

Eine Holzbühne mit Sonnensegel-Dach

Für Veranstaltungen aller Art im Gemeinschaftsgarten braucht es eine Bühne mit Sonnen- und (bedingtem) Regenschutz. Diese Bühne ist so konstruiert, dass sie unkompliziert in zwei Teile auseinandernehmbar ist, sodass sie zum einen im Garten versetzt und zum anderen zum Witterungsschutz untergestellt werden kann. Die Bühne mit den Maßen 3x5 Meter und einer Höhe von circa 25 Zentimetern besteht aus einer Unterkonstruktion aus Konstruktionsvollholz, darauf Terrassendielen und an der Vorderseite einer Verblendung aus Glattkantbrettern. An den Seiten dienen vier Pfosten mit vier Querbalken aus Konstruktionsvollholz als Halterung für eine abnehmbare Überdachung aus Stoff. Die Versteifung der Dachkonstruktion wird durch diagonal angebrachte Stücke von Konstruktionsvollholz sichergestellt.

Zeitaufwand

Zwei Tage à 8 Stunden (inkl. Pausen) mit vier bis sechs Personen; bei mehr Personen geht es schneller und entspannter (aber man muss auch mehr Leuten Aufgaben ansagen)

Fertigkeiten

Holzbaukenntnisse (Bohren, Schrauben, Sägen mit Handkreissäge), Flexen, teilweise Schwindelfreiheit (für die Dachkonstruktion), Statikverständnis von Vorteil



- 1 Unterkonstruktion
- 2 Terrassendielen
- 3 Verblendung
- 4 Pfosten
- 5 Verbindungen mit Gewindestangen
- 6 Versteifung

Material- und Werkzeugliste

Benötigtes Material

- Kantholz gehobelt mit Kantenlänge 10x10 cm:
 - 10 x 3 Meter Länge
 - 10 x 2,5 Meter Länge
 - 2 x 3,4 Meter Länge
 - 2 x 5,4 Meter Länge
 - 6 bis 8 x 0,75 Meter Länge, an den Seiten im 45° Winkel schräg gesägt
- Terrassendielen für 15 Quadratmeter (z.B. mit 14,5 cm Breite und ca. 4 cm Stärke):
 - 22 x 5 Meter Länge **ODER** 44 x 2,5 Meter Länge
- Glattkantbretter (z.B. ca. 10 cm Breite und 2 cm Stärke)
 - 10 x 2,5 Meter Länge
- Gewindestangen Edelstahl M12, insgesamt 8m:
 - 2 x 22 cm
 - 24 x 20 cm
- Sicherungsmuttern Edelstahl M12: 100 Stk.
- Unterlegscheiben Edelstahl M13: 100 Stk.
- Holzbauschrauben oder Tellerkopfschrauben galvanisiert 8,0x160mm: 100 Stk.
- Universalschrauben 5,0x80mm: 400 Stk.
- Seilklampen Stahl vernickelt 110 mm: 4 Stk.
- Ringschrauben galvanisiert 7,8x80mm: 4 Stk.
- Segeltuch für Überdachung: Maßanfertigung 2,9 x 4,9 Meter

Benötigtes Werkzeug und andere Utensilien

- Flex
- Akkuschlagschrauber, wenn möglich mehrere und wenn möglich mit Haltegriff
- Passende Bits zu den Schrauben
- Passende Nüsse zu den Muttern
- Forstner-Bohrer-Aufsätze (für Senklöcher)
- Radmutter Schlüssel (längster Hebel) oder Schraubenschlüssel oder Ratsche
- 2x Schlangenbohrer für Holz 14,0 x 460 mm
- Mehrere stabile Leitern (für die Dachkonstruktion)

