



**AWE: Reallabor Smart Campus**

# Dokumentation

## Green Smart Campus: Pop Up Gardening

Erstellt von:

Matrikelnr.:

Hieu Trong Vu

577415

Alice Kitchkin

573133

Maya Richter

572908

Abdullah Al Abbasi

579008

Abgabe: 31.07.2022

Dozent: Frau Susanne Walter



## **Meilensteine**

<b>1. Zielstellung</b>	<b>1</b>
<b>2. Aufbau des Beetes</b>	<b>1</b>
<b>3. Saatgut ausbringen, Start Gärtnern</b>	<b>4</b>
<b>4. Erweiterung/Optimierung der Beete</b>	<b>9</b>
<b>5. gärtnerische Prozesse: sähen, pflanzen, gärtnern</b>	<b>10</b>
<b>6.Quellen</b>	<b>13</b>



## Abbildungsverzeichnis

<i>Abbildung 1 Bauplan eines Hochbeet</i>	<i>1</i>
<i>Abbildung 2 Festschrauben der Kanthölzer</i>	<i>2</i>
<i>Abbildung 3 Hochstellen des Hochbeetes</i>	<i>2</i>
<i>Abbildung 4 Holzrahmen Lasur</i>	<i>3</i>
<i>Abbildung 5 Festverbindung der Hochbeet Ecken</i>	<i>4</i>
<i>Abbildung 6 Reissack Befestigung</i>	<i>4</i>
<i>Abbildung 7 Einfügen eines Gitternetzes</i>	<i>5</i>
<i>Abbildung 8 Blähton Befüllung</i>	<i>6</i>
<i>Abbildung 9 Holzspäne Befüllung</i>	<i>6</i>
<i>Abbildung 10 Erde Befüllung</i>	<i>7</i>
<i>Abbildung 11 Saatbänder einpflanzen</i>	<i>8</i>
<i>Abbildung 12 Reissack mit Tape Befestigung</i>	<i>8</i>
<i>Abbildung 13 Reissack mit Schnur befestigen</i>	<i>9</i>
<i>Abbildung 14 Stabilisierung Hochbeet</i>	<i>10</i>
<i>Abbildung 15 Saatgießen</i>	<i>10</i>
<i>Abbildung 16 Wachstum der Pflanzen</i>	<i>11</i>
<i>Abbildung 17 Radieschen erntereif</i>	<i>11</i>
<i>Abbildung 18 Lattenrost Bruch</i>	<i>12</i>



## 1. Zielstellung

Im Rahmen des Kurses soll ein leicht auf- und abbaubares Hochbeet gebaut werden. Darüber hinaus soll ein Sensor in diesem Hochbeet integriert und mittels einer App die Feuchtigkeit, Sonneneinstrahlung und die Bodenfeuchtigkeit gemessen werden.

