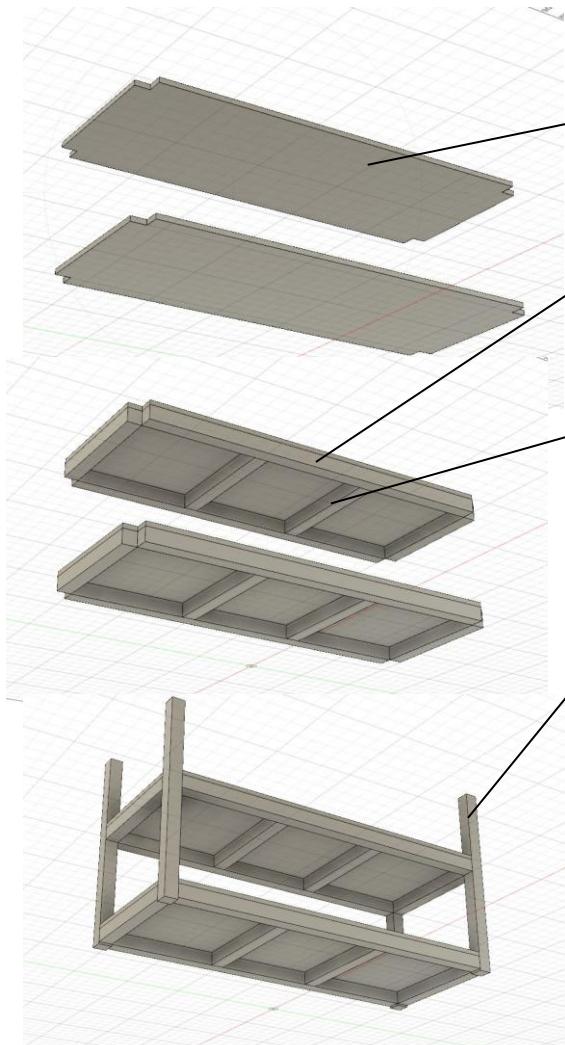


# Autarkes Hochbeet: Konstruktion

Grundprinzip entwickelt von der Staatsschule für Gartenbau Stuttgart-Hohenheim.  
Entwurf angepasst von Andreas Tischler (post@andreas-tischler.de)

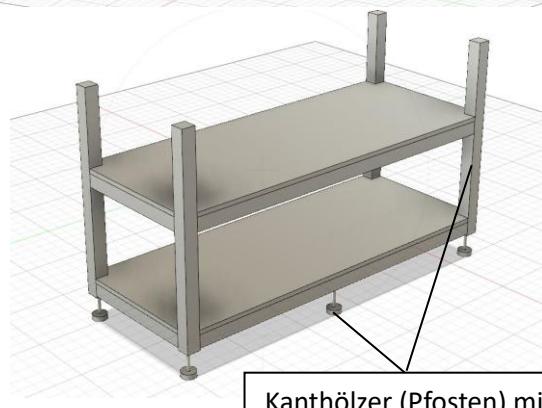


2 Bodenplatten 160\*70 cm  
3-Schicht-Platte (Tischlerplatte) Fichte  
an den Ecken aussparen 60\*60mm.

4 Kanthölzer Fichte 60\*60mm  
jeweils 148cm lang

8 Kanthölzer Fichte 60\*60mm  
jeweils 58cm lang

4 Kanthölzer Fichte 60\*60mm  
jeweils 83cm lang am oberen Ende  
nach innen abgeschrägt



Kanthölzer (Pfosten) mit  
Bohrungen für die Füße,  
6 höhenverstellbare  
Füße anschrauben



Alle Holzteile nach Zeichnung miteinander verleimen und mit Spax verschrauben. Zum fixieren Schraubzwingen verwenden. Für die untere Bodenplatte 8 Winkel verwenden, um nicht mit den Bohrungen in Konflikt zu kommen.

