

Bau einer Wurmbox im Jahr 2022 mit Kindern der Klasse 1e bis 4e



Ein Projekt des Kreisjugendrings München-Land mit den gebundenen Ganztagsklassen 1e bis 4e der Grundschule am Jagdfeldring

Durchführung Theresa Fritz

(Kreisjugendring München-Land, Klassenpädagogin 2e,  
Gebundene Ganztagsgrundschule am Jagdfeldring in Haar)

# Bau einer Wurmbox im Jahr 2022 mit Kindern der Klasse 1e bis 4e

## Inhaltsverzeichnis

1. Das Projekt Wurmbox	S. 3
1.1 Die Wurmbox als Alternative zum Komposthaufen	S. 3
1.2 Lebensbedingungen für Kompostwürmer	S. 4
2. Planung des Projektes	S. 7
2.1 Rahmenplan	S. 7
2.2 Materialliste	S. 8
3. Durchführung des Projekts	S.10
3.1 Vorstellung des Projekts in den Osterferien 2022 (1. Tag)	S.10
3.2 Praktische Vorbereitung des Projektes in den Osterferien 2022 (2. Tag)	S.11
3.3 Bau der Wurmbox	S.13
3.4 Einzug der Würmer	S.17
4. Umgesetzte SDGs	S.18
5. Reflexion	S.20
6. Quellenverzeichnis	S.22
7. Anhang	S.23

# Bau einer Wurmbox im Jahr 2022 mit Kindern der Klasse 1e bis 4e

## 1. Das Projekt Wurmbox<sup>1</sup>

Im Folgenden wird zunächst erklärt, was eine Wurmbox ist und wozu sie benutzt wird. Im Anschluss wird auf die Funktionsweise einer Wurmbox, danach auf die Vorteile im Gegensatz zu einem Komposthaufen eingegangen. Daraufhin folgen die Rahmenbedingungen, die die Kompostwürmer benötigen, um ein vernünftiges Leben in einer Wurmbox führen zu können. Der zweite Teil beinhaltet die praktische Umsetzung mit Kindern aus den Klassen 1 bis 4 der gebundenen Ganztagsgrundschule in Haar am Jagdfeldring mit einer detaillierten Bauanleitung. Dabei werden auch die beim Bau der Wurmbox umgesetzten SDGs (17 Ziele für nachhaltige Entwicklung)<sup>2</sup> beschrieben. Abschließend findet eine Reflexion des Projektes durch die Klassenpädagogin Theresa Fritz statt. Im Anhang findet sich das verwendete Material zur Vorstellung des Projektes, die Bilder der Bauanleitung inklusive der einzelnen Schritte sowie die Materialliste zu dem Projekt.

### 1.1 Die Wurmbox als Alternative zum Komposthaufen

Eine Wurmbox ist eine Alternative zu einem Komposthaufen. Sie wird aus Brettern mit einem Deckel gebaut, sodass sie verschließbar ist. Hinein kommen verschiedene Sorten Biomüll oder Pflanzenreste, wie z.B. Schnittgut aus dem Garten. „Das Futter“ wird von den in die Wurmbox eingesetzten Kompostwürmern in Humus verwandelt.

Dabei gibt es unterschiedliche Bauarten von Wurmboxen, entweder mit einer oder zwei Kammern (siehe Fotos im Anhang). Teilweise sind auch Wurmboxen mit mehreren Stockwerken auf dem Markt erhältlich. Unser Exemplar besteht aus zwei Kammern. Dementsprechend wird im Text hauptsächlich auf Modelle mit zwei Kammern eingegangen. Grundsätzlich kommt nur in eine der beiden Kammern verschiedene Sorten Biomüll oder Pflanzenreste. Sobald die Würmer den Biomüll in der einen Kammer in Humus umgewandelt haben, erhalten sie in dieser Kammer kein Futter mehr. Der Wurmhumus kann zwischendurch vorsichtig gewendet werden. Die Entnahme kann erfolgen, sobald der Humus etwas trockener und leicht krümelig ist.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Fotos zur Bauanleitung und dem Bau der Wurmbox von Theresa Fritz, Klassenpädagogin 2e, Kreisjugendring München-Land

<sup>2</sup> Genaueres zu den SDGs ist z.B. auf <https://17ziele.de/info/was-sind-die-17-ziele.html> oder auf <https://kjr-ml.de/tag/sdgs/> zu finden.

<sup>3</sup> Vgl. <https://www.smarticular.net/wurmbox-selber-bauen-bauanleitung-fuer-die-wurmfarm-auf-dem-balkon/>

Fortan wird das Futter in die zweite Kammer gegeben, sodass die Würmer durch das Trenngitter in das zweite Zimmer ihrer „Zweizimmerwohnung“ ziehen können, solange bis dort ebenfalls Humus gebildet wurde. Danach ziehen sich die Würmer wieder in die erste Kammer zurück.

„Obwohl Kompostwürmer blind, taub und stumm sind, haben sie in unserem Ökosystem eine enorm wichtige Aufgabe. Sie kompostieren Laub und andere Pflanzenreste und düngen mit ihren Ausscheidungen den Boden. Ihr Kot ist dabei bis zu sieben Mal nährstoffreicher als normale Gartenerde. Dadurch tragen sie enorm zur Verbesserung der Bodenqualität bei.“  
([www.peta.de](http://www.peta.de))<sup>4</sup>

Eine Wurmbox bietet noch viele Vorteile im Vergleich zu einem Komposthaufen. Sie benötigt wenig Platz und kann im Gegensatz zu einem Komposthaufen auch auf einem Balkon gelagert werden. Zudem kann eine Wurmbox im Bedarfsfall, passend zu den jeweiligen Wetterverhältnissen verschoben werden. Ein weiterer Vorteil einer Wurmbox ist, dass sie bei Weitem nicht so intensiv riecht wie ein Komposthaufen.<sup>5</sup>

## 1.2 Lebensbedingungen für Kompostwürmer

Für eine Wurmbox sind unter anderem die Wurmarten *Eisenia foetida*, *Eisenia andrei* sowie *Eisenia hortensis* geeignet. Hierbei handelt es sich um Regenwurmart, die ihren Lebensraum in Europa haben. Diese Wurmarten sind auch jenseits des Lebens in einer Wurmbox dazu geeignet dem Boden im Garten oder im Komposthaufen zu neuem Schwung zu verhelfen.<sup>6</sup>

Für das Leben der Würmer in einer Wurmbox sind bestimmte Bedingungen von großer Bedeutung. Schließlich sind die Kompostwürmer lebendige kleine Arbeiter, die nicht nur für den Besitzer einer Wurmbox von Nutzen sind, sondern für unser gesamtes Ökosystem. Dementsprechend gute Lebensbedingungen benötigen sie, damit sie sich lange Zeit in ihrem Zuhause wohlfühlen.

