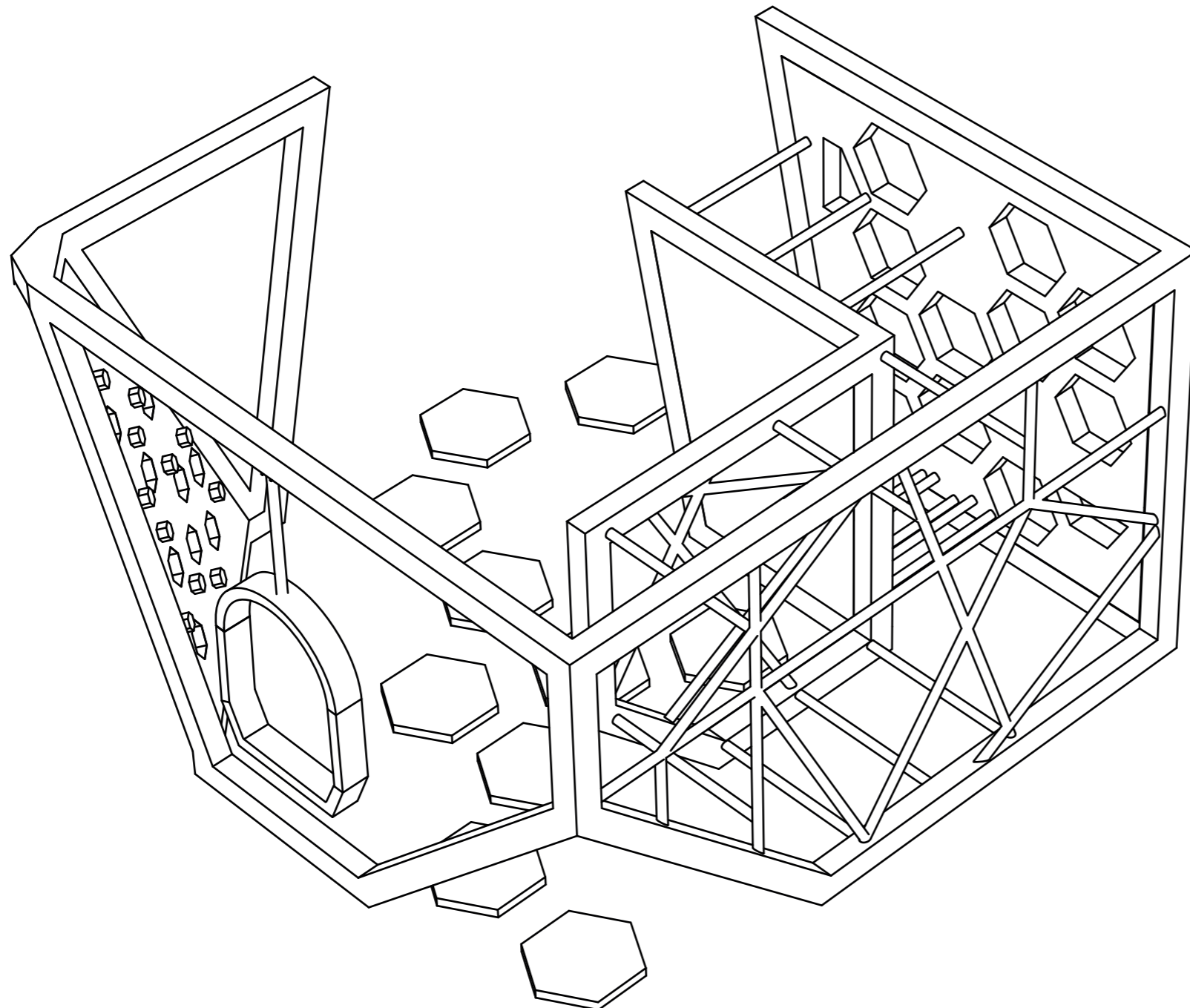


# Unsere Gedanken

Uns war es sehr wichtig, dass wir uns sehr modern aber auch schlicht halten. Darüberhinaus, war es uns ein großes Anliegen unser Endprodukt so nachhaltig wie möglich zu halten. Daher besteht es größtenteils aus Holz.

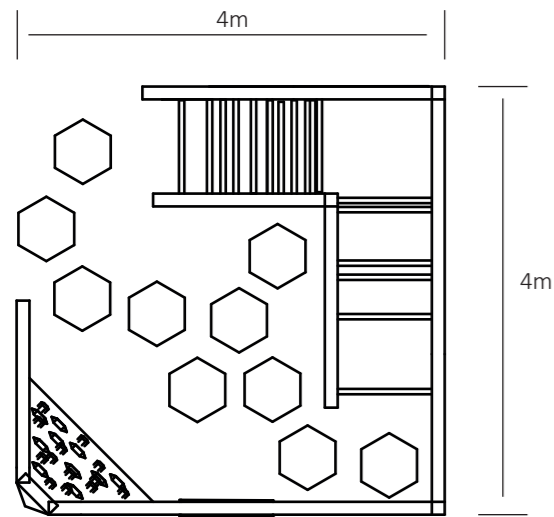
Zusätzlich haben wir noch Innenwände platziert, um den Benutzer weitere Spielmöglichkeiten zu ermöglichen.

Ein weiteres großes Anliegen, war es, so viele Flächen wie möglich zu haben, um den Benutzern möglichst viele Klettereinheiten zu bieten.

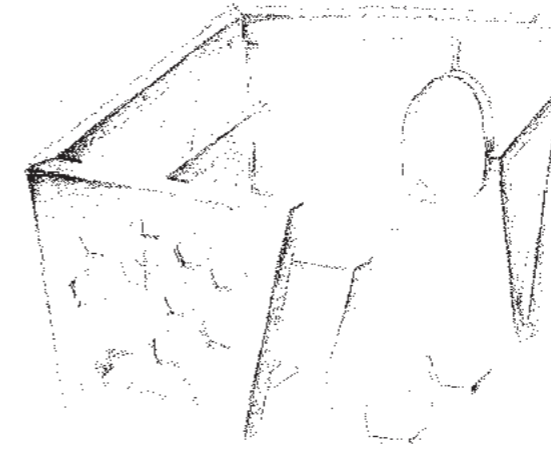
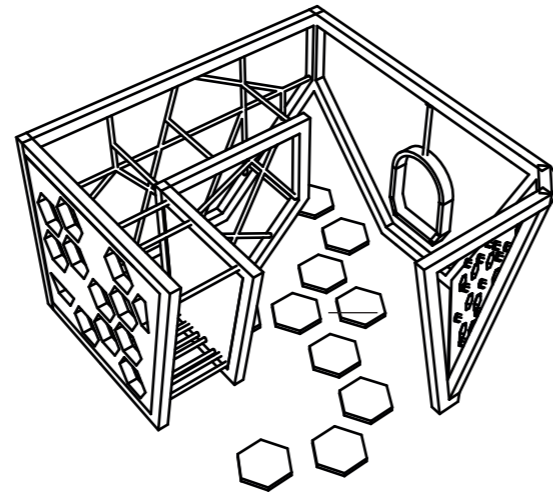