Über Nacht austrocknen lassen

Für den Zusammenbau empfehle ich folgende Reihenfolge:

- Kanthölzer unter die Bodenplatte leimen und schrauben
- die Pfosten an die obere Bodenplatte leimen und schrauben (hierzu die Bodenplatte auf einem Arbeitstisch ausrichten und Pfosten mit Schraubzwingen fixieren)



Abstand zwischen Unterkante obere Bodenplatte und Pfosten unten 44cm (abhängig von Boxenhöhe, empfohlen 32cm)

- untere Bodenplatte mit Unterleghölzern in Position bringen (Wasserwage verwenden)



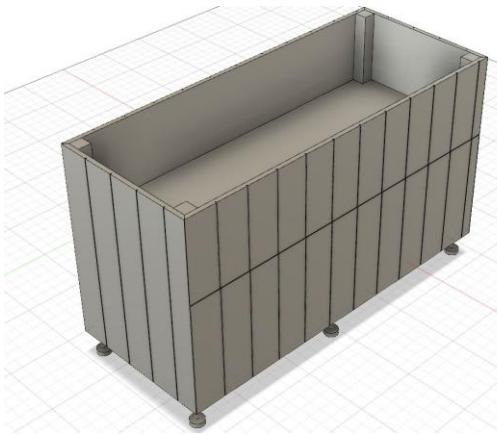
- verschrauben

Untere Bodenplatte mit Winkeln anschrauben (wegen der Bohrungen für die Füße)

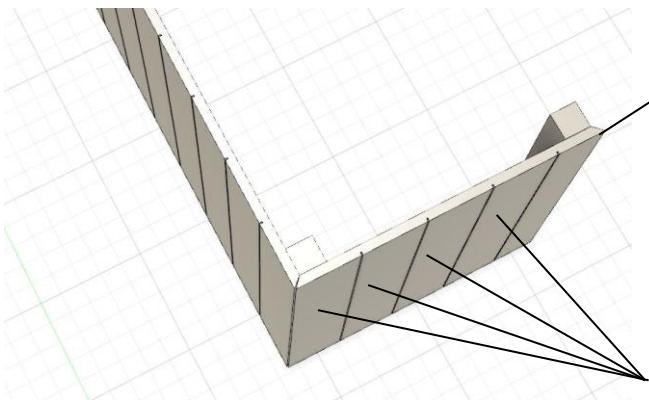
Füße anschrauben.  
Auch bei Aufstellen im Garten sollte das Beet auf Füßen stehen, die auf Steinen / Terrassenplatten stehen, damit ablaufendes Wasser keine Holzschäden verursachen kann.



Nachdem die Grundkonstruktion steht, kann die Verkleidung angebracht werden.

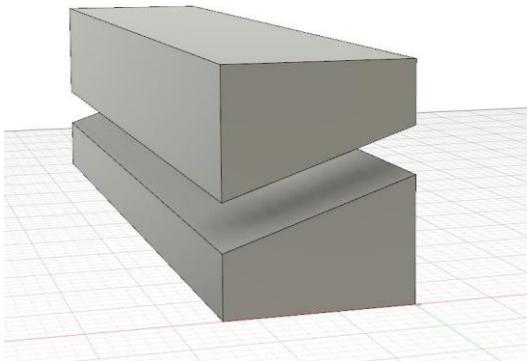


Nut- und Federhölzer auf Länge geschnitten: 83cm hoch (aus 4,2m Latten lassen sich 5 Bretter schneiden). Die untere Seite der Vertäfelung scharfkantig abschrägen (konstruktiver Holzschutz), sonst kann abtropfendes Wasser von unten her durch die Kapillarkräfte in das Holz gesogen werden und es schädigen. Oberhalb der Türen formen die Nut- und Federhölzer den Beet-Bereich, Hölzer auf 35cm Länge zuschneiden und wie die übrigen Hölzer verleimen und anschrauben.