In der Regel werden die Würmer zusammen mit den Bauteilen der Wurmbox als Komplettsatz verschickt. Dieser Weg an die Würmer zu kommen sollte überdacht werden, da die Tiere durch die Erschütterungen beim Transport unnötig viel Stress ausgesetzt werden. Die Würmer können während des Transports per Post vertrocknen, verhungern, erfrieren oder an zu großer Hitze sterben.<sup>7</sup>

---

<sup>4</sup> Aussage zu finden unter <https://www.peta.de/themen/wurmbox/>

<sup>5</sup> Vgl. <https://www.smarticular.net/wurmbox-selber-bauen-bauanleitung-fuer-die-wurmbox-auf-dem-balkon/>

<sup>6</sup> Vgl. <https://www.mein-schoener-garten.de/themen/kompostwuermer>

<sup>7</sup> Vgl. <https://www.peta.de/themen/wurmbox/>

Um den Lebewesen diesen Leidensweg zu ersparen, können die Würmer z.B. entweder aus einem Kleingartenverein, in der Nachbarschaft von anderen Wurmboxbesitzern oder im Anglerbedarf vor Ort bezogen werden.<sup>8</sup>

Am besten geht es den Tieren bei Temperaturen zwischen 15°C und 25°C. Damit die Tiere nicht sterben, dürfen sie nicht in die pralle Hitze gestellt werden. Dementsprechend wurde in unserem Fall im Schulgarten ein Platz in der Nähe der Hauswand ausgewählt. Dort ist es zumeist schattig, ohne dass es im Herbst oder Winter gleichzeitig zu kalt wird.

Bei Temperaturen ab 30°C aufwärts sterben die Würmer. Aufgrund des entstehenden Stresses versuchen sie aus der Wurmbox zu fliehen. Durch die fehlende Feuchtigkeit vertrocknen sie und sterben. Selbst wenn sie es schaffen, aus der Box auszubrechen. Frost ist für die Kompostwürmer genauso schädlich und meistens tödlich, wie zu hohe Temperaturen.<sup>9</sup>

Eine feuchte Umgebung ist lebensnotwendig für die Würmer. Deshalb darf die Umgebung nicht zu trocken werden. Gegen das Austrocknen des Futters bzw. des Lebensraumes innerhalb der Wurmbox hilft gelegentliches Gießen oder das Hinzufügen feuchter Gartenabfälle.

Allerdings wird von den Tieren ein sogenannter Wurmsaft gebildet, der sich in der untersten Schicht der Wurmbox ansammeln kann. Somit könnte sich wiederum zu viel Feuchtigkeit in der Box bilden. Damit die Würmer nicht in die Flüssigkeit fallen und darin ertrinken, sollte der Saft regelmäßig entleert werden. Natürlich gibt es auch Möglichkeiten, um das Ertrinken der Würmer in ihrem eigenen Wurmsaft zu verhindern. Dazu wird trockene Wellpappe, Zeitungspapier oder trockenes Schnittgut in die entsprechende Kammer gegeben.<sup>10</sup> In unserer selbstgebauten Box kann das Ertrinken vermieden werden, indem der Wurmsaft durch die bestehenden Löcher auf den Boden abfließt.

Aufgrund der Feuchtigkeit in der Wurmbox kann sich leicht Schimmel oder Staunässe bilden. Da die selbst gebaute Wurmbox aus ungleich großen Brettern besteht und somit Lücken zwischen den einzelnen Brettern sind, kann die Feuchtigkeit gut entweichen. Zu große Löcher können notfalls mit kleineren Holzstücken geschlossen werden.

Während der Urlaubszeit ist es ebenfalls sehr wichtig, sich weiterhin um die Tiere zu kümmern, damit sie nicht sterben. Evtl. müssen der Standort und die Bedingungen in der Wurmbox erneut angepasst werden.

Bei einem pH-Wert des Substrates zwischen 5-7 (neutral) fühlen sich die Tierchen am wohlsten. Ein zu hoher pH-Wert in der Wurmbox kann durch einseitige Ernährung verursacht

---

<sup>8</sup>Vgl. <https://www.smarticular.net/wurmbox-selber-bauen-bauanleitung-fuer-die-wurmbox-auf-dem-balkon/>

<sup>9</sup>Vgl. <https://www.peta.de/themen/wurmbox/>

<sup>10</sup>Vgl. <https://www.smarticular.net/wurmbox-selber-bauen-bauanleitung-fuer-die-wurmbox-auf-dem-balkon/>

werden. Dies kann dazu führen, dass die Würmer sich nicht mehr wohl fühlen und zu fliehen versuchen. Andersherum ist ein zu niedriger pH-Wert ebenso schädlich für die Würmer.

Um die Tiere mit allen notwendigen Mineralstoffen zu versorgen und damit sie ihre Kokons zur Fortpflanzung bauen können, könnte es passieren, dass sie zusätzliche Spurenelemente sowie Calcium brauchen. Von verschiedenen Anbietern sind im Handel zu diesem Zwecke spezielle Mineralmischungen erhältlich. <sup>11</sup>Beschränkt man sich bei der Fütterung auf die immer gleichen Küchenabfälle, geht es den Würmern langfristig schlechter. Zudem mögen Würmer nicht alle Küchenabfälle, beispielsweise sind Zitrusfrüchte oder gekochte Speisen nicht für die Fütterung geeignet. Hierbei muss herumprobiert werden, welche Bio- und Gartenabfälle den Würmern schmecken. <sup>12</sup>

Bei zu proteinreichen Nahrungsquellen kann eine Krankheit entstehen, die unter Wurmboxbesitzern als „Proteinvergiftung“ bezeichnet wird. Bei zu proteinreicher Nahrung entsteht diese Krankheit angeblich. Unter einer Proteinvergiftung bei Regenwürmern versteht man Einschnürungen an ihrem Körper, die für sie tödlich enden.