## Ansichten

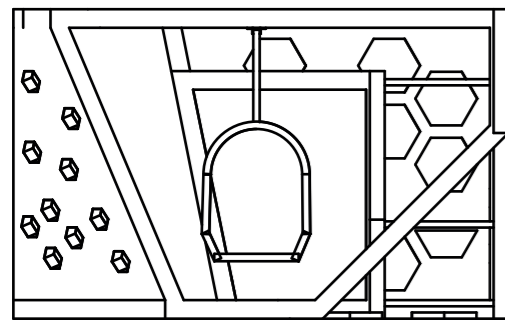
Draufsicht



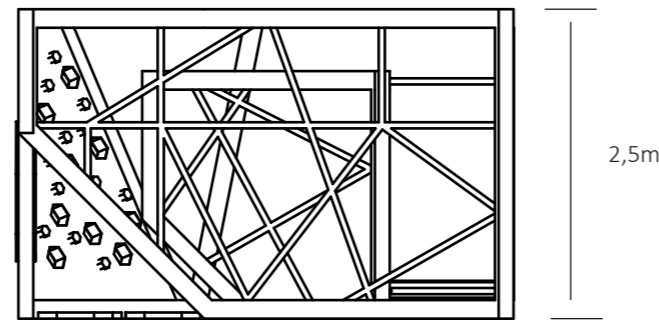
Perspektive



Ansicht



Ansicht Seite

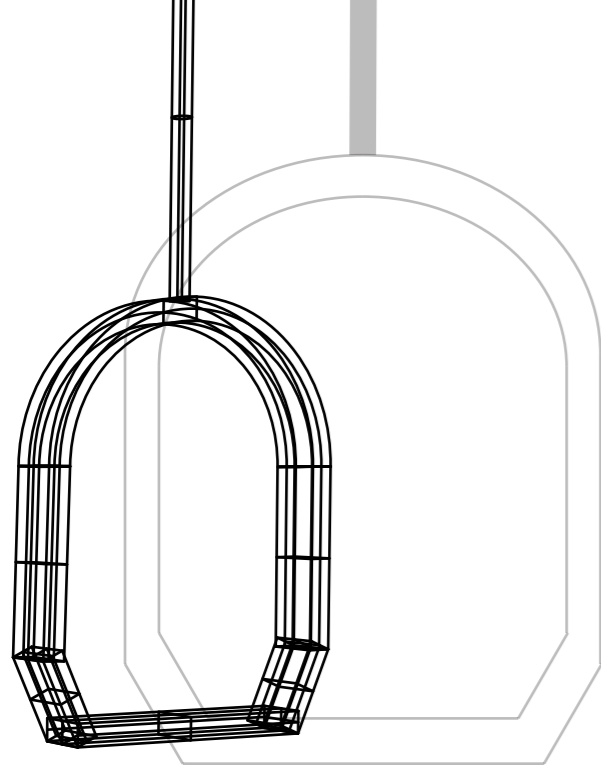


## Checkliste Sicherheit

Als Fallschutz wird unter der Spielfläche eine Holzschicht in einer Höhe von 20 cm aufgeschüttet.

Um die Nachhaltigkeit in unserem Projekt zu fördern, haben wir uns für die Eiche entschieden





## Schaukel

Die Idee hinter der Schaukel war, diese auf nur eine Schnurr zu hängen. Mit Hilfe eines Schaniers schwingt die Schaukel in eine Richtung und um die eigene Achse. Das Material der Schaukel soll ebenfalls aus der natürlichen Eiche, wie die Flächen des Gerüsts bestehen.

schnurr umwickeln oder gummi zug drüber geben

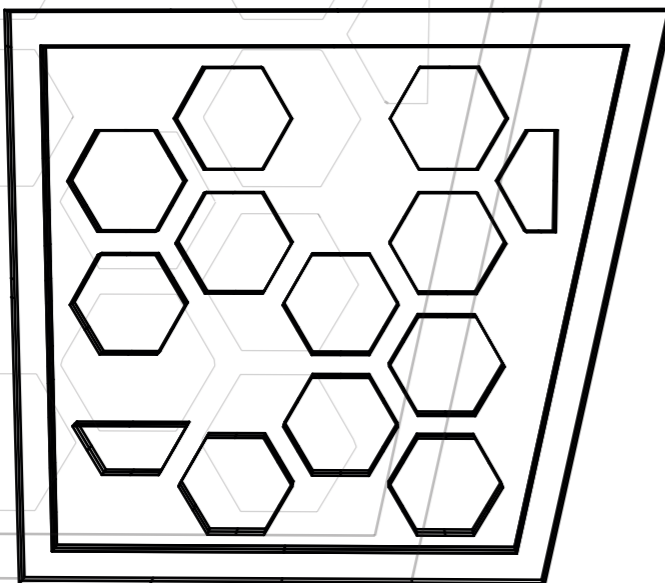


## Springbretter

Diese Bretter sind an einer Springfeder befestigt, somit kann man auf diesen Sechsecken balancieren. Diese Springbretter können individuell angeordnet werden.

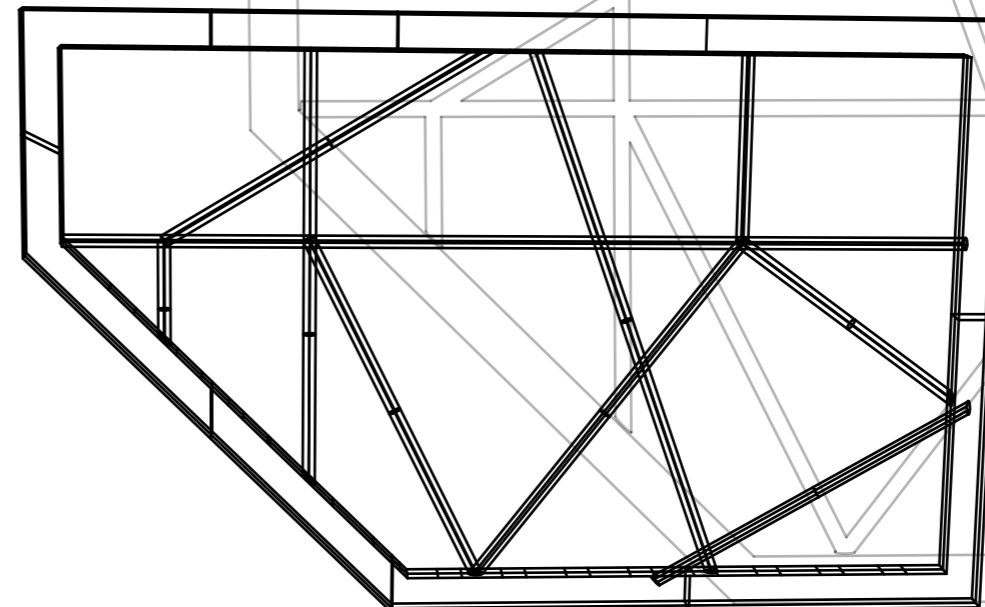
## Wand 1

Bei diese Wand hat man die Möglichkeit, sich an den durchgeschnitten Sechsecken raufzuheben.