Die Randbretter jeweils auf 45 Grad Gehrung zuschneiden. An Pfosten anschrauben (Wasserwage verwenden).

Nachdem das erste Randbrett fixiert ist, die folgenden Nut- und Federhölzer mit Holzleim verkleben und an den Konstruktionsbalken anschrauben. Darauf achten, dass die Oberkante nicht absinkt.



Die Abschluss-Leiste kann aus einem der Kanthölzer durch schräges Zersägen erzeugt werden.

Die Leisten an den Ecken auf 45 Grad Gehrung zuschneiden und nach dem Auskleiden des Beets (siehe Seite 5) mit der Profil-Längsseite an den Posten anschrauben.

## Türen fertig stellen

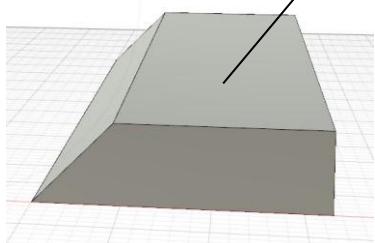
Die Türen sind 48cm hoch und werden aus den Nut- und Federhölzern gebaut. Untere Seite der Türen scharfkantig abschrägen (konstruktiver Holzschutz / hier nicht gezeigt).



Nut- und Federhölzer verleimen und auf der Innenseite mit zusätzlichen Querleisten verschrauben (stärkere Leisten als hier gezeigt empfohlen: 2cm stark).



Mit Scharnieren werden sie an gesondert zugeschnittenen Leisten angeschraubt, diese schließen mit der Innenseite der Pfosten ab.



Die Türen sind unterschiedlich breit, die rechte hat eine Länge von 100cm, die linke ist 40cm breit.

Die breite Tür wird innen mit einem Riegel fixiert.



Die linke Tür wird mit einem Möbel-Schloss gesichert.



## Beet fertig stellen



Nachdem auch die linke Tür angebracht ist, fehlen nur noch die Bohrungen für die Anschlüsse (Wasser/Elektrik).

Es werden 4 Löcher gebraucht (3/4“):

- a) In der oberen Bodenplatte für Zu- und Abfluss
- b) In der unteren Bodenplatte für den Überlauf
- c) In der unteren Bodenplatte für den Wasserauslass
- d) In der oberen Bodenplatte Durchführung für die Stromleitung zur Photovoltaik

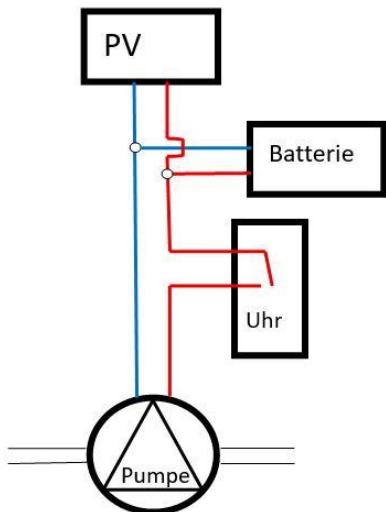


Jetzt kann der Beet-Bereich mit PE-Folie ausgekleidet werden, an den Ecken falten und an die Kanten der Verkleidung ansticken. Zuvor aber noch die Leitung für das Solarpaneel legen und die Halterung für Solar anbringen (siehe Seite 6). Mit der Leiste wird dann der Folienwulst überdeckt.

Das fertige Beet grundieren und lasieren.