Jedoch sind Krankheiten bei Regenwürmern allgemein nicht sonderlich gut erforscht. Soweit bekannt ist, fungieren Kompostwürmer jedoch häufig als Wirt für Parasiten und Bakterien. Infektionskrankheiten, wie z.B. Hirnhautentzündung betreffen Regenwürmer genauso wie Menschen. Derzeit ist noch fraglich, inwiefern die Nähe zum Menschen für die Krankheiten des Regenwurms verantwortlich ist. <sup>13</sup>

Deshalb ist es umso wichtiger, die Wurmbox mit den Kindern gemeinsam regelmäßig zu kontrollieren und darauf zu achten, dass es den Würmern gut geht.

Sobald im Büro des Ganztags Teams größere Mengen Bioabfälle vorhanden sind, werden sie von Kollegen und Kolleginnen nach draußen zu den Würmern gebracht.

---

<sup>11</sup> Vgl. <https://www.peta.de/themen/wurmbox>

<sup>12</sup> Vgl. <https://www.smarticular.net/wurmbox-selber-bauen-bauanleitung-fuer-die-wurmbox-auf-dem-balkon/>

<sup>13</sup> Informationen entnommen von <https://www.peta.de/themen/wurmbox/>

## 2. Planung des Projektes

Die Idee in Zusammenarbeit mit der Jugendsozialarbeit der Schule einen Komposthaufen für den Schulgarten der Jagdfeldschule zu bauen, kam bereits vor knapp 3 Jahren auf. Nach einem Vorschlag eines Kollegen wurde - aufgrund der vielen Vorteile der Wurmbox - entschieden, statt eines Komposthaufens eine selbstgebaute Wurmbox in den Garten zu stellen.

Für einen großen Teil der Projektplanung der Wurmbox sowie für die praktische Umsetzung ist Frau Fritz zuständig.

### 2.1 Rahmenplan

Aus dem ursprünglichen Plan, die Wurmbox mit den Kindern in den Osterferien 2022 in Kooperation mit einem Kollegen zu bauen, ergab sich durch verschiedene Faktoren ein Projekt hauptsächlich mit der 1e (ab dem Schuljahr 2022/23 2e) mit der Klassenpädagogin Frau Fritz.

In der ersten Ferienwoche der Osterferien 2022 wurde das Projekt von Frau Fritz an zwei Tagen mit höchstens 9 Kindern der Klasse 1e bis 4e vorbereitet. Der Gang in den Baumarkt zum Besorgen der Pflastersteine als Untergrund der Wurmbox wurde von einer anderen Kollegin begleitet.

Der Plan mit dem Inhalt des jeweiligen Schrittes befindet sich unter dem Punkt „3.1 Vorstellung des Projektes in den Osterferien 2022“.

Der praktische Teil mit dem Bau der Wurmbox erfolgte ab der Zeit nach den Osterferien montags und mittwochs mit der 1e in der geteilten Übungszeit. Zudem hatte ein großer Teil des Wurmboxbaus an drei Tagen der Sommerferienbetreuung mit Kindern aus verschiedenen Klassen stattgefunden.

Die Fertigstellung der Wurmbox mit dem Lasieren der Box und dem Einzug der Würmer in ihre „Zweizimmerwohnung“ fand im Schulalltag Mitte bis Ende Oktober mit der Klasse 2e statt. Um die Versorgung der Würmer mit Nahrung kümmern sich Kinder aus verschiedenen Ganztagsklassen. Oftmals können Kinder unter der Woche ab 16Uhr oder am Freitagnachmittag nach den Wurmern schauen, sie mit Futter versorgen, schauen wie es den Wurmern geht und notfalls das Stroh unter der Wurmbox wechseln bzw. die „Inneneinrichtung“ der Würmer kontrollieren.

Der Biomüll kommt aus dem Büro des KJR sowie evtl. von den Kindern. Zudem fallen bei der Pflege des Schulgartens immer wieder Gartenabfälle an, die teilweise ebenfalls den Wurmern als Futter gegeben werden. Auf diese Weise entsteht eine vielfältige Mischung zum Verfüttern an die Kompostwürmer. Sobald der Wurmhumus fertig ist, wird er für andere Gartenprojekte verwendet werden.

## 2.2 Materialliste<sup>14</sup>

Für den Bau der Wurmbox wird kein neues Holz aus dem Baumarkt besorgt, sondern bunt bemaltes Holz verwendet, das bereits im Schulgarten liegt. Es stammt von dem ehemaligen Holzzaun des kleinen vorläufigen Pausenhofs vor dem Schulaltbau. Die Bretter sind mit Kanthölzern zusammengenagelt bzw. miteinander verschraubt.

Auf den Brettern sind Teile der Maskottchen der Ganztagsklassen zu sehen. Aus diesem Grunde sind die Bretter bunt. Sie machen die Wurmbox zu „der individuellsten und schönsten Wurmbox der Welt.“ (Zitat eines Kindes aus der 2e)

Zu Beginn des Projektes haben die Bretter die Länge 200 x 11 x 2 (Länge x Breite x Tiefe in cm). Die Kanthölzer haben die Länge 88 x 8 x 6 cm (Länge x Breite x Tiefe).