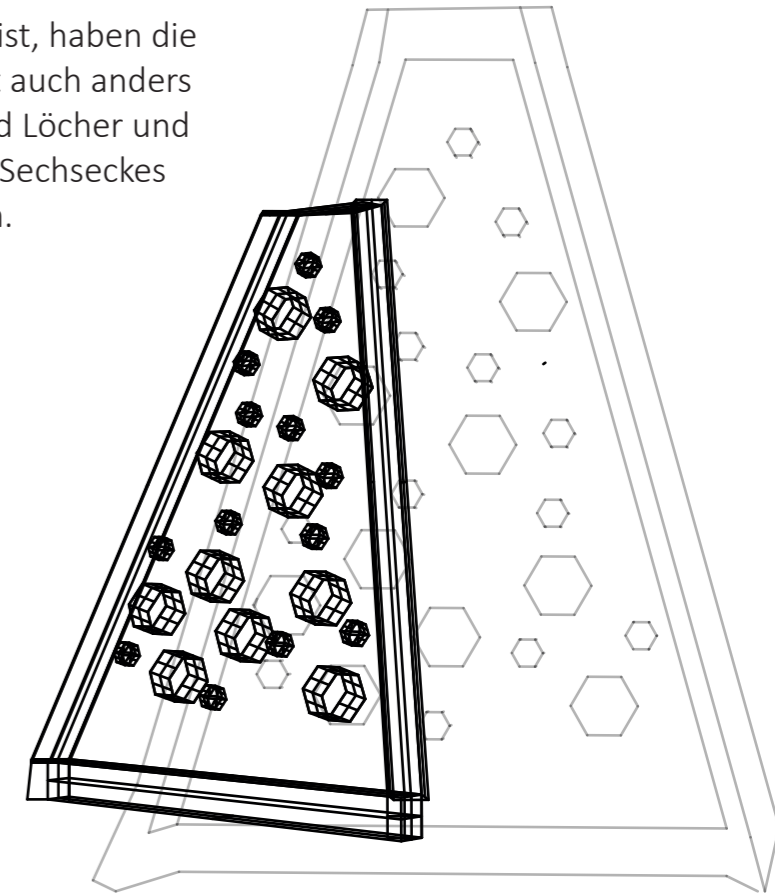
## Wand 2

Diese Wand ermöglicht durchschlupfen, klettern und raufhanteln. Die Stäbe bestehen aus Eisenstangen.



## Schräge Kletterwand

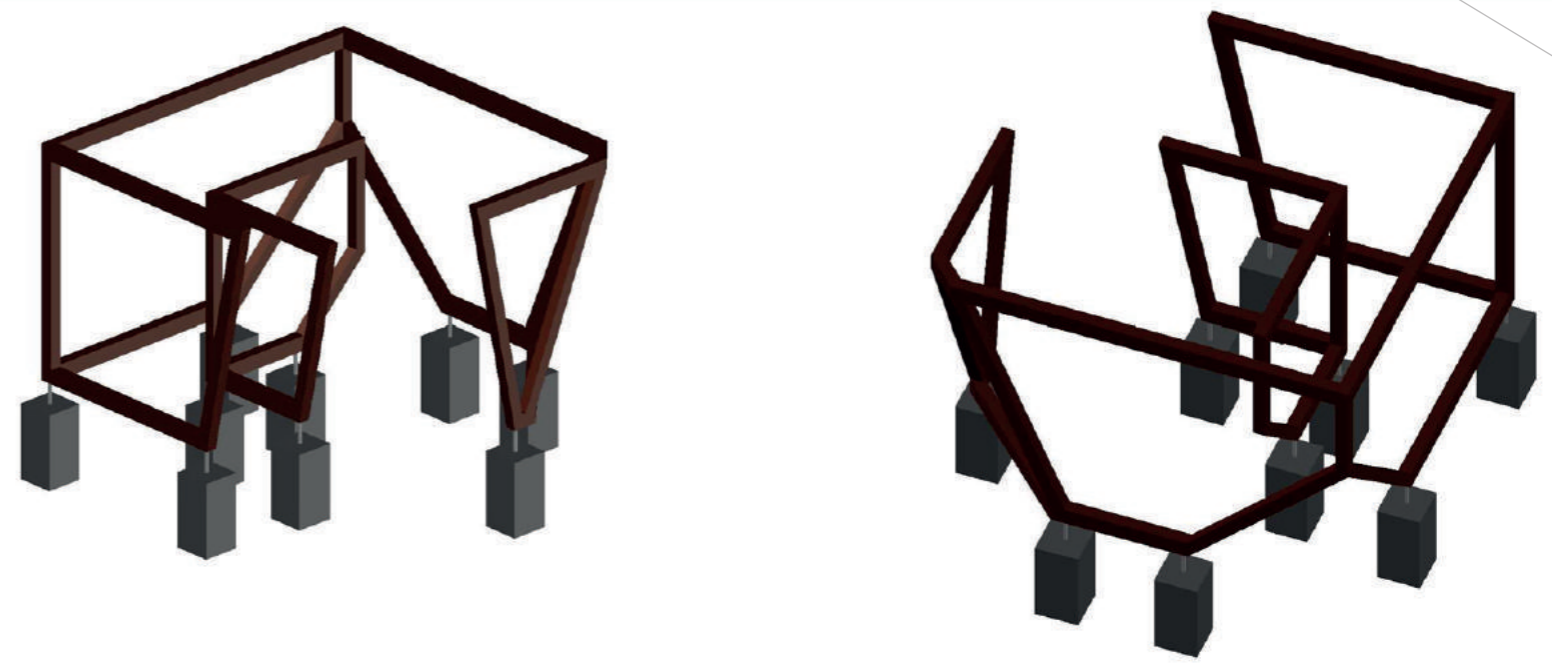
Da diese Wand schräg ist, haben die Nutzer die Möglichkeit auch anders rauf zu klettern. Es sind Löcher und Klötze in Form eines Sechsecks vorhanden.



