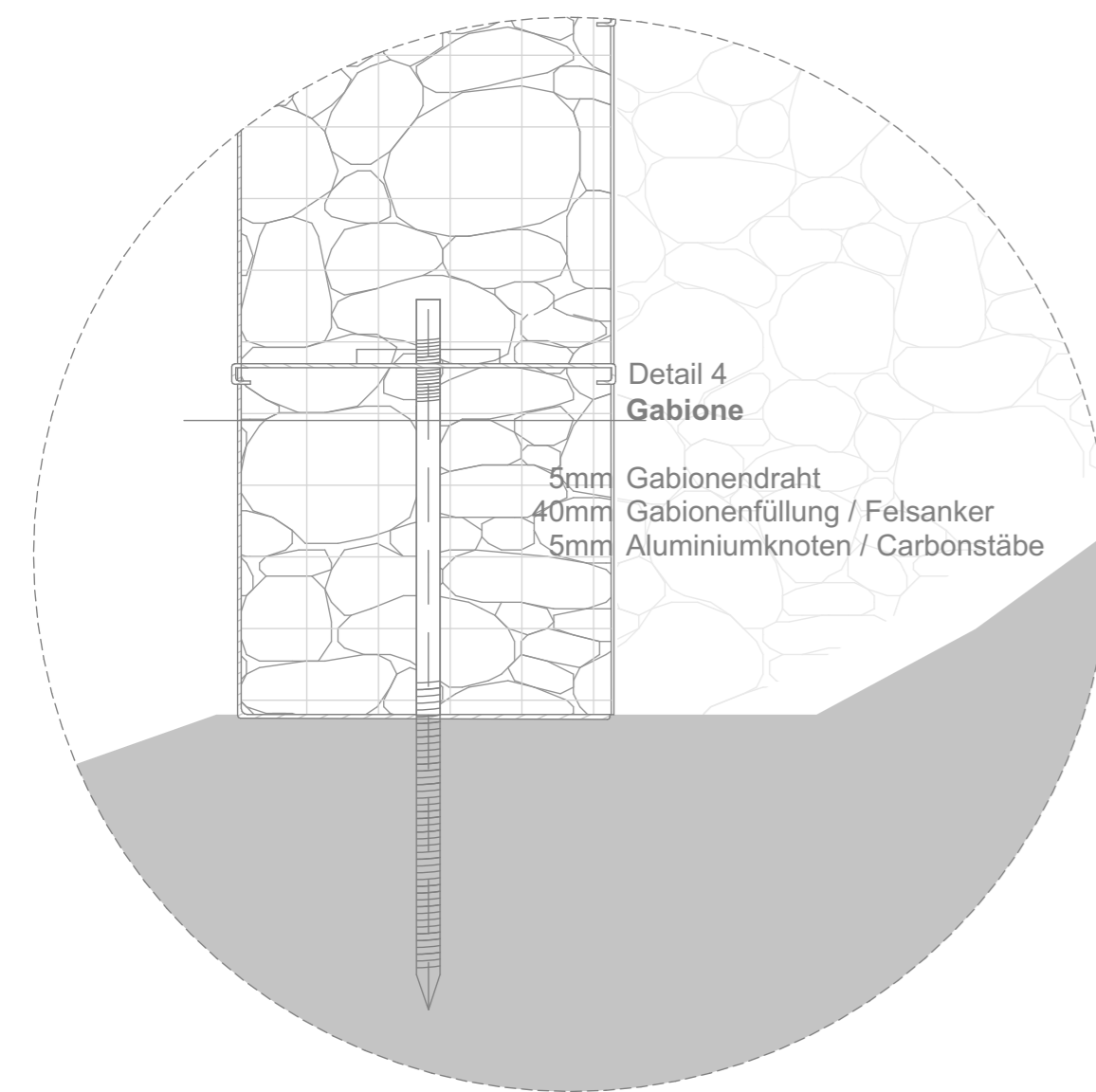