Folgende Materialien werden für den Wurmboxbau benötigt:

Grundausrüstung:

- 8 Paar Gartenhandschuhe für Kinder
- 2 Paar Gartenhandschuhe für Erwachsene

Holzbretter (Länge x Breite x Tiefe):

- Seitenteile lange Seite: 2x 5 Bretter à 132,2 x 11 x 2 cm
- Seitenteile kurze Seite: 2x 5 Bretter à 66,6 x 11 x 2 cm
- Bodenplatte: 6 Bretter à 132,2 x 11 x 2 cm
- Deckel: 6 Bretter à 132,2 x 11 x 2 cm  
2 Bretter à 66,6 x 11 x 2 cm
- Kanthölzer Trenngitter: 3x 3 Bretter à 55 x 8 x 6cm

Untergrund:

- Pflastersteine: 20x

Benötigtes Werkzeug:

- Akkuschrauber
- Bits für den Akkuschrauber (passend zu den verschiedenen Schraubengrößen)
- Japansäge
- ein Hammer mit gespaltener Seite

Weitere Materialien:

- Hasendraht/ Maschendrahtzaun zum Bespannen des Trenngitters:  
Länge 67 x Breite 55 cm

---

<sup>14</sup> Die Materialliste sowie die Idee für die Bauanleitung stammen größtenteils von <https://www.smarticular.net/wurmbox-selber-bauen-bauanleitung-fuer-die-wurmbox-auf-dem-balkon/>



- Spanplattenschrauben zum Bau der Rahmen/ des Trenngitters: 12x, Senkkopf, Länge 12cm, Durchmesser 8mm
- Spanplattenschrauben zum Befestigen der Seitenteile: 6cm x, 4,5mm x 6,0mm
- 3 Scharniere zum Befestigen des Deckels (Größe musste am Ende ausgemessen werden aufgrund der krummen Bretter)
- Abdeckplane aus dem Schulgarten
- Leinölfirnis zum Lasieren der Wurmbox
- Pinsel zum Lasieren
- „Einrichtungsgegenstände“ für die Würmer: Zeitungspapier, unbedruckte Wellpappe
- Stroh als Isolierschicht zwischen dem Boden und der Wurmbox
- Bauanleitung

Tierische Bewohner:

- Wurmart *Eisenia foetida*, *Eisenia andrei* oder *Eisenia hortensis*



Zusammengestelltes Material  
(Akkuschrauber unter dem Plan)



Vorbereitete Stapel von  
Holzbrettern, mit Zetteln  
versehen zur besseren  
Orientierung

### 3. Durchführung des Projekts

#### 3.1 Vorstellung des Projekts in den Osterferien 2022

Das Projekt wurde im Rahmen der Ferienbetreuung der Osterferien am 13.04.2022 als ein mögliches Tagesangebot vorgestellt. Die Kinder konnten selbst entscheiden, ob sie daran teilnehmen möchten oder sich für ein anderes Angebot entscheiden.


Schritt	Inhalt
1 <u>Besprechung der Regeln im Schulgarten</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Vorsichtig mit den Werkzeugen umgehen</li><li>- Rücksicht auf andere Kinder nehmen</li><li>- Gut zuhören bei der Besprechung</li><li>- Sicherheitsvorkehrungen einhalten</li><li>- Leise sein</li><li>- Werkzeuge/ Gartenhandschuhe wieder aufräumen</li></ul>
2 <u>Klärung, was eine Wurmbox ist</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Bild von Wurmbox zeigen</li><li>- Ideen von Kindern sammeln, was darin passiert</li><li>- Erklärung, wie mit Hilfe von Würmern aus Biomüll Erde entsteht</li><li>- Welche Umgebung braucht es, damit die Würmer gut leben können?</li><li>- Im Schulgarten nach geeigneten Plätzen für die Wurmbox Ausschau halten</li></ul>
3 <u>Materialien für den Bau einer Wurmbox (siehe Materialliste)</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Holz (Liegt als Bauzaunteile im Schulgarten)</li><li>- Pflastersteine, als Unterlage damit das Holz der Wurmbox nicht anfängt zu faulen</li><li>- Schrauben, Nägel</li><li>- Werkzeug: spezieller Hammer, Akkuschrauber, Bits, Japansäge</li><li>- Maschendrahtzaun</li><li>- Gartenhandschuhe als Schutz vor Schiefen o.Ä.</li></ul>
4 <u>Gang in den Baumarkt mit den Kindern</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Besorgen der Pflastersteine</li><li>- Besorgen des restlichen Werkzeugs: spezieller Hammer, Werkzeug zum Heraushebeln von alten Nägeln aus dem Holz</li><li>- Transport der Pflastersteine mit dem Bollerwagen des KJR</li><li>- Aufräumen des gekauften Materials in den Kreativraum</li></ul>

### 3.2 Praktische Vorbereitungen des Projektes in den Osterferien 2022



Die praktischen Vorbereitungen mit dem Besuch des Baumarktes in Haar fanden im Zuge der Osterferienbetreuung am 14.04.2022 mit 9 Kindern (davon 8 Mädchen, 1 Junge) statt. Vor dem Gang in den Baumarkt wurde mit den Kindern die Materialliste durchgegangen. Dabei stellten die Kinder mit Unterstützung von Frau Fritz fest, welche Werkzeuge/ Materialien von der Materialliste noch fehlten: Spezieller Hammer, Scharniere, Pflastersteine.



<p><u>1 Wiederholung Schulgartenregeln, besonders Umgang mit Werkzeug</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Akkuschrauber: Einstellungen Sicherheitsvorkehrungen, Halten des Schraubers, Einsetzen eines Bits/ Bohrkopfes</li> <li>- Schraubenzieher: Halten, Verwendung, Sicherheitsvorkehrungen</li> <li>- Hammer mit gespaltenem Vorderteil: Halten, Hämmern, Herausziehen der Schrauben,</li> <li>- Arbeitshandschuhe/ Gartenhandschuhe Kinder</li> </ul>
<p><u>2 Holz vorbereiten</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verschraubte Holzbretter vom Holzstapel heben mit jeweils 5 Kindern oder 2. Erwachsenen</li> <li>- Nägel entfernen mit dem Hammer: Jeweils ein Kind stellt sich auf jede Seite des Brettes, ein Erwachsener unterstützt notfalls beim Ziehen des Nagels oder stellt sich auf benachbarte Holzbretter, um entsprechenden Widerstand zu erzeugen</li> <li>- Bretter ohne Nägel auf einen Extrastapel an die Seite legen: jedes Kind trägt ein Brett</li> </ul>
<p><u>3 Bretter abmessen und markieren</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Restliche Nägel und Schrauben aus dem Holz ziehen</li> <li>- Mit einem Meterstab und Bleistift werden die Holzbretter ausgemessen und in drei Teile eingeteilt</li> <li>- Bei zwei Dritteln Länge (132,3 cm) wird eine Markierung angebracht</li> <li>- Bei Kanthölzern auf der Länge 55cm<sup>15</sup></li> </ul>
<p><u>4 Bretter auflegen und sägen</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1. Teil des Holzes in passende Länge zersägen am Montag, 30.05.22, in der geteilten Übungszeit von 13:15 – 14:15 mit Unterstützung eines Kollegen</li> <li>- Das zu sägende Brett entsprechend auf die Bank im Schulgarten legen</li> </ul>