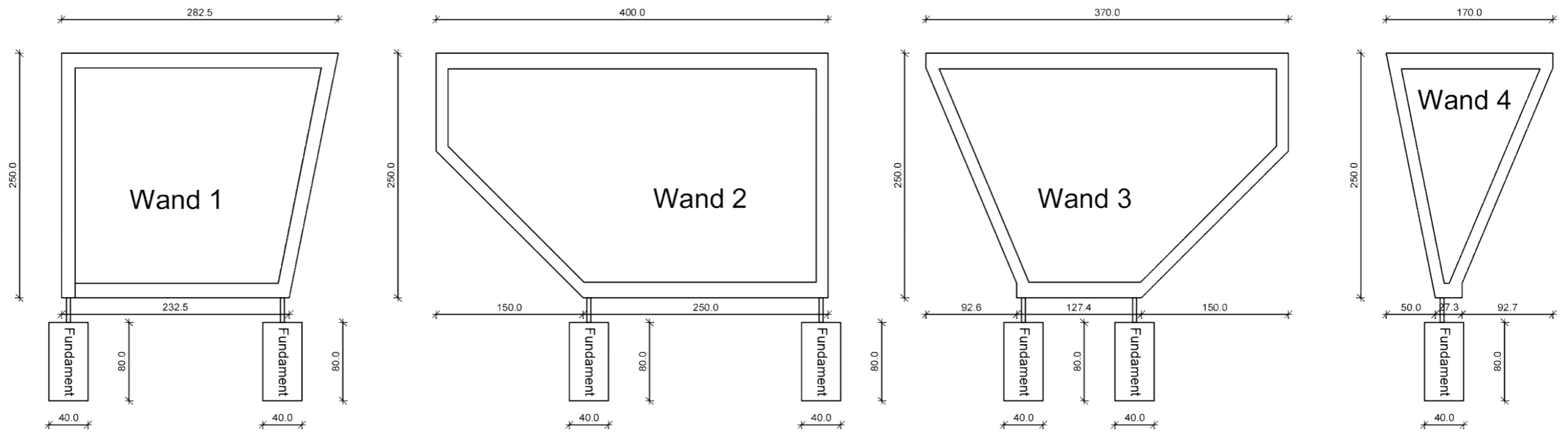
# Darstellung zentrale Tragstruktur

Zwischen innerer und äußerer Schale sind Verbindungselemente (beispielbar) vorhanden, die die beiden Elemente unter sich aussteifen

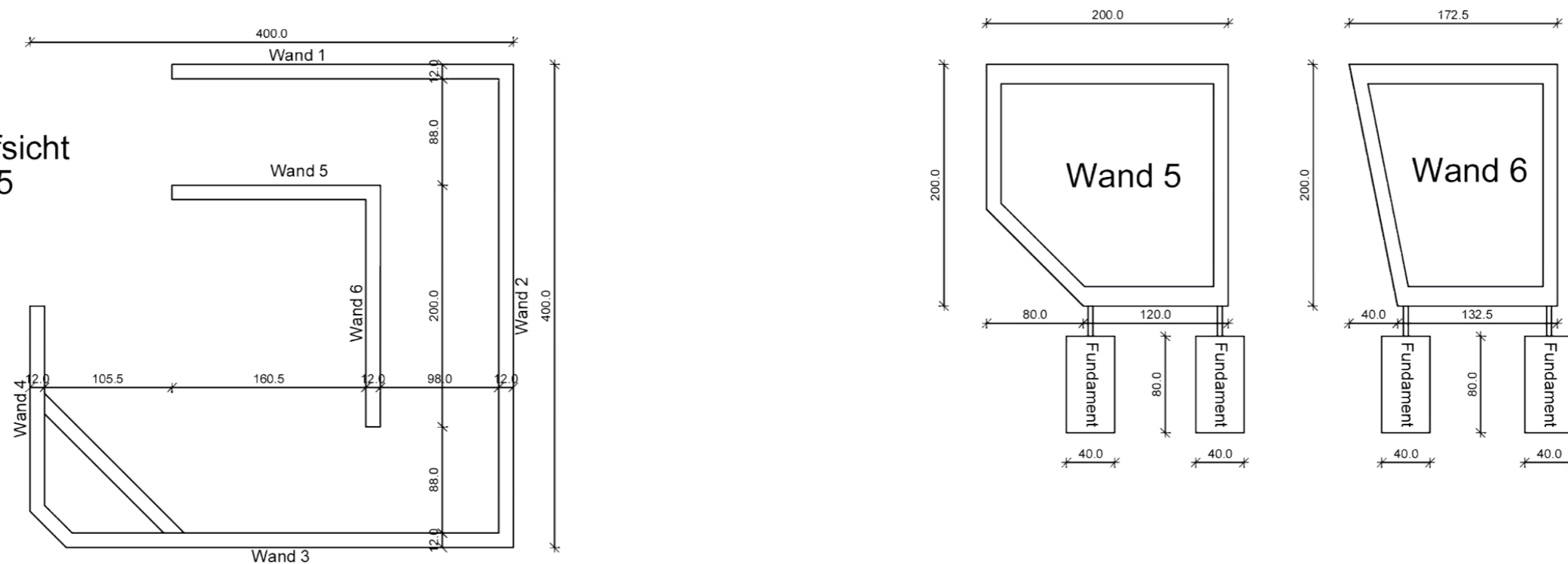
Balkenquerschnitt: 16/12  
 Stützenquerschnitt: 12/12