Bauanleitung

1 Gewindestangen zuschneiden

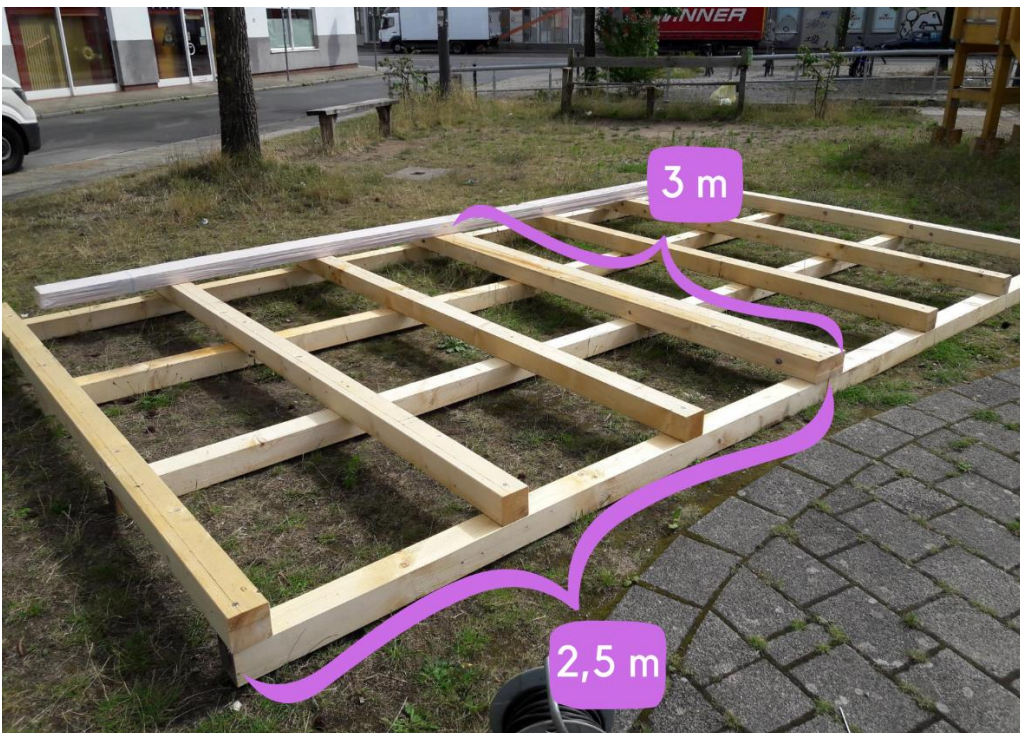
Bevor es losgeht mit dem eigentlichen Bau sollten die Gewindestangen vorbereitet werden. Diese werden für die Verbindung der beiden Bühnenteile und für die Dachkonstruktion benötigt.

Mit einer Flex die Gewindestangen auf folgende Längen zuschneiden:

- 2 x 22 cm (für die Verbindung der beiden Bodenteile)
- 24 x 20 cm (für alle Verbindungen von Pfosten und Balken)

2 Unterkonstruktion

Die Unterkonstruktion besteht aus zwei gleich großen Teilen von jeweils 2,5 mal 3 Metern, die nach Fertigstellung mit einer Gewindestange miteinander verbunden werden.



Für jedes der zwei Einzelteile zunächst das Konstruktionsvollholz auf den Platz legen, auf dem die Bühne am Ende stehen soll (dann muss später nichts umgesetzt werden):

Vier 2,5 Meter lange Stücke längs zur langen Bühnenseite in gleichen Abständen auf den Boden legen, darauf vier 3 Meter lange Stücke rechtwinkelig ebenfalls in gleichen Abständen. So ergibt sich eine Fläche von 2,5 mal 3 Metern für jedes Einzelteil. Der rechte Winkel kann geprüft werden,

indem die Diagonalen von Ecke zu Ecke gemessen werden – diese müssen gleich sein. An allen Stellen, an denen zwei Holzstücke übereinander liegen, diese mit den Holzbauschrauben/Tellerkopfschrauben miteinander verschrauben.

Neben das erste Einzelteil das andere in gleicher Weise bauen. Wenn beide fertig sind, mit dem Schlangenbohrer am Anfang und Ende der zwei dann aneinanderliegenden Holzstücke bohren, anschließend mit einer Gewindestange und Muttern miteinander verbinden.



Als Verblendung an der Vorderseite der Unterkonstruktion zwei Glattkantbretter anschrauben (so sieht der Bühnenboden nach vorne hin „geschlossen“ aus).

3 Boden

Der Boden besteht aus Terrassendielen, die auf die Unterkonstruktion geschraubt werden, entweder als 2,5 Meter lange Stücke Stoß an Stoß – oder zunächst als 5 Meter lange Stücke, die am Ende im Ganzen mit einer Handkreissäge durchgesägt werden (damit der Boden weiterhin aus zwei Stücken besteht).



Beginnend an der Vorderseite der Bühne die Dielen auflegen und mit den Universalschrauben festschrauben. Beim Anlegen der Dielen darauf achten, dass zwischen den Dielen ein paar Millimeter Abstand bleibt – am besten funktioniert das mit Abstandshaltern, die dazwischengesteckt werden.