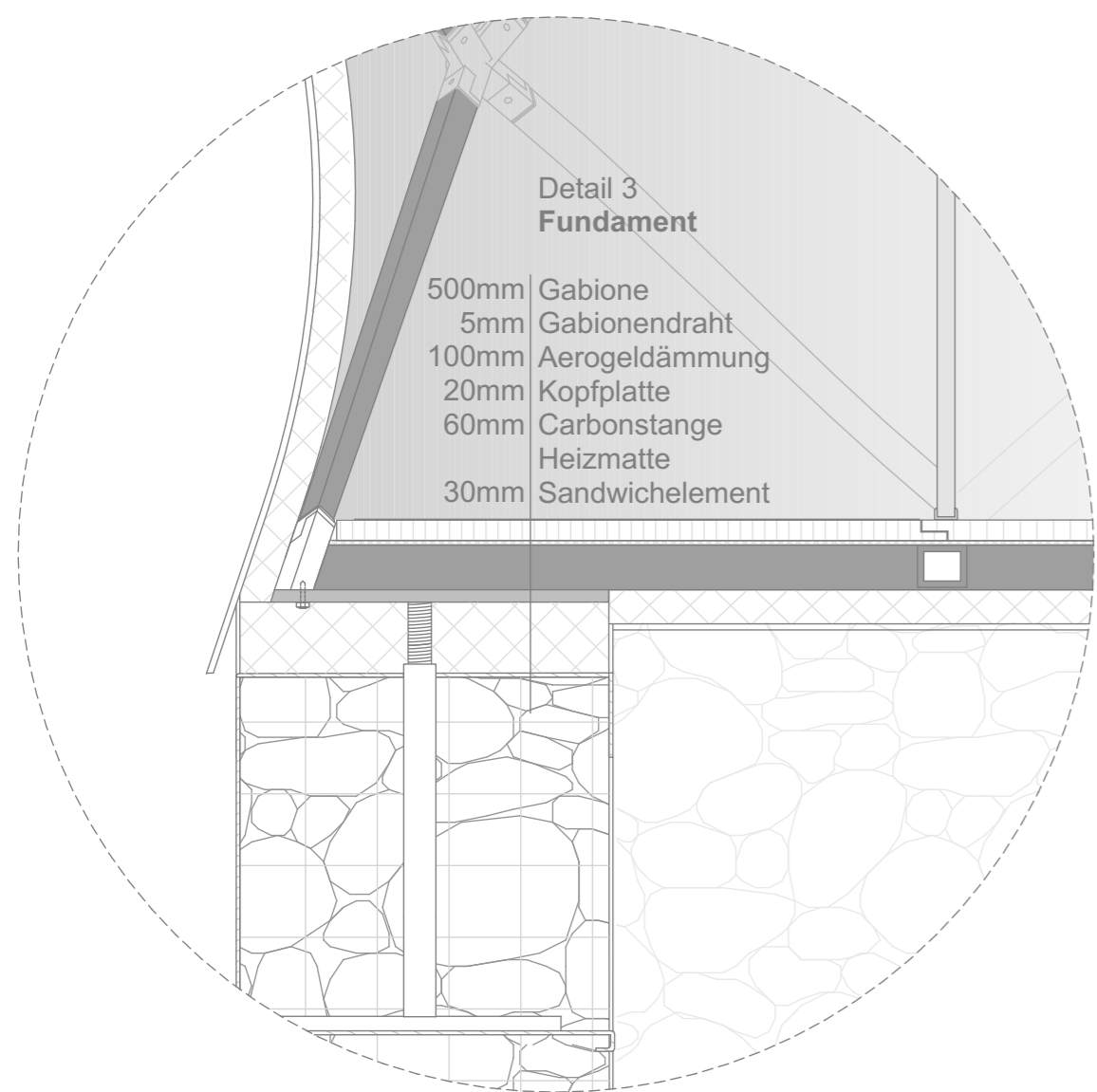