Wandansichten  
M=1:25

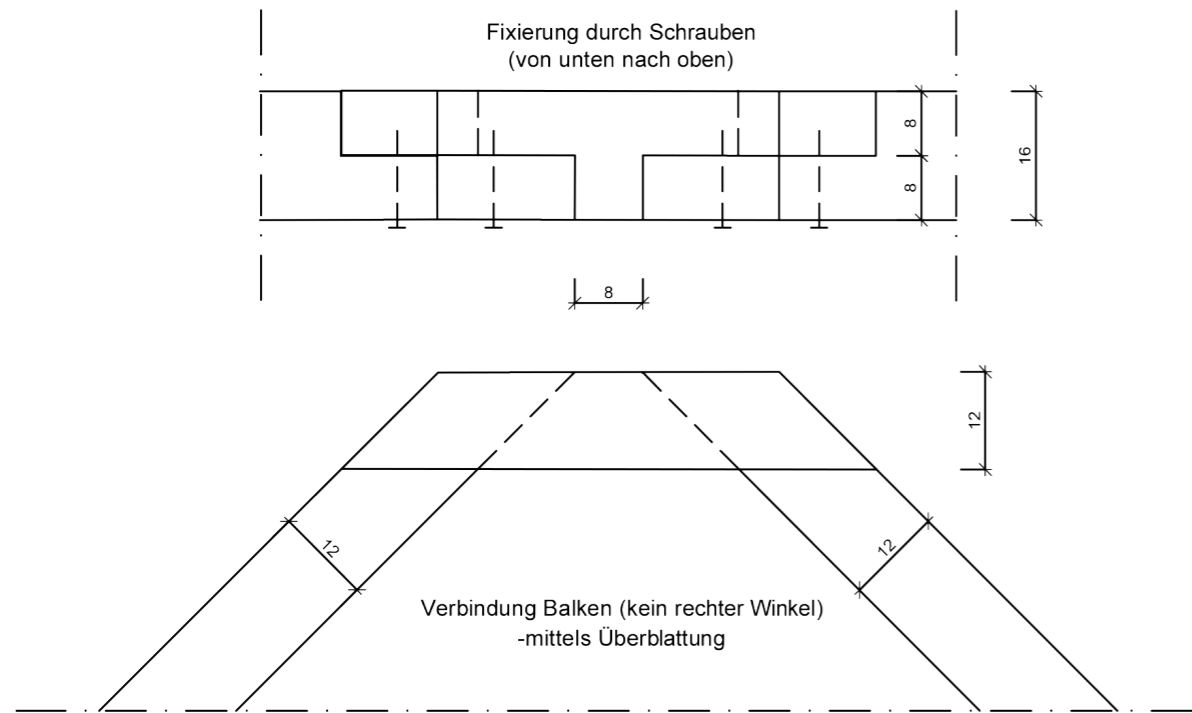


Dachdraufsicht  
M=1:25

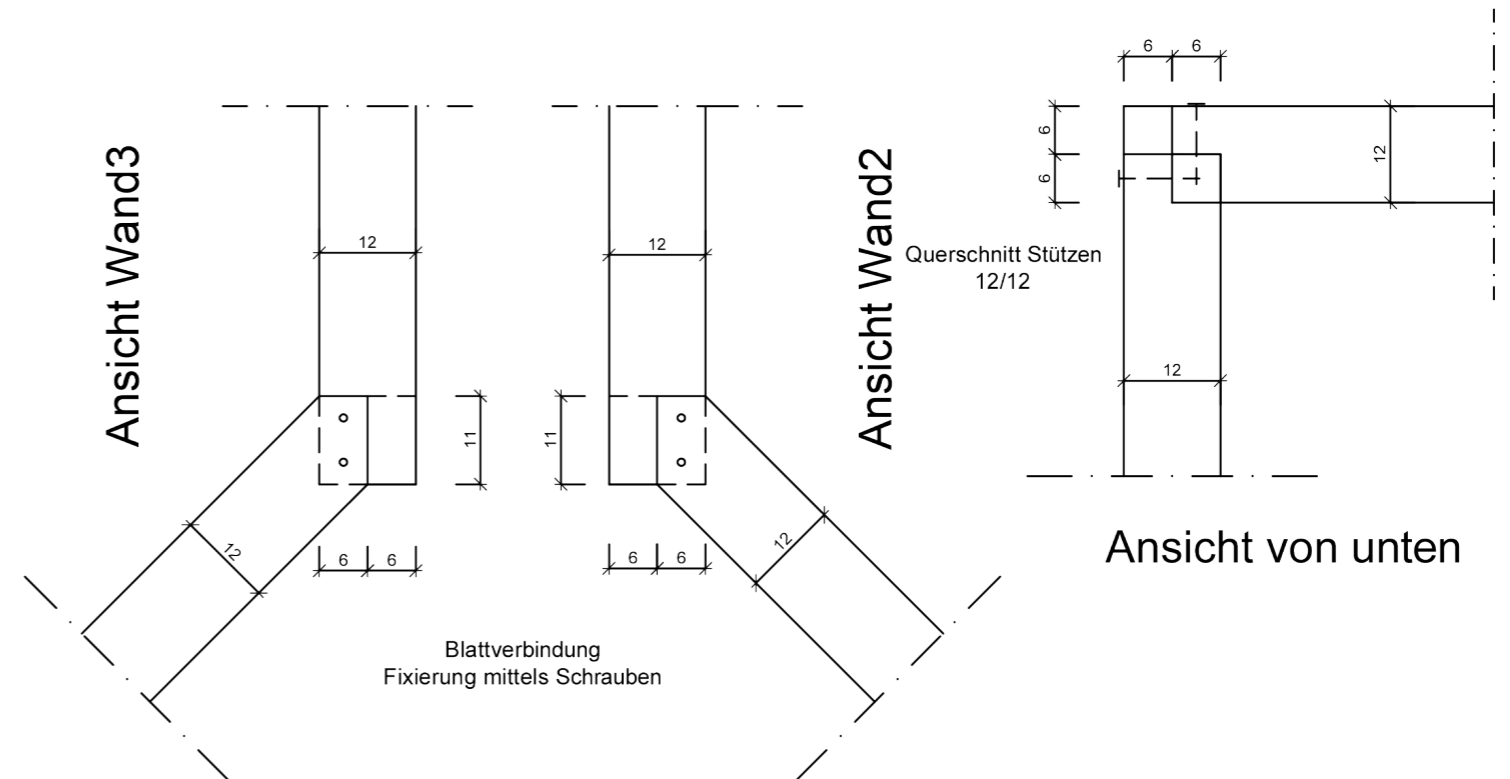


# Details Spielwerk17

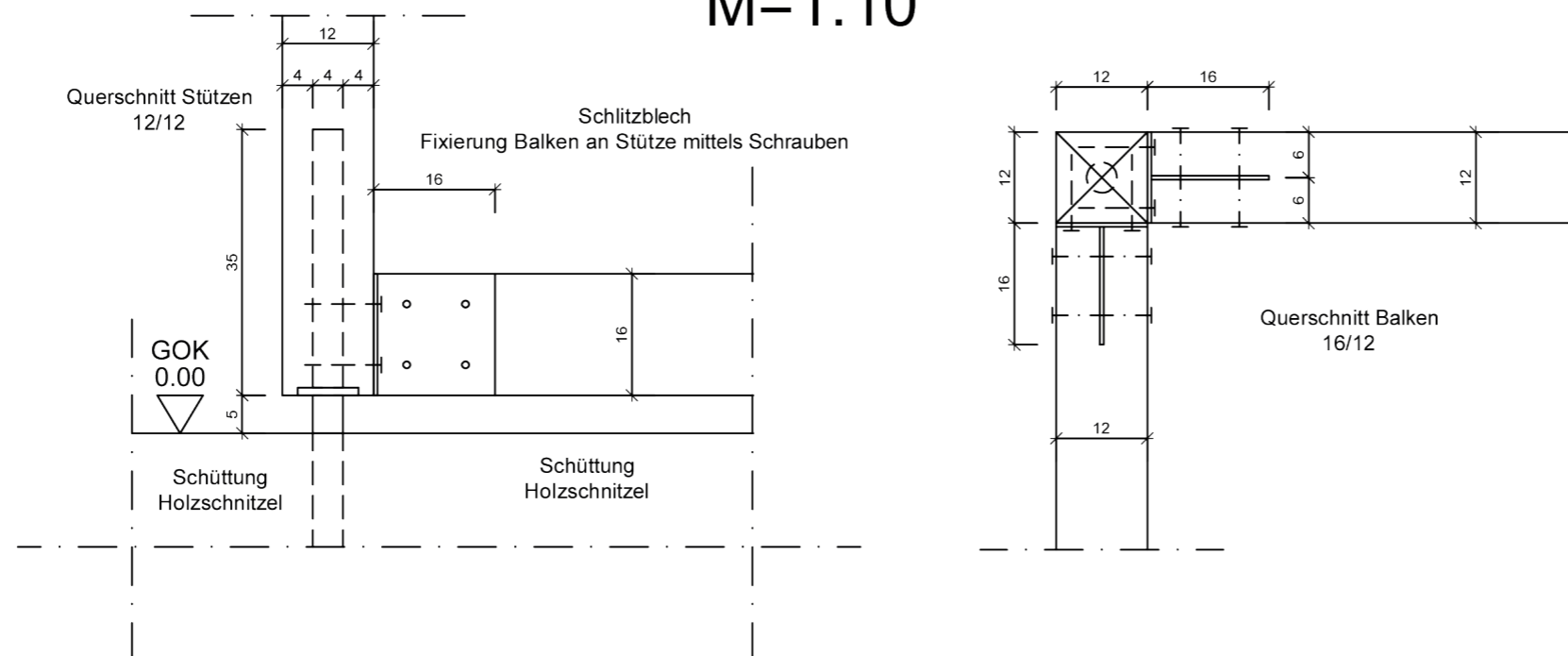
Verbindung Balken bei stumpfen Winkel  
M=1:10