<sup>15</sup> Das Abmessen und Markieren wurden aus Zeitgründen von Frau Fritz in der Vorbereitungszeit vorgenommen

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jeweils 4 Kinder halten auf einer Seite des Brettes das Brett fest, 1 Kind hält an der anderen Seite das Brett fest, damit es nicht wegrutschen kann beim Sägen</li> <li>- Der Anfang beim Sägen wird von Frau Fritz gemacht</li> <li>- Bei Kindern, die sich unsicher im Umgang mit der Japansäge sind, stellt sich Frau Fritz hinter das Kind und hält die Säge mit einer Hand fest</li> </ul>
<p><u>5 Bretter auf Stapel legen</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jedes gesägte Brett wird auf den entsprechenden Stapel gelegt, ebenso wie die übrigen Reste der Bretter</li> <li>- Bretterstapel werden mit Zetteln („Rahmen/ Trenngitter“, „Umrandung“, „Bodenplatte“ markiert</li> </ul>
<p><u>6 Vorgang wiederholen</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorgang so oft wiederholen, bis die benötigte Bretteranzahl vorhanden ist</li> </ul> 

### 3.3 Bau der Wurmbox

<p><u>1 Rahmen bauen</u></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Zwei Kanthölzer im rechten Winkel aneinanderstellen und festhalten</li><li>- Mit zwei Senkkopfschrauben (12cm x8mm) an der Außenseite des Kantholzes verschrauben</li><li>- Drittes Kantholz im rechten Winkel anlegen</li></ul> 
<p><u>2 Trenngitter bauen</u></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Maschendrahtzaun zuschneiden und über den mittleren Rahmen spannen</li><li>- Im Abstand von ca. 15cm Schrauben (12cm x8mm) an den Rand des Zaunloches setzen</li></ul> 
<p><u>3 Boden bauen</u></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Zwei Rahmen im Abstand von 54cm aufstellen (Trenngitter in die Mitte stellen)</li><li>- Brett à 132,2 x 11 x 2 cm bündig mit jeweils einer Schraube links, mittig und rechts auf die Rahmen schrauben</li><li>- Zweite Schraube versetzt links, mittig und rechts anbringen</li><li>- Restliche 5 Bretter direkt neben erstes Brett schrauben</li></ul>
<p><u>4 Umrandung bauen</u></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Bodenplatte nach oben drehen</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rundherum 2 lange und 2 kurze Bretter jeweils mit 1 Spanplattenschraube 6cm x 4,5mm x 6,0mm links und rechts anschrauben</li> </ul>
<u>5 Stabilität erzeugen</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jeweils 2.Schraube versetzt anbringen</li> </ul>
<u>6 Konstrukt umdrehen</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiste umdrehen, Bodenplatte zeigt Richtung Boden</li> </ul>
<u>7 Bretter anschrauben</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Restliche Bretter der seitlichen Umrandung anbringen (2 x 4 Bretter lange Seiten, 2 x 4Bretter kurze Seiten)</li> </ul> 
<u>8 Fehlende Bretter sägen</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siehe Punkt 3.2 Praktische Vorbereitungen</li> </ul>
<u>9 Deckel bauen</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 6 Bretter à 132,2 x 11 x 2 cm nebeneinanderlegen</li> <li>- 2 Bretter à 66,6 x 11 x 2 cm jeweils quer über die langen Bretter legen</li> <li>- Kurze Bretter mit jeweils 2 Schrauben links, mittig und rechts anbringen</li> </ul> 

<p><u>10 Deckel anbringen</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 Scharniere links und rechts am Deckel bzw. an den Seitenteilen der Kiste anbringen</li> </ul> 
<p><u>11 Deckel lasieren</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leinölfirnis in einen Behälter geben</li> <li>- Pinsel in die Leinölfirnis tauchen</li> <li>- Pinsel abstreichen und Bretter dünn lasieren</li> <li>- Vorgang wiederholen</li> </ul> 
<p><u>12 Lasur trocknen lassen</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lasur ein paar Tage trocknen lassen</li> </ul>
<p><u>13 Pflastersteine auf dem Boden verteilen und Kiste abstellen</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Je 2 Pflastersteine pro Ecke, mittig jeweils 2 Pflastersteine, Umrandung restliche Pflastersteine an der Stelle ablegen, an die die Wurmbox kommen soll</li> <li>- Kiste auf Pflastersteine stellen</li> <li>- Stroh unter die Kiste schieben, um Feuchtigkeit zu reduzieren/ Bodenfrosts zu vermeiden</li> </ul> 

### 14 Kiste befüllen

- Zeitungspapier und in Wasser getränkte Wellpappe in Streifen reißen
- Auf den Boden einer Kammer füllen
- Feuchte Erde mit dazu geben
- Würmer in die vorbereitete Kammer setzen
- Biomüll dazugeben



Das Ergebnis vieler Stunden Arbeit: Unsere fertige Wurmbox



„Die schönste, individuellste Wurmbox der Welt“ (Zitat eines Mädchens aus der 2e)

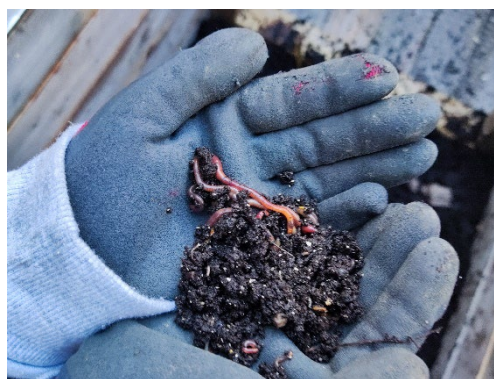


### 3.4 Einzug der Würmer

Die Würmer werden aus oben genannten Gründen möglichst lokal über Ebay Kleinanzeigen von einer Verkäuferin aus Moosach abgekauft. Die private Verkäuferin hat bereits eine bestehende Wurmpopulation.