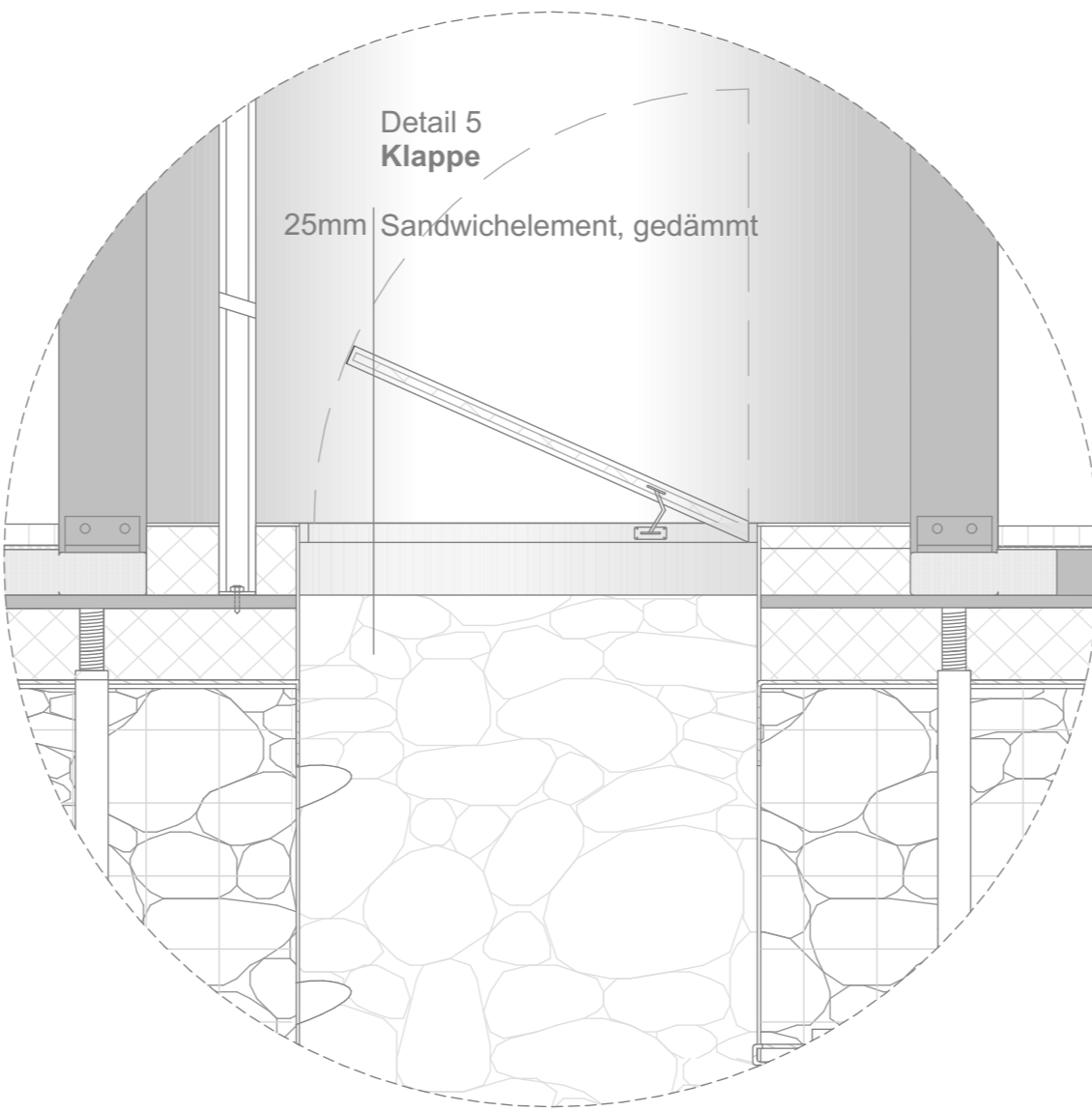