Verbindung Stütze schräg - Stütze waagrecht  
M=1:10



Verbindung Balken zu Stütze  
M=1:10



# Berechnung der Benutzerlasten - Spielwerk17

Basis: DIN EN 1176-2

Projektzierte Fläche:	$L_{pr}$	m od. m <sup>2</sup>	Berechnung
Anzahl der Personen:	n	-	Berechnung
Masse m:	53,8	kg	Fixer Wert
Erdbeschleunigung g:	10	m/s	Fixer Wert

Beschreibung:	waagrechter Balancierstab (mehrmals vorhanden)	Länge (m):	1	
Nummerierung	Beschreibung	Formel	Wert	Einheit
a.)	Personen:	$n = L_{pr} / 0.6$	2	-
b.)	Gesamtsmasse:	$G = n * m + 1,64 * 9.6 * \sqrt{n}$	129,860	kg
c.)	dynamischer Faktor:	$C_{dyn} = 1 + 1/n$	1,500	-
d.)	Gesamt lotrechte Last:	$F_{totv} = g * G * C_{dyn}$	1947,980	N
e.)	Gesamt waagrechte Last:	$F_{toth} = 0.1 * F_{totv}$	194,798	N
f.)	Verteilung lotrechte Last	$q_v = F_{totv} / l$	1947,980	N/m
g.)	Verteilung waagrechte Last:	$q_h = F_{toth} / l$	194,798	N/m

Beschreibung:	Längsbalken Rückseite (oben) 16/12	Länge (m):	4	
Nummerierung	Beschreibung	Formel	Wert	Einheit
a.)	Personen:	$n = L_{pr} / 0.6$	7	-
b.)	Gesamtsmasse:	$G = n * m + 1,64 * 9.6 * \sqrt{n}$	400,321	kg
c.)	dynamischer Faktor:	$C_{dyn} = 1 + 1/n$	1,150	-
d.)	Gesamt lotrechte Last:	$F_{totv} = g * G * C_{dyn}$	4603,687	N
e.)	Gesamt waagrechte Last:	$F_{toth} = 0.1 * F_{totv}$	460,369	N
f.)	Verteilung lotrechte Last	$q_v = F_{totv} / l$	1150,922	N/m
g.)	Verteilung waagrechte Last:	$q_h = F_{toth} / l$	115,092	N/m

Beschreibung:	Längsbalken - linke Seitenwand - unten - 16/12	Länge (m):	2,3	
Nummerierung	Beschreibung	Formel	Wert	Einheit
a.)	Personen:	$n = L_{pr} / 0.6$	4	-
b.)	Gesamtsmasse:	$G = n * m + 1,64 * 9.6 * \sqrt{n}$	246,688	kg
c.)	dynamischer Faktor:	$C_{dyn} = 1 + 1/n$	1,250	-
d.)	Gesamt lotrechte Last:	$F_{totv} = g * G * C_{dyn}$	3083,600	N
e.)	Gesamt waagrechte Last:	$F_{toth} = 0.1 * F_{totv}$	308,360	N
f.)	Verteilung lotrechte Last	$q_v = F_{totv} / l$	1340,696	N/m
g.)	Verteilung waagrechte Last:	$q_h = F_{toth} / l$	134,070	N/m

Beschreibung:	Längster Balancierstab - Material Stahl	Länge (m):	1,8	
Nummerierung	Beschreibung	Formel	Wert	Einheit
a.)	Personen:	$n = L_{pr} / 0.6$	3	-
b.)	Gesamtsmasse:	$G = n * m + 1,64 * 9.6 * \sqrt{n}$	188,670	kg
c.)	dynamischer Faktor:	$C_{dyn} = 1 + 1/n$	1,330	-
d.)	Gesamt lotrechte Last:	$F_{totv} = g * G * C_{dyn}$	2509,300	N
e.)	Gesamt waagrechte Last:	$F_{toth} = 0.1 * F_{totv}$	250,930	N
f.)	Verteilung lotrechte Last	$q_v = F_{totv} / l$	1394,060	N/m
g.)	Verteilung waagrechte Last:	$q_h = F_{toth} / l$	139,406	N/m

Beschreibung:	Längsbalken Rückseite (unten) 16/12	Länge (m):	2,25	
Nummerierung	Beschreibung	Formel	Wert	Einheit
a.)	Personen:	$n = L_{pr} / 0.6$	4	-
b.)	Gesamtsmasse:	$G = n * m + 1,64 * 9.6 * \sqrt{n}$	246,688	kg
c.)	dynamischer Faktor:	$C_{dyn} = 1 + 1/n$	1,250	-
d.)	Gesamt lotrechte Last:	$F_{totv} = g * G * C_{dyn}$	3083,600	N
e.)	Gesamt waagrechte Last:	$F_{toth} = 0.1 * F_{totv}$	308,360	N
f.)	Verteilung lotrechte Last	$q_v = F_{totv} / l$	1370,489	N/m
g.)	Verteilung waagrechte Last:	$q_h = F_{toth} / l$	137,049	N/m

Beschreibung:	schräge Stütze - linke Seitenwand - 12/12	Länge (m):	0,5	
Nummerierung	Beschreibung	Formel	Wert	Einheit
a.)	Personen:	$n = L_{pr} / 0.6$	1	-
b.)	Gesamtsmasse:	$G = n * m + 1,64 * 9.6 * \sqrt{n}$	69,540	kg
c.)	dynamischer Faktor:	$C_{dyn} = 1 + 1/n$	2,000	-
d.)	Gesamt lotrechte Last:	$F_{totv} = g * G * C_{dyn}$	1390,800	N
e.)	Gesamt waagrechte Last:	$F_{toth} = 0.1 * F_{totv}$	139,080	N
f.)	Verteilung lotrechte Last	$q_v = F_{totv} / l$	2781,600	N/m
g.)	Verteilung waagrechte Last:	$q_h = F_{toth} / l$	278,160	N/m

Beschreibung:	Schaukel - Sitzbreite 0,7m - Punktlast	Länge (m):	-	
Nummerierung	Beschreibung	Formel	Wert	Einheit
a.)	Personen:	$n = L_{pr} / 0.6$	2	-
b.)	Gesamtsmasse:	$G = n * m + 1,64 * 9.6 * \sqrt{n}$	129,860	kg
c.)	dynamischer Faktor:	$C_{dyn} = 1 + 1/n$	1,500	-
d.)	Gesamt lotrechte Last:	$F_{totv} = g * G * C_{dyn}$	1947,980	N
e.)	Gesamt waagrechte Last:	$F_{toth} = 0.1 * F_{totv}$	194,798	N
f.)	Verteilung lotrechte Last	$q_v = F_{totv} / l$	1947,980	N/m
g.)	Verteilung waagrechte Last:	$q_h = F_{toth} / l$	194,798	N/m