Wenn alle Terrassendielen verschraubt sind, die Handkreissäge mit einer Schiene mittig auf dem Boden auflegen und die Terrassendielen durchsägen. Die Schnitttiefe dabei so einstellen, dass nur durch die Terrassendielen gesägt wird, nicht durch das Konstruktionsvollholz darunter.



4 Dachkonstruktion

Die Dachkonstruktion besteht aus acht Stücken Konstruktionsvollholz als Halterung für eine abnehmbare Überdachung aus Stoff: Vier Pfosten, die mit vier Balken miteinander verbunden werden. Dieser Teil kann etwas kompliziert werden, weil die zwei vorderen Pfosten höher als die hinteren Pfosten sind, die kurzen Balken daher schräg angebracht werden und die Bohrlöcher somit auch. Es hilft daher, alle Pfosten und Balken zunächst auf dem Boden so hinzulegen, wie sie am Ende zueinander gehören und ganz klar zu beschriften. Außerdem werden bei diesen Arbeitsschritten ein paar mehr Menschen gebraucht, weil zwischendurch Pfosten festgehalten werden müssen.



Die Pfosten werden an den beiden kurzen Seiten an der Unterkonstruktion jeweils am Rand angebracht. Der Balken zwischen den beiden vorderen Pfosten wird an den Pfosten nach innen hin angebracht. Dabei ist darauf zu achten, den Balken nicht zu hoch anzubringen, um genügend Platz für die Anbringung der seitlichen Balken zu lassen (das hatten wir nicht bedacht und mussten dann noch Kerben in die seitlichen Balken sägen und hobeln). Der Balken zwischen den beiden hinteren Pfosten wird an den Pfosten nach außen hin angebracht. Die Balken an den kurzen Seiten liegen auf den langen Balken auf und werden beide nach innen hin an den Pfosten angebracht.

Die Bohrschablone für zwei schräg zueinanderliegende Bohrlöcher erstellen und die Bohrlöcher an allen Balken und Pfosten anzeichnen. Mit dem Schlangenbohrer sehr gerade Löcher bohren (ggf. von anderen draufschauchen lassen, während man bohrt). Danach an jedem Loch mit einem Forstner-Bohrer Senklöcher ausfräsen. Der Durchmesser der Senklöcher sollte so groß sein, dass das Schraubwerkzeug gut an die Muttern kommt.

Einen Pfosten nach dem anderen an der Unterkonstruktion mit Gewindestangen und Muttern festschrauben. Dafür den Pfosten von mehreren Menschen halten lassen, Gewindestangen durch



die Löcher stecken, Muttern darauf drehen, an einer Seite mit einem Radmutter Schlüssel festhalten (eine Person), auf der anderen Seite mit dem Schlagschrauber schrauben (andere Person). Bei beiden Muttern sollten die Gewindestangen mindestens ganz drinstecken oder ein paar Millimeter überstehen. Eventuell müssen die Pfosten von ein bis zwei Menschen stabilisiert werden, solange die Balken noch nicht angebracht sind.

Die Balken auf gleiche Weise mit den Pfosten verschrauben. Mit den langen Balken vorne und hinten beginnen, dann die seitlichen Balken anbringen. Zwischendurch immer wieder mit einer Wasserwaage die senkrechte Ausrichtung der gesamten Konstruktion kontrollieren.

5 Versteifung

Die Dachkonstruktion wird mittels schräg angelegter Stücke Konstruktionsvollholz versteift.



Die Stücke werden an folgenden Stellen angebracht und mit Balken/Pfosten und der Unterkonstruktion verschraubt: Unten hinten, oben vorne und hinten. Das braucht es *mindestens* zur sicheren Versteifung, es kann auch noch eine Versteifung unten vorne angebracht werden. Jedes Stück an der entsprechenden Stelle anhalten, ggf. mit Zwingen befestigen, dann mithilfe der Holzbauschrauben/Tellerkopfschrauben mit den Balken/Pfosten verbinden.

6 Sonnensegel-Befestigung

Für das Dach, das ein Sonnensegel ist, braucht es Ösen und Klampen zur Befestigung.



An jedem der vier Pfosten oben oder an der Seite (hängt auch von der Größe des Sonnensegels ab) jeweils eine Schraubenöse eindrehen. Die Seilklampen an den Pfosten anbringen, nicht zu tief, sodass das Seil keine Stolperfalle werden kann und auch sonst keine Verletzungsgefahr besteht.



Es kann sinnvoll sein, ein dünnes Brett mittig zwischen den beiden langen Balken zu befestigen als Stütze für das Sonnensegel, das ansonsten sehr durchhängen kann.