Um den Transport für die Kompostwürmer so stressfrei wie möglich zu halten, wurden die Würmer am Dienstag, den 25.10.2022 gegen 8 Uhr in der Früh in einer geeigneten Box mit ausreichend Futter und Substrat (feuchter Erde) direkt von Moosach nach Haar transportiert. In der Schule angekommen, wurden die Würmer am Nachmittag gemeinsam mit den Kindern der Klasse 2e in die Wurmbox eingesetzt.

Vor dem Einsetzen der Würmer wurde von den Kindern noch alte, unbemalte Wellpappe und Biomüll in die Kiste gegeben, um sicher zu stellen, dass sich unsere Würmer beim Einzug in den ersten Raum ihrer Zweizimmerwohnung wohlfühlen.



#### 4. Umgesetzte SDGs

Unter den SDGs versteht man die 17 Ziele für eine nachhaltige Entwicklung. Sie sind Teil der UN-Agenda 2030. Mit dem Bau unserer Wurmboxe haben wir gleich mehrere dieser Ziele umgesetzt.

Eines der umgesetzten Ziele ist das Ziel Nr. 5: *Geschlechtergleichheit*. Erfahrungsgemäß trauen sich Mädchen oder/ und Frauen im Alltag häufig eher nicht, mit Werkzeugen wie einer Säge, einem Bohrer oder einem Akkuschrauber zu arbeiten. Dementsprechend erledigen sonst Jungen/ Männer normalerweise handwerkliche Tätigkeiten, wie das Aufbauen bzw. Selbstbauen von Möbeln etc.

In unserem Fall kam es ganz anders. Von den insgesamt zwölf Kindern, die über mehrere Monate hinweg in unterschiedlicher Besetzung während der Ferienbetreuung an der Wurmboxe mitgeschraubt hatten, waren es neun Mädchen und nur drei Jungen.

Bei dem Besuch im Baumarkt waren acht Mädchen mit einem Jungen und zwei Pädagoginnen mit von der Partie. Davon stammten sieben Mädchen aus der ersten Klasse, das achte Mädchen war damals in der dritten Klasse.

Viele der Mädchen erzählten, dies sei nicht ihr erster Besuch im Baumarkt. Sie seien schon mit ihrem Papa oder dem Opa im Baumarkt gewesen. Der Gang in den Baumarkt machte vor allem den Mädchen sichtlich Spaß. Sie standen längere Zeit fasziniert vor größeren Hämmern und einer Axt.

Beim Arbeiten im Schulgarten waren die Mädchen besonders stolz darauf, mit etwas Hilfe von Frau Fritz und einer Kollegin die riesigen Nägel mit dem schweren Hammer aus dem Holz geholt zu haben. Auch das Anbringen der vielen, u.a. 12cm langen Schrauben mit dem Akkuschrauber erfüllte die Mädchen mit Stolz.

Fünf Erstklässlerinnen arbeiteten dauerhaft über mehrere Ferien verteilt an dem Projekt mit. Sie nutzten die Chance, in einem geschützten Rahmen Werkzeug, das sie zuvor noch nie in der Hand hatten, auszuprobieren und mit Spaß etwas Großes, Neues zu schaffen.

Dieses Projekt ist ein gutes Beispiel für gelebte Geschlechtergleichheit, bei dem die Mädchen lernen, dass auch sie als Mädchen Dinge tun können, die eher typisch für Jungs sind. Ein kleiner Schritt Richtung selbstbestimmtes Leben, um später als Erwachsene nicht unbedingt von einem Mann abhängig zu sein.<sup>16</sup>

Mit dem Bau der Wurmboxe aus Holz, das bereits einmal verwendet wurde und sonst vielleicht eher entsorgt worden wäre, ist etwas Neues entstanden. Damit unterstützen wir das Ziel 12 „*Nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster sicherstellen*.“ Die Kinder lernen auf eine einfache Weise, dass es wichtig ist, bereits bestehende Ressourcen vor Ort nachhaltig zu

---

<sup>16</sup> Vgl. <https://17ziele.de/ziele/5.html>

nutzen, um sie für zukünftige Generationen weiter nutzbar zu machen. Anstatt viel Geld für Ressourcen auszugeben, die einen langen Produktions- und Transportweg zum zukünftigen Einsatzort hinter sich zu bringen.

Auch das Projekt an sich sichert ein nachhaltiges Konsum- und Produktionsmuster, da aus Biomüll und Schnittgut mit Hilfe von Kompostwürmern über längere Zeit hinweg besonders nährstoffreicher Humus hergestellt wird. Mit der Verwendung des natürlichen Düngers können neue Pflanzen gezogen und gesund erhalten werden.<sup>17</sup>

Die Holzreste, die beim Absägen der Holzbretter entstanden sind, wurden an die fünf Mädchen verteilt, die mit viel Herzblut dauerhaft an der Wurmbox mitgearbeitet hatten. Drei der fünf Mädchen wollten sich zuhause sofort daran machen, dem Holzstück ein neues Leben als Gegenstand zu verpassen.

Ca. zwei Wochen nach dem Verteilen der Holzreste kam eine Mutter auf Frau Fritz zu mit den Worten, „Ich wollte Ihnen noch eine Rückmeldung geben. Meine Tochter hat mit dem Opa zusammen aus dem Holzstück, das Sie ihr mitgegeben hatten, eine Garderobe gebaut, die jetzt bei uns im Flur hängt.“ Dies ist nur eine Rückmeldung, die Hoffnung auf ein nachhaltigeres Konsumverhalten der jüngeren Generation macht.