Beschreibung:	schräge Stütze - Rückseite - 2 * vorhanden	Länge (m):	1,75	
Nummerierung	Beschreibung	Formel	Wert	Einheit
a.)	Personen:	$n = L_{pr} / 0.6$	3	-
b.)	Gesamtsmasse:	$G = n * m + 1,64 * 9.6 * \sqrt{n}$	188,669	kg
c.)	dynamischer Faktor:	$C_{dyn} = 1 + 1/n$	1,33	-
d.)	Gesamt lotrechte Last:	$F_{totv} = g * G * C_{dyn}$	2509,3	N
e.)	Gesamt waagrechte Last:	$F_{toth} = 0.1 * F_{totv}$	250,93	N
f.)	Verteilung lotrechte Last	$q_v = F_{totv} / l$	1433,885714	N/m
g.)	Verteilung waagrechte Last:	$q_h = F_{toth} / l$	143,3885714	N/m

Beschreibung:	Längsbalken - rechte Seitenwand - oben	Länge (m):	3,7	
Nummerierung	Beschreibung	Formel	Wert	Einheit
a.)	Personen:	$n = L_{pr} / 0.6$	7	-
b.)	Gesamtsmasse:	$G = n * m + 1,64 * 9.6 * \sqrt{n}$	418,25	kg
c.)	dynamischer Faktor:	$C_{dyn} = 1 + 1/n$	1,143	-
d.)	Gesamt lotrechte Last:	$F_{totv} = g * G * C_{dyn}$	4780,65	N
e.)	Gesamt waagrechte Last:	$F_{toth} = 0.1 * F_{totv}$	478,065	N
f.)	Verteilung lotrechte Last	$q_v = F_{totv} / l$	1292,068	N/m
g.)	Verteilung waagrechte Last:	$q_h = F_{toth} / l$	129,207	N/m

Beschreibung:	Kletterwand - Neigung mehr als 60°	Fläche (m <sup>2</sup> ):	2,4	
Nummerierung	Beschreibung	Formel	Wert	Einheit
a.)	Personen:	$n = L_{pr} / 0.6$	4	-
b.)	Gesamtsmasse:	$G = n * m + 1,64 * 9.6 * \sqrt{n}$	246,68	kg
c.)	dynamischer Faktor:	$C_{dyn} = 1 + 1/n$	1,25	-
d.)	Gesamt lotrechte Last:	$F_{totv} = g * G * C_{dyn}$	3083,6	N
e.)	Gesamt waagrechte Last:	$F_{toth} = 0.1 * F_{totv}$	308,36	N
f.)	Verteilung lotrechte Last	$q_v = F_{totv} / l$	1284,83	N/m <sup>2</sup>
g.)	Verteilung waagrechte Last:	$q_h = F_{toth} / l$	128,483	N/m <sup>2</sup>

Beschreibung:	Längsbalken - linke Seitenwand - oben	Länge (m):	2,80	
Nummerierung	Beschreibung	Formel	Wert	Einheit
a.)	Personen:	$n = L_{pr} / 0.6$	5	-
b.)	Gesamtsmasse:	$G = n * m + 1,64 * 9.6 * \sqrt{n}$	304,2	kg
c.)	dynamischer Faktor:	$C_{dyn} = 1 + 1/n$	1,2	-
d.)	Gesamt lotrechte Last:	$F_{totv} = g * G * C_{dyn}$	3650,45	N
e.)	Gesamt waagrechte Last:	$F_{toth} = 0.1 * F_{totv}$	365,045	N
f.)	Verteilung lotrechte Last	$q_v = F_{totv} / l$	1303,73	N/m
g.)	Verteilung waagrechte Last:	$q_h = F_{toth} / l$	130,373	N/m

Beschreibung:	Längsbalken - rechte Seitenwand - oben	Länge (m):	1,13	
Nummerierung	Beschreibung	Formel	Wert	Einheit
a.)	Personen:	$n = L_{pr} / 0.6$	2	-
b.)	Gesamtsmasse:	$G = n * m + 1,64 * 9.6 * \sqrt{n}$	129,86	kg
c.)	dynamischer Faktor:	$C_{dyn} = 1 + 1/n$	1,5	-
d.)	Gesamt lotrechte Last:	$F_{totv} = g * G * C_{dyn}$	1947,98	N
e.)	Gesamt waagrechte Last:	$F_{toth} = 0.1 * F_{totv}$	194,798	N
f.)	Verteilung lotrechte Last	$q_v = F_{totv} / l$	1723,87	N/m
g.)	Verteilung waagrechte Last:	$q_h = F_{toth} / l$	172,387	N/m