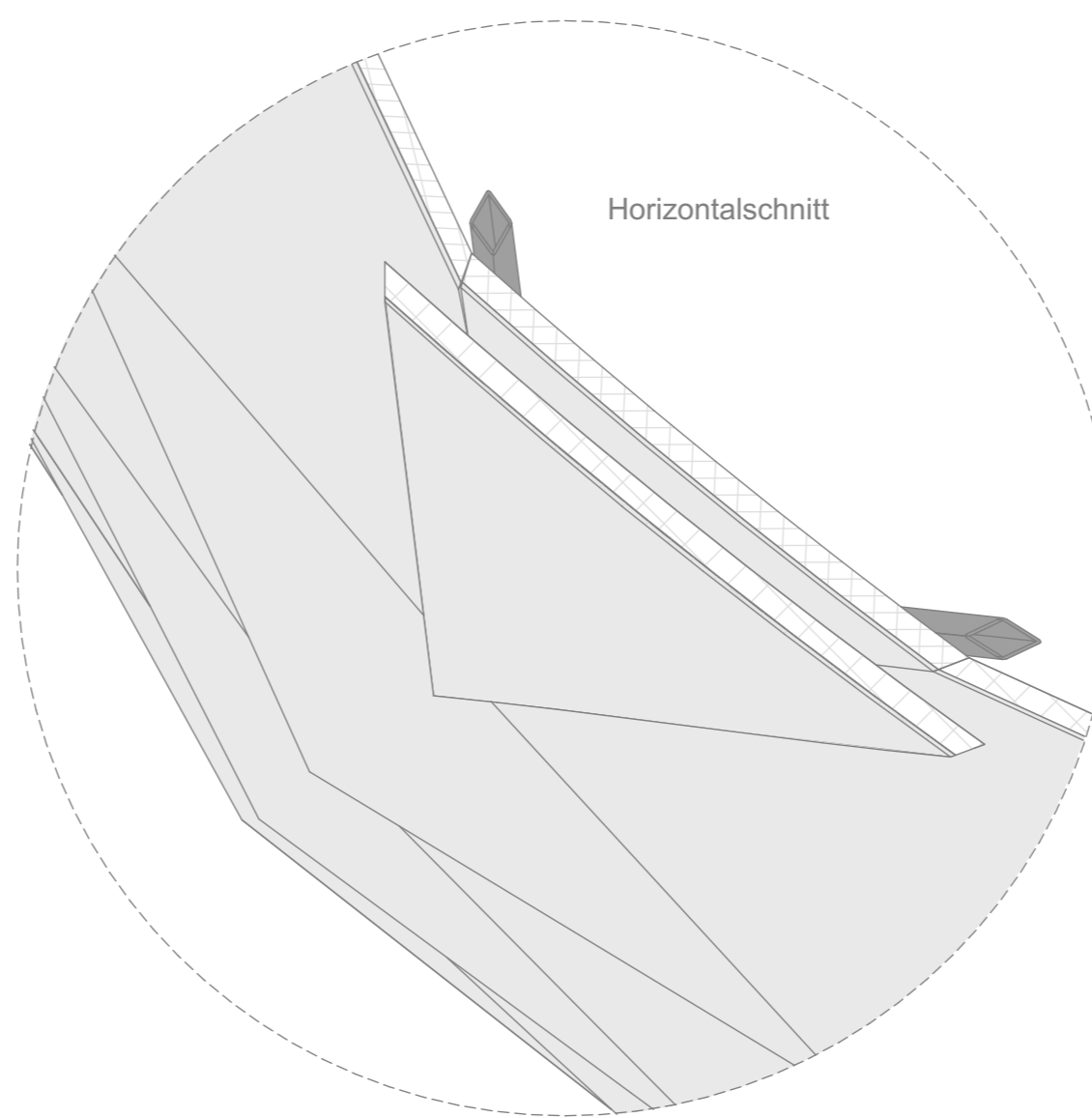