Seite 5

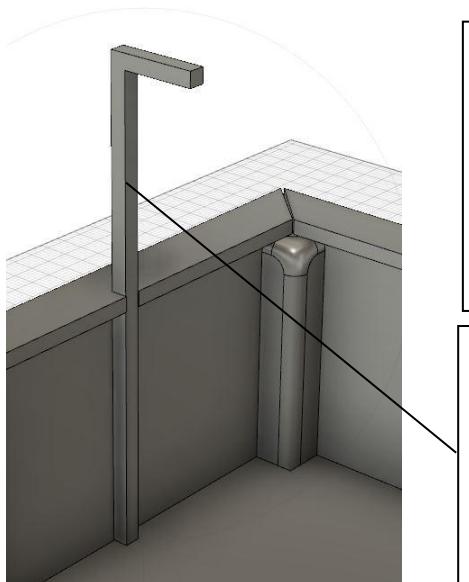
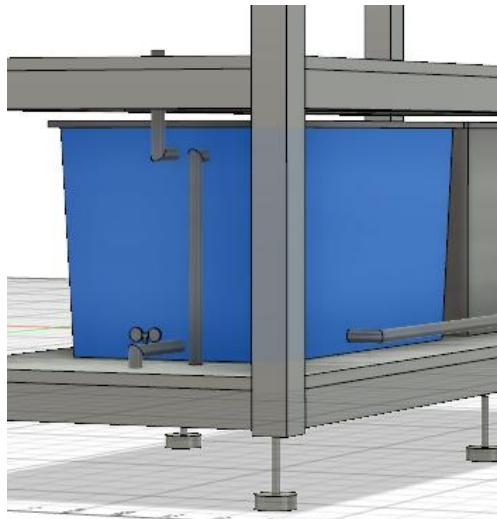
## Wasser und Elektrik



Die Pumpe wird über eine Zeitschaltuhr einmal am Tag betrieben. Die Dauer des Pumpvorgangs muss ausgetestet werden, das Beet soll einmal vollständig geflutet werden. Überschüssiges Wasser fließt dann durch die Pumpe zurück in die Tanks (Verschmutzung wird durch Kiesbett und darunterliegendes Vlies verhindert).

Stromversorgung über eine Batterie, die über Fotovoltaik geladen wird.

Elektroleitungen werden mit Kabelbindern geeignet fixiert, ebenso der Kabelkanal (UV-Schutz) an der Halterung für das Solarpaneel.



Die Boxen werden mit  $\frac{3}{4}$ " Fassanschlüssen und Schläuchen bodennah verbunden. In der linken Box befindet sich die Pumpe, von dieser wird über Schläuche Wasser nach oben in den Beet-Bereich geführt (Fassanschluss durch den Boden). Weitere Anschlüsse sind Überlauf und Auslauf (zum Entleeren im Winter). Außerdem oben eine Durchführung für die Elektroleitungen.

Die Halterung für das Solarpaneel besteht aus  $2 \times 2\text{cm}$  Aluprofilen die mit zwei Gelenken verbunden sind, um das Panel in jede Richtung ausrichten zu können. Das vertikale Profilrohr wird an der Innenwand mit Lochbändern angeschraubt. Genaueres auf der Folgeseite.