---

<sup>17</sup> Vgl. <https://17ziele.de/ziele/12.html>

## 5. Reflexion

Vor Beginn des Projektes stand der Gedanke im Raum, ob es möglich ist, ein Projekt dieser Größe, bei dem mit einer Japansäge und einem Akkuschauber gearbeitet wird, mit größtenteils Erst- und Zweitklässlern durchzuführen. Jedoch haben die meisten Kinder sich sehr gut an die besprochenen Regeln gehalten. Kein Kind hat sich beim Arbeiten verletzt. Ganz selten musste ein Kind den Schulgarten verlassen, weil es aufgrund der Nichtbeachtung der Regeln zu gefährlich wurde.

Viele Kinder waren mit so viel Spaß am Werk, dass sie sofort laut „Ja“ geschrien haben, als sie „Schulgarten“ gehört hatten, noch bevor sie wussten, was im Schulgarten gemacht wird.

Den Kindern haben besonders das Sägen der Bretter sowie das Schrauben mit dem Akkuschauber gefallen. Auf die Frage, was den Kindern der 2e am besten gefallen hatte, antworteten sie einhellig „das Einsetzen der Würmer war total toll“.

Zu Beginn der Arbeiten waren ein paar der Kinder verunsichert im Umgang mit der Säge. Die Unsicherheit legte sich bei den Kindern im Lauf der Arbeiten, als sie sahen sie können mit Hilfe von Frau Fritz die Bretter sägen. Genauso verhielt es sich mit dem Akkuschauber. Schließlich fragten viele der Jungen und Mädchen, ob sie die Bretter allein befestigen dürften. Aus praktischen Gründen machte Frau Fritz den Anfang mit dem Schrauben, solange bis die Schraube fest genug war, damit die Kinder sie weiter befestigen konnten.

Manche Kinder der Klasse verloren recht bald das Interesse an den Arbeiten, während andere Kinder jedes Mal bis zum Schluss dabei waren. Sobald die Kinder keine Lust mehr hatten, an dem Tag mitzuarbeiten, durften sie in der Ferienbetreuung den Schulgarten verlassen.

Natürlich wurde die Wurmbox aufgrund des verwendeten Holzes bei Weitem nicht gerade, wie sie es mit Brettern aus dem Baumarkt geworden wäre. Dementsprechend musste beim Anschrauben der Scharniere flexibel reagiert werden, indem unterschiedliche Scharniere verwendet wurden.

Entsprechend lief es auch beim Bau der Wurmbox, dass für den Bau der zwei Rahmen und des Trenngitters weniger Kanthölzer verwendet wurden als in den Skizzen angegeben waren. Auch die Anzahl der verwendeten Schrauben veränderte sich, je nach Zustand der Holzbretter. Bei manchen Brettern mussten mehr, bei anderen Brettern weniger Schrauben zur Befestigung verwendet werden.

Ebenso verhielt es sich mit dem Anbringen der Schrauben. Manche Schrauben konnten nicht – wie ursprünglich geplant - versetzt angebracht werden, da wir sie sonst nicht in das Holz gebracht hätten. Bei zu viel Krafteinsatz wäre das Holz an ebendiesen Stellen gesplittert. Ein Umstand, der tunlichst vermieden werden musste.

Zudem zog sich das Projekt mehr in die Länge als vorher angenommen, da unter anderem mehr Bretter gesägt werden mussten als zuerst geplant, das Wetter nicht passte, Krankheitsfälle eintraten oder für manche Arbeitsschritte ebenfalls mehr Zeit benötigt wurde. Die Kinder gehen regelmäßig mit Freude zur Wurmbox in den Schulgarten, um sich um die Würmer zu kümmern. Sie nehmen freiwillig den Biomüll in die Hand, graben in der Erde, um die Würmer zu sehen und würden sie gerne immer wieder auf die Hand nehmen, sogar ohne Handschuhe. Sie beobachten sehr genau, wie viele Würmer sie finden können bzw. wie groß sie sind. Letztendlich war das Projekt ein voller Erfolg bei den Kindern.

## 6. Quellenverzeichnis

### 6. 1 Literaturverzeichnis

Kreisjugendring München-Land

<https://kjr-ml.de/tag/sdgs/>, zuletzt aufgerufen am 09.06.2023

Mein schöner Garten

<https://www.mein-schoener-garten.de/themen/kompostwuermer>, zuletzt aufgerufen am 09.06.2023

Obi

<https://www.obi.de/magazin/garten/beet/wurmkiste-selber-bauen>, zuletzt aufgerufen am 09.06.2023

Peta

<https://www.peta.de/themen/wurmkiste>, zuletzt aufgerufen am 09.06.2023

Smarticular.net

<https://www.smarticular.net/wurmkiste-selber-bauen-bauanleitung-fuer-die-wurmfarm-auf-dem-balkon/>, zuletzt aufgerufen am 09.06.2023

UN-Agenda 2030, 17SDGs

<https://17ziele.de/info/was-sind-die-17-ziele.html>, zuletzt aufgerufen am 09.06.2023

### 6.2 Fotonachweise

Fotos Bau der Wurmbox, Fotos Bauanleitung: Theresa Fritz, Kreisjugendring München-Land

Obi

<https://www.obi.de/magazin/garten/beet/wurmkiste-selber-bauen>, zuletzt aufgerufen am 09.06.2023

Utopia

<https://utopia.de/ratgeber/wurmkiste-selber-bauen-einfach-kompostieren/>, zuletzt aufgerufen am 09.06.2023

Wurmkiste.at

<https://wurmkiste.at/kompost-ist-die-beste-pflanzenerde/>, zuletzt aufgerufen am 09.06.2023

## 7. Anhang

### Anhang 1: Materialien zur Vorstellung des Projektes in den Osterferien

#### **Was ist eine Wurmbox?¹⁸**

- Eignet sich als **Kompost**, für den Garten oder den Balkon
- Kompostwürmer wandeln Küchenabfälle und anderen **Biomüll in Humus (sehr fruchtbare Erde)** um.
- **Kaum Gerüche** beim Kompostieren in der Kiste
- Wurmhumus verwendbar als nährstoffreichen **Dünger**.
- Zum Kompostieren erfolgt Besiedelung der Wurmbox mit **Kompostwürmern**

#### **Was gehört in die Wurmbox?**

- Gemüse- und Obstreste, Kaffeesatz und Tee, Pflanzenreste als Futter für die Würmer
- Manche Abfälle wie Zitronenschalen nicht kompostierbar von den Würmern  
Damit sich nicht zu viel **Feuchtigkeit in der Wurmbox** bildet, kannst du zusätzlich Papierschnipsel einstreuen. Das Papier dient den Würmern zudem als Kohlenstoffquelle.