## 2. Aufbau des Beetes

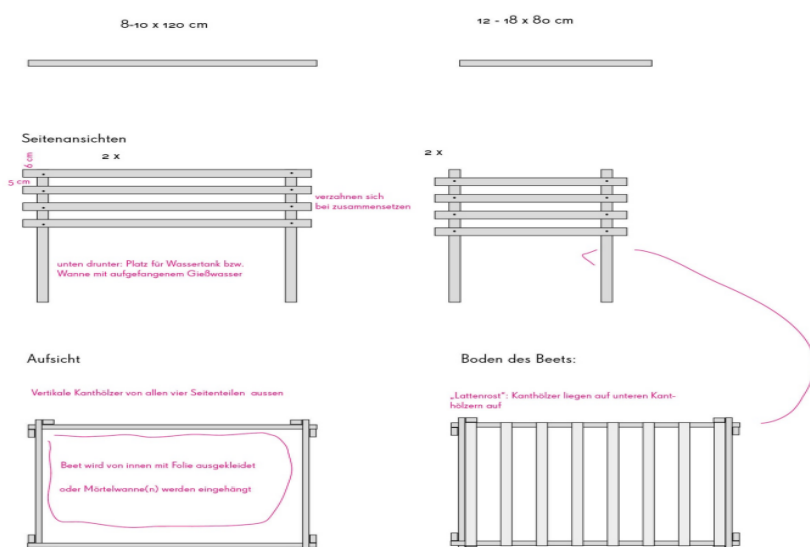


Abbildung 1 Bauplan eines Hochbeet

Für den Aufbau des Beetes wurden 14 80 cm lange und 8 120 cm lange Kanthölzer verwendet. Diese wurden zuerst in die gewünschte Form, wie in Abbildung 1 zusehen gesägt. Anschließend wurden alle Hölzer in die richtige Position gebracht und mit Schrauben und einem Akkuschauber befestigt, wie im nächsten Abschnitt genauer beschrieben. Die 120 cm Kanthölzer wurden dabei für die Längsseite und die 80 cm Kanthölzer die Breitseite des Hochbeets verwendet. Außerdem wurden 10 80 cm lange Kanthölzer zugeschnitten und auf die untersten Kanthölzer gelegt werden. Diese fungieren als Lattenrost für den Reissack.



## Aufbau der Rahmen

Die Kanthölzer werden wie nach Bauplan ausgelegt und festgeschraubt, wie in der Abbildung 2 zu sehen ist.



Abbildung 2 Festschrauben der Kanthölzer



Abbildung 3 Hochstellen des Hochbeetes

Die vier fertigen Kantholzrahmen wurden ineinander verzahnt zusammengesteckt. Dabei zeigen die Hölzer, die als FüÙe verwendet werden nach auÙen, damit das Gerüst möglichst weit zusammengeschoben werden kann und so stabiler wird.



## Holzlasur

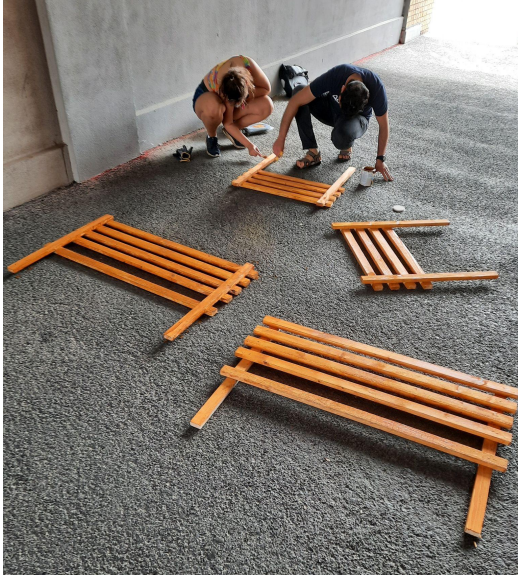


Abbildung 4 Holzrahmen Lasur

Die Rahmen wurden mit Holzlasur von Vincent gestrichen, um vor Witterungseinflüssen zu schützen. Die Holzlasur von Vincent hat unter verschiedenen verfügbaren Lasuren die beste Umweltbilanz, da sie wasserlöslich ist und auf umweltschädliche Chemikalien verzichtet. Die Entscheidung, wie wir unser Holz schützen wollen, viel auf eine Holzlasur, da diese eine Schutzfunktion gegen Sonneneinstrahlung, UV-Belastung, Feuchtigkeit, Insekten, Bläupilz und anderen Faktoren, die schädlich für Holzgegenstände im Freien sind, bietet. Außerdem ist eine Holzlasur, im Gegensatz zur Lackierung oder Wasserschutzfarbe, atmungsaktiv. Und es schützt besser als Leinöl oder Bienenwachs.



## Befestigung des Hochbeetes



Abbildung 5 Festverbindung der Hochbeet Ecken

Nach dem Aufstellen des Beetes, wurden Kanthölzer auf die untersten Kanthölzer aufgelegt, damit der Reissack mit dem Substrat nicht zu Boden fällt. Für die Befestigung des Beetes sind die Ecken mit wiederverwendbaren Kabelbinder zugezogen. Diese Kabelbinder lassen sich wieder öffnen, sodass das Beet ohne Probleme wieder auf und abgebaut werden kann.

## 3. Saatgut ausbringen, Start Gärtnern



Abbildung 6 Reissack Befestigung

Für das Hochbeet wurde ein aus mehreren Reissäcken bestehender selbstgenähter Reissack in der passenden Form des Hochbeetes angebracht, wie in Abbildung 6 zusehen. In den Reissack wurden unten Löcher gestochen, damit das Wasser runterläuft, dies



verhindert Staunässe. Um das Wasser zu fangen, wurde ein Wassereimer unter das Hochbeet gestellt.