# Halterung für das Solarmodul

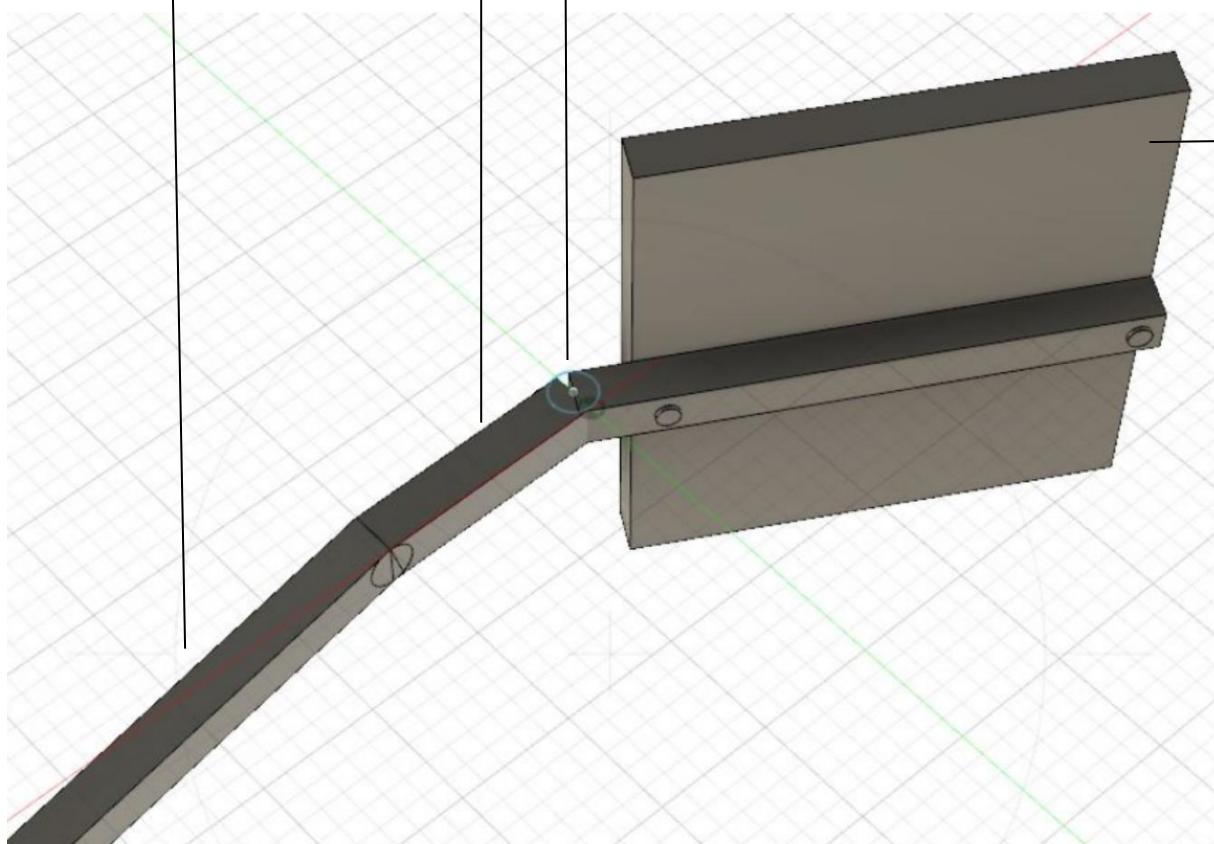
Die Halterung wird aus Alu-Vierkantprofilen im Stecksystem erstellt

Zuerst wird das 27cm lange Profil so an die Unterseite des Solarmoduls schrauben (Bohrungen für die Bolzenschrauben 8mm durch das Profil und durch den Rahmen des Solarmoduls hindurch. Achtung: das Solarmodul vor dem Bohren durch ein untergelegtes Holz schützen), dass es an einer Seite bündig abschließt. An dieser Seite mit einer der Endkappen schließen.

Danach eines der Gelenke so anbringen, wie es von der Neigung zur Sonnenausrichtung her Sinn macht (45°-Winkel durch das Stecksystem variabel) und die entsprechende Neigung einstellen.

An das Gelenk das 10cm lange Aluprofil stecken, an das andere Ende das zweite Gelenk stecken.

Dieses dann an die vertikale Haltestange stecken.



## Grundierung und Lasur der Außenteile

Anders, als ursprünglich gedacht, ist aufgrund aktueller Lieferschwierigkeiten keine sibirische Lärche für die Außenteile verwendet worden.

Das macht ein Grundieren und Lasieren unausweichlich - auch, wenn nordische Fichte für die Vertäfelung verbaut wird.

Wir empfehlen die Produkte von GORI, weil sie in der Praxis erprobt und vielfach haltbarer sind, als normale Baumarkt-Lasuren. Wir kennen Beispiele, in denen der Anstrich auch nach 8 Jahren noch wie neu aussieht.