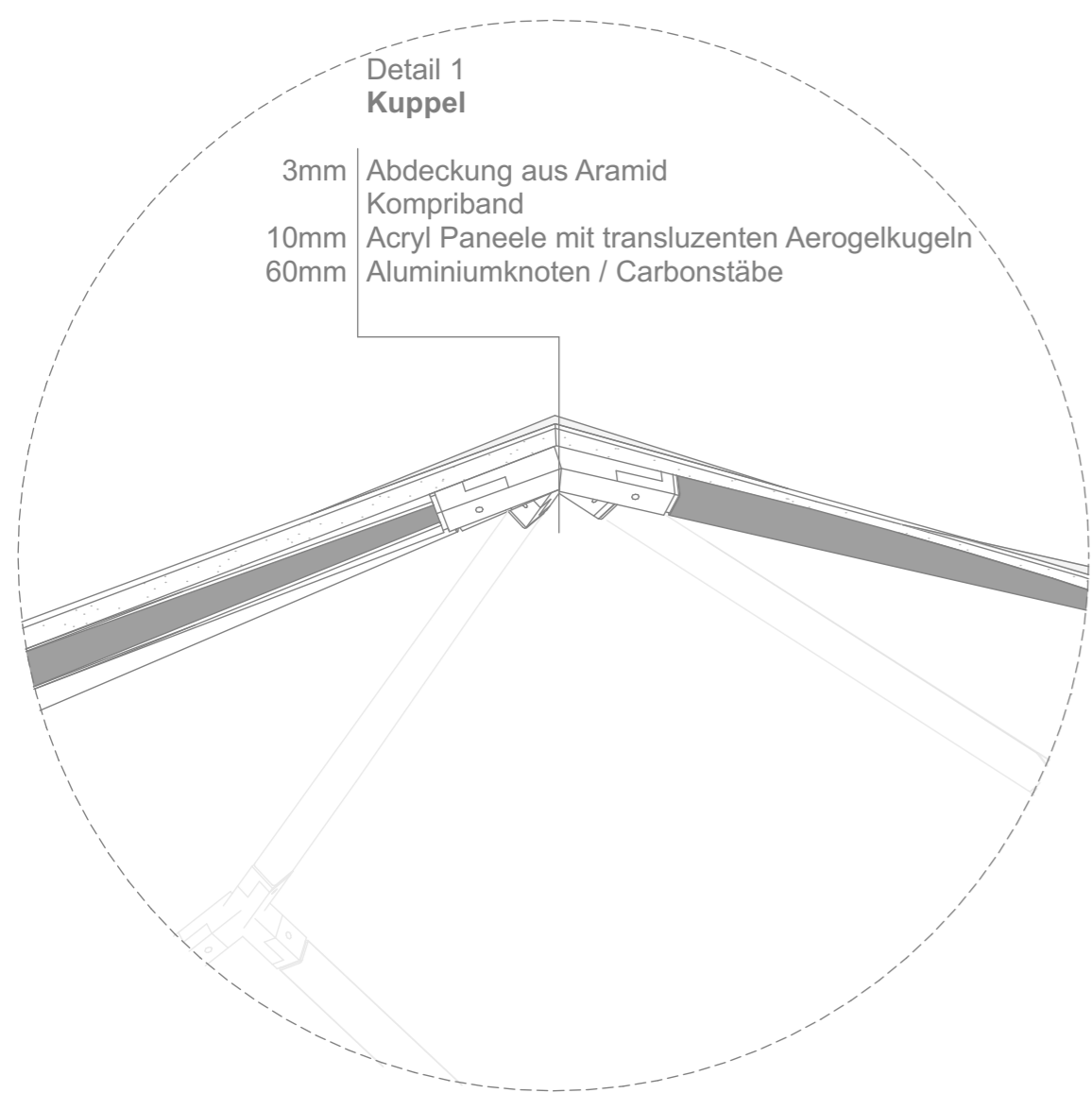
2. Untergeschoss