Abbildung 7 Einfügen eines Gitternetzes

In den Reissack wurde ein Stück Kaninchengitter gelegt, um zu vermeiden, dass der Blähton herausfällt.





Abbildung 8 Blähton Befüllung

Dann wurde begonnen das Beet zu befüllen. Als erste Schicht wurde Blähton verwendet, der für die Bodenverbesserung dient. Blähton ist lange haltbar und wiederverwendbar. Er speichert Wasser und versorgt die Pflanzen optimal. Außerdem ist es luftdurchlässig, was einer Wurzelfäule vorbeugen kann. In Kombination mit dem Kaninchengitter kann so auch Staunässe verhindert werden.



Abbildung 9 Holzspäne Befüllung

Als nächste Schicht wurden Holzspäne eingefüllt. Holzspäne lockern den Boden auf und verbessern die Struktur, da sie viel Feuchtigkeit aufnehmen.



Abbildung 10 Erde Befüllung

Als letzte Schicht wurde Pflanzenerde eingefüllt. Diese enthält schon wichtige Nährstoffe, die den Pflanzen beim Wachsen helfen. Eine Alternative und auch die Nachhaltigere Variante wäre Komposterde, die allerdings nicht zur Verfügung stand.



Abbildung 11 Saatbänder einpflanzen

Anschließend wurden Salat und Radieschen Saatbänder in 1-2 cm tiefe Rillen eingelegt und mit Erde zugedeckt. Es wurden 3 Saatbänder Radieschen und 2 Saatbänder Salat gepflanzt. Die beiden wurden abwechselnd gepflanzt, damit alle Pflanzen genug Platz haben.



Abbildung 12 Reissack mit Tape Befestigung

Mit Tapes wurde der Reissack an die Holzrahmen befestigt, damit der Reissack nicht runterrutscht. Diese Befestigung hilft dabei Beschädigung an den Pflanzen zu vermeiden.



## 4. Erweiterung/Optimierung der Beete



Abbildung 13 Reissack mit Schnur befestigen

Da das Tape nicht gehalten hat, wurden der Reissack später mit Schnüren befestigt. Dafür wurden Löcher in den Reissack geschnitten und dann die Schnur durchgefädelt.

### **Stabilisierung Hochbeet**

Um das Hochbeet zu stabilisieren wurden die Schrauben in der unteren Kantholzverbindung fest angezogen. Das Hochbeet wurde außerdem auf einem festen ebenen Untergrund gestellt, damit es standfest ist.



Abbildung 14 Stabilisierung Hochbeet

## 5. gärtnerische Prozesse: sähen, pflanzen, gärtnern



Abbildung 15 Saatgießen



Nach dem Sähen werden die Saatbänder angegossen. Die Pflanzen dürfen nicht überwässert werden, da zu viel Wasser dem Boden Sauerstoff entzieht.



Abbildung 16 Wachstum der Pflanzen



Abbildung 17 Radieschen erntereif



Die Pflanzen wurden regelmäßig gegossen. Nach zwei Wochen ist zu beobachten, dass die Radieschen und Salate gut herangewachsen sind. Die Radieschen sind nach zwei Wochen schon erntereif.

### Radieschen



Abbildung 18 Lattenrost Bruch

Der Lattenrost hielt dem Gewicht des befüllten Reissackes nicht stand und ist durchgebrochen. Das kann vermutlich daran liegen, dass der nicht Boden gerade war und das Hochbeet schief stand. Um solche Probleme zu vermeiden, sollten die Füße des Hochbeetes im Boden befestigt werden oder der Reissack weniger stark befüllt werden.





## 6.Quellen

[1]

[Wann und wofür eignet sich Blähton? - myHOMEBOOK](#)

[2]

<https://ratgeber.blauarbeit.de/tischler/holz-lasieren#:~:text=Eine%20Holzlasur%20bietet%20demnach%20eine.zur%20Lackierung%20oder%20Wasserschutzfarbe%2C%20atmungsakti>

[v.](#)

[3]

<https://utopia.de/ratgeber/oekologische-holzlasuren-fuer-innen-und-aussen-die-besten-anbieter/>