#### **Wie funktioniert eine Wurmbox?**

- Befüllen mit Biomüll wie Küchenabfälle und Grünschnitt. Nachdem du die Kiste mit Kompostwürmern besiedelt hast, kann Humus entstehen.
- In der Wurmbox befinden sich **zwei Kammern**, die durch ein Gitter getrennt sind.
- Um wurmfreien **Humus zu entnehmen**, lenkst du die Würmer auf eine Seite der Wurmbox. Hierzu füllst du nur einseitig Biomüll nach.
- So begeben sich die Kompostwürmer durch das Gitter auf die Seite, wo du für Nachschub sorgst. Aus der anderen Kammer der Kiste kannst du den Humus entnehmen.

<sup>18</sup> Infos von <https://www.obi.de/magazin/garten/beet/wurmbox-selber-bauen>

Anhang 2: Beispiele für Wurmboxen mit und ohne Befüllung, Kompostwürmern und fertigem Wurmhumus zur Vorstellung des Projektes in den Osterferien 2022

Foto 1: Beispiel für eine Wurmbox ohne Befüllung<sup>19</sup>

---

<sup>19</sup> Das Bild stammt von <https://www.smarticular.net/wurmboxe-selber-bauen-bauanleitung-fuer-die-wurmfarm-auf-dem-balkon/>





Foto 2: Eine mit Biomüll befüllte Wurmbox



20

Foto 3: Kompostwürmer „Eisenia Foetida“ im Biomüll



21

<sup>20</sup> <https://utopia.de/ratgeber/wurm-kiste-selber-bauen-einfach-kompostieren/>

<sup>21</sup> Foto entnommen von <https://www.smarticular.net/wurm-kiste-selber-bauen-bauanleitung-fuer-die-wurm-farm-auf-dem-balkon/>

Foto 4: Fertiger Wurmhumus



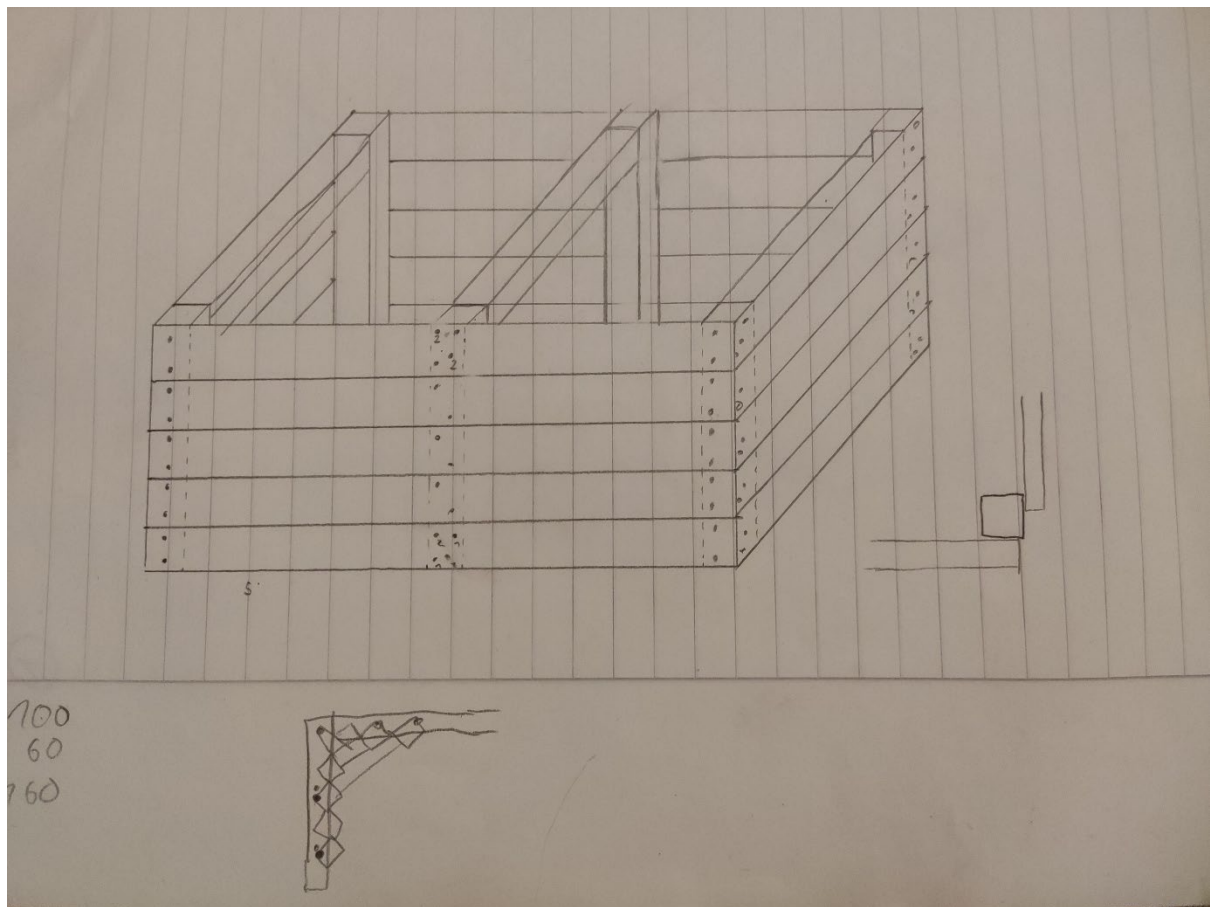
22

---

<sup>22</sup> Foto entnommen von <https://wurmките.at/kompost-ist-die-beste-pflanzenerde/>

## Anhang 2: Bauanleitung der Wurmkeite<sup>23</sup>

Foto 5: selbst gezeichnete Skizze der Wurmkeite ohne Deckel



---

<sup>23</sup> Skizze, Bauanleitung und Fotos von Theresa Fritz

Foto 6: Übersicht über die einzelnen Schritte