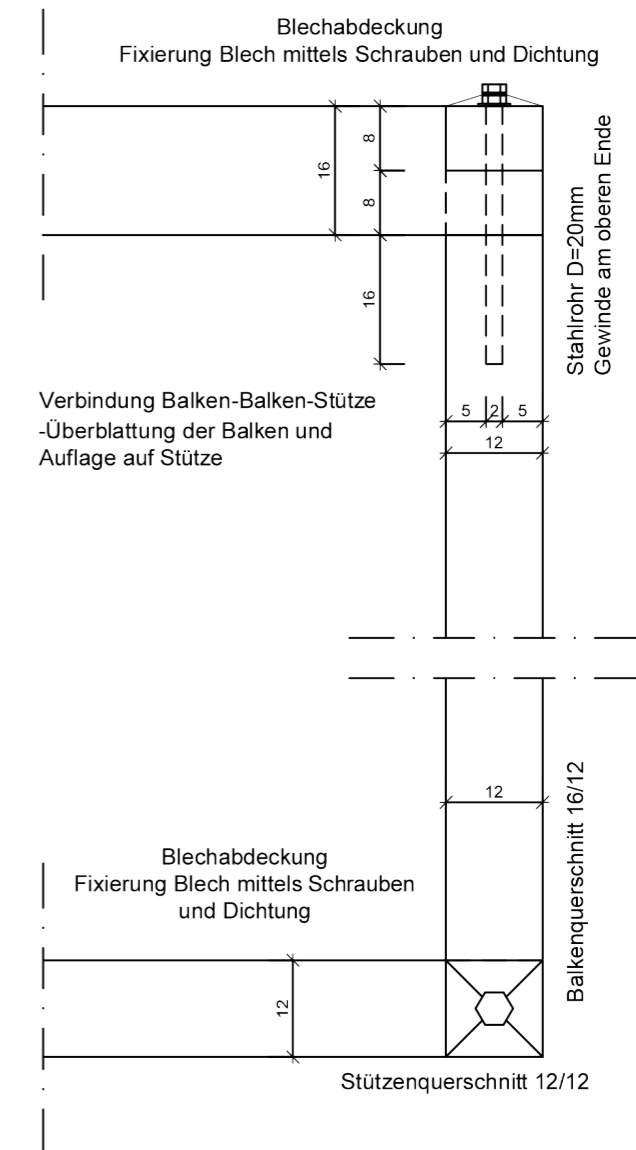
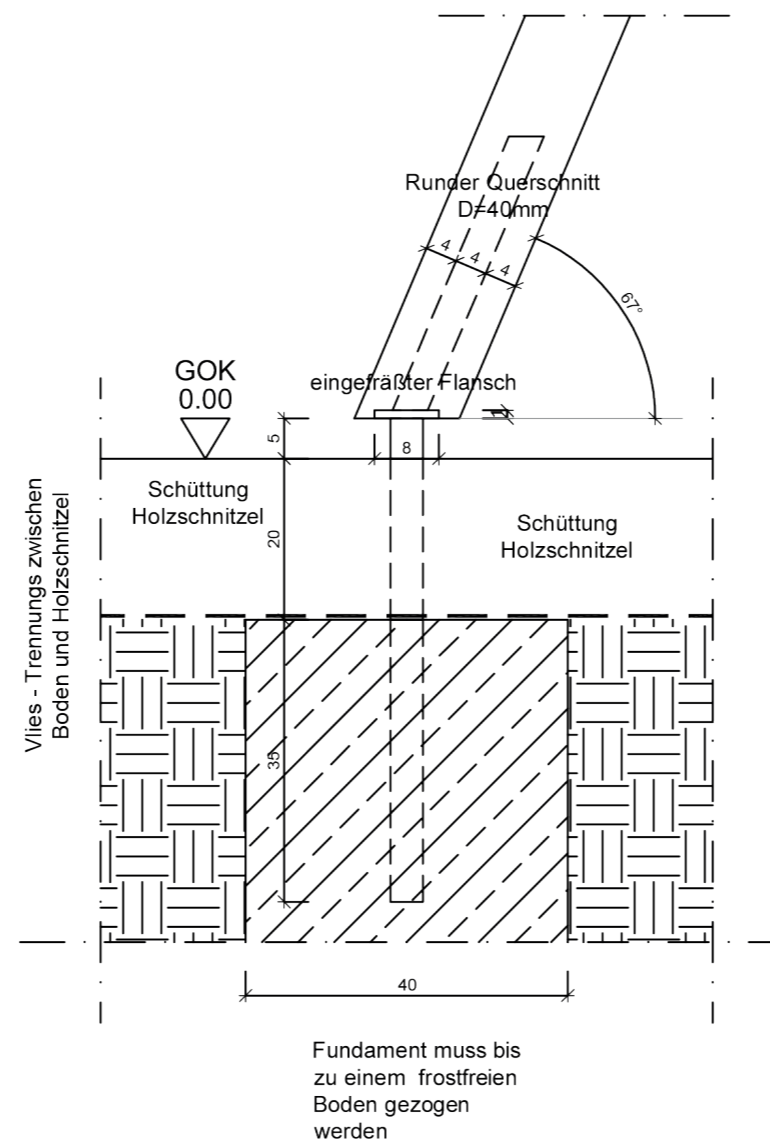
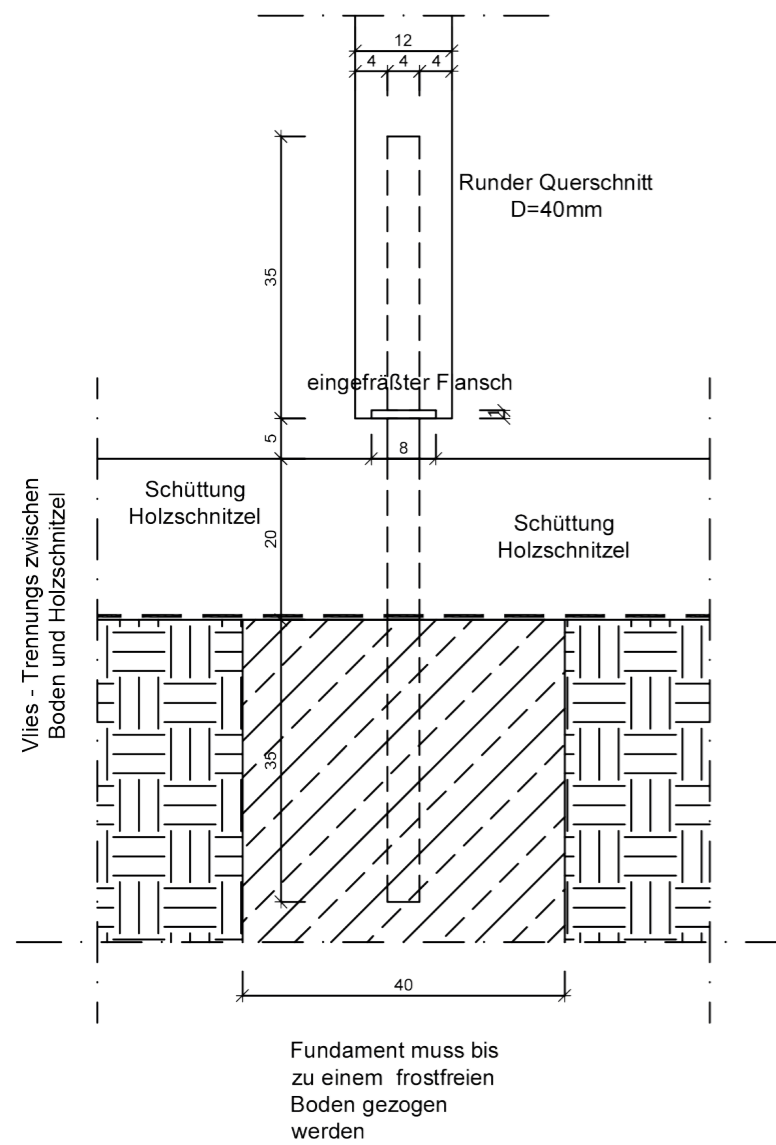
Beschreibung:	sechseckige Löcher - Klettermöglichkeit	Länge (m):	0,45	
Nummerierung	Beschreibung	Formel	Wert	Einheit
a.)	Personen:	$n = L_{pr} / 0.6$	1	-
b.)	Gesamtsmasse:	$G = n * m + 1,64 * 9.6 * \sqrt{n}$	69,544	kg
c.)	dynamischer Faktor:	$C_{dyn} = 1 + 1/n$	2	-
d.)	Gesamt lotrechte Last:	$F_{totv} = g * G * C_{dyn}$	1390,8	N
e.)	Gesamt waagrechte Last:	$F_{toth} = 0.1 * F_{totv}$	139,08	N
f.)	Verteilung lotrechte Last	$q_v = F_{totv} / l$	3090,66	N/m
g.)	Verteilung waagrechte Last:	$q_h = F_{toth} / l$	309,07	N/m

# Details Spielwerk17

Gerader Stützenfuß  
M=1:10

Schräger Stützenfuß  
M=1:10

Verbindung Balken-Balken-Stütze  
M=1:10





# Modellfotos