M 1:50



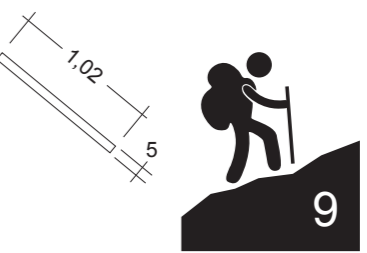
1. Untergeschoss

M 1:50



Material und Ausstattung

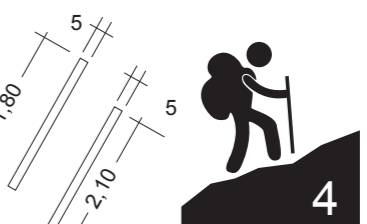
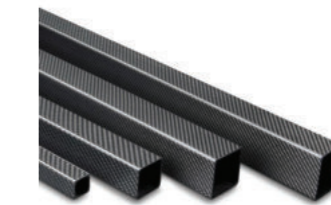
Tragwerk Außen
Knoten aus Aluminium
155 Stück à 1,2 kg
= 186 kg



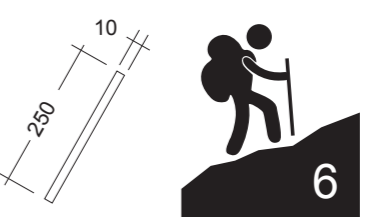
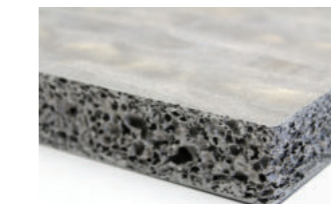
Tragwerk Außen
Stäbe aus Carbon
310 Stück à 0,56 kg
= 174,3 kg



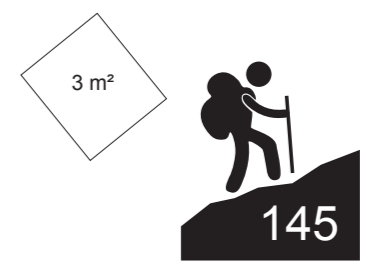
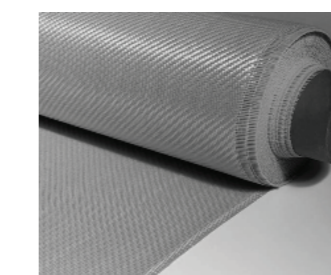
Fundament
Gabionenwände
Maschendrahtrolle
40 lfm à 2,32 kg
= 92,8 kg



Tragwerk Innen
36 Stäbe à 1,15 kg
= 41,40 kg



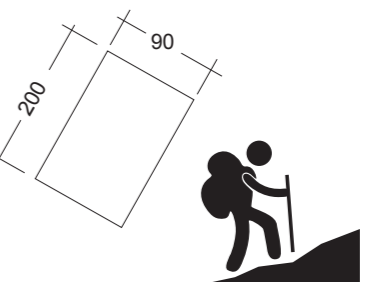
Tragwerk Innen
Stützen + Ring
aus Aluminiumschaum
4 Ringe à 10 kg = 40 kg
12 Stützen à 12,5 kg = 150 kg



Außenhaut
145 Aramidfasergewebe
à 441 g = 63,95 kg
Dämmung aus Aerogelvlies
à 20 g = 2963 kg



Innenwände
9 Wände à 16,1 kg
= 144,90 kg



Boden
72,25 m² Sandwichelemente
à 0,9 kg/m²
= 65,03kg



Waschbecken
40 x 30 x 20 cm
4 kg



Kochmulde
45 x 50 x 32,5 cm
2,4 kg



Gasflasche
30 x 59 cm
11 kg leer
20 kg voll



Tisch aus
Sandwichplatte
mit Bambusfüllung
2 x 1 x 0,024 m
14 kg zerlegbar



Klapphocker
aus Kunststoff
45 x 24 cm
6 x 24 cm gefaltet
1 kg
115 kg max. Belastung



Klappmatratze
75 x 15 x 195 cm
Polyurethan, Schaumstoff
ca. 7 kg



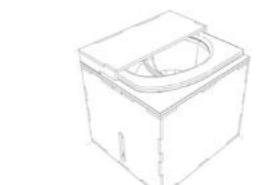
Schlafsack
215 x 75 cm
Daune
860 g



Klappbares Krankenbett
186 x 70 cm
73 x 95 x 18 cm geklappt
18 kg
230 kg Belastbarkeit



Teleskop Leiter
aus Aluminium
47 x 90 cm -> 3.80 m
14 kg
150 kg Tragfähigkeit



Komposttoilette
33 x 38 x 33 cm
12,6 kg



Flexitank für
Schneeschmelzanlage
3,500l
2,50 x 2 x 0,80 m
8 kg



Flexibles Solarmodul
ca. 1m
Biegebereich bis 248 °