Wann Grundierung und Lasur aufgebracht werden, hängt davon ab, wie man selbst vorgehen möchte. Man kann beides nach Fertigstellung des Beetes aufbringen – oder alle Einzelteile vor dem Verschrauben.

Wichtig: auch die Abschrägungen am unteren Ende der Vertäfelungen und Türen müssen geschützt werden.

Materialliste (Preise ohne Versand, Vorschläge):

	<b>Bauteilname</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Menge</b>	<b>Preis gesammt</b>	<b>link</b>
1	Boden	Fichte 3-S-Platte 19mm * 0,7m * 3,2m	1	51,85 €	<a href="#">Bögner</a>
2	Konstr. Holz	Fichte 60*60*5000	3	41,45 €	<a href="#">Bögner</a>
3	Schrauben	Spax 6*80	100	20,99 €	<a href="#">toom</a>
4	Schrauben	Spax 4*40	250	18,98 €	<a href="#">toom</a>
5	Winkel	Stahl 50*50*40*2	8	11,12 €	<a href="#">toom</a>
6	Sockelverst.	Stahl 10*80	6	13,47 €	<a href="#">toom</a>
7	Holzleim	Wasserfest	760g	12,99 €	<a href="#">toom</a>
8	Zeitschaltuhr	12V 2W	1	10,99 €	<a href="#">amazon</a>
9	Pumpe	Bilgepumpe 31l/min 0,4bar, 1,6A	1	26,00 €	<a href="#">amazon</a>
10	Solar-kit	Osram Automotive OSP500 Kfz-Ladegerät 12 V 0,28 A / 5W	1	37,94 €	<a href="#">conrad</a>
11	Halterung a	ALU-Profil 2cm, längte 60cm/27cm/10cm	3	8,20 €	<a href="#">ALUSteck</a>
12	Halterung b	Gelenk	2	7,48 €	<a href="#">ALUSteck</a>
13	Boxen	Eurobehälter geschlossen mit Deckel 60*40*32cm	3	68,73 €	<a href="#">auer</a>
14	Fassanschluss	3/4"	5	29,85 €	<a href="#">Beckmann</a>
15	Schlauch	3/4" 5m	1/4	8,25 €	<a href="#">toom</a>
16	Schellen	für 3/4"	6	9,00 €	<a href="#">toom</a>
17	Auslass	1" mit Hahn 3/4" Anschluss	1	9,98 €	<a href="#">amazon</a>
18	Batterie	12V 8Ah	1	24,64 €	<a href="#">amazon</a>
19	Verkleidung	nordische Fichte 4,2m Nut- und Feder 24mm stark	8	79,47 €	<a href="#">Bögner</a>
20	Folie	PE-Folie 1,3*2,2m 2mm (2m*5m)	1/2	9,95 €	<a href="#">Benz23</a>
21	Vlies	1,3*2,2m (2m*5m)	1/2	18,45 €	<a href="#">AVO</a>
22	Scharniere	63*44 (siehe Bild Seite 4)	4	10,36 €	<a href="#">toom</a>
23	Riegel	(siehe Bild Seite 4)		3,79 €	<a href="#">toom</a>
24	Schloss	einfaches Möbelschloss (Bild Seite 4)		2,50 €	<a href="#">ebay</a>
25	Grundierung	Gori 28 Imprägniergrund			<a href="#">Gori</a>
26	Lasur	Gori 79 FARBLOS DÜNNSCHICHT LASUR			<a href="#">Gori</a>
27	Schrauben	M8 * 25 + Muttern			<a href="#">toom</a>
28	Loch-Bänder	10cm Lochbänder für Halterung			<a href="#">toom</a>
29	Kabelbinder				<a href="#">toom</a>
30	Kabelkanal				<a href="#">toom</a>
<b>Summe</b>				<b>536,42 €</b>	

Mögliche Varianten der Beete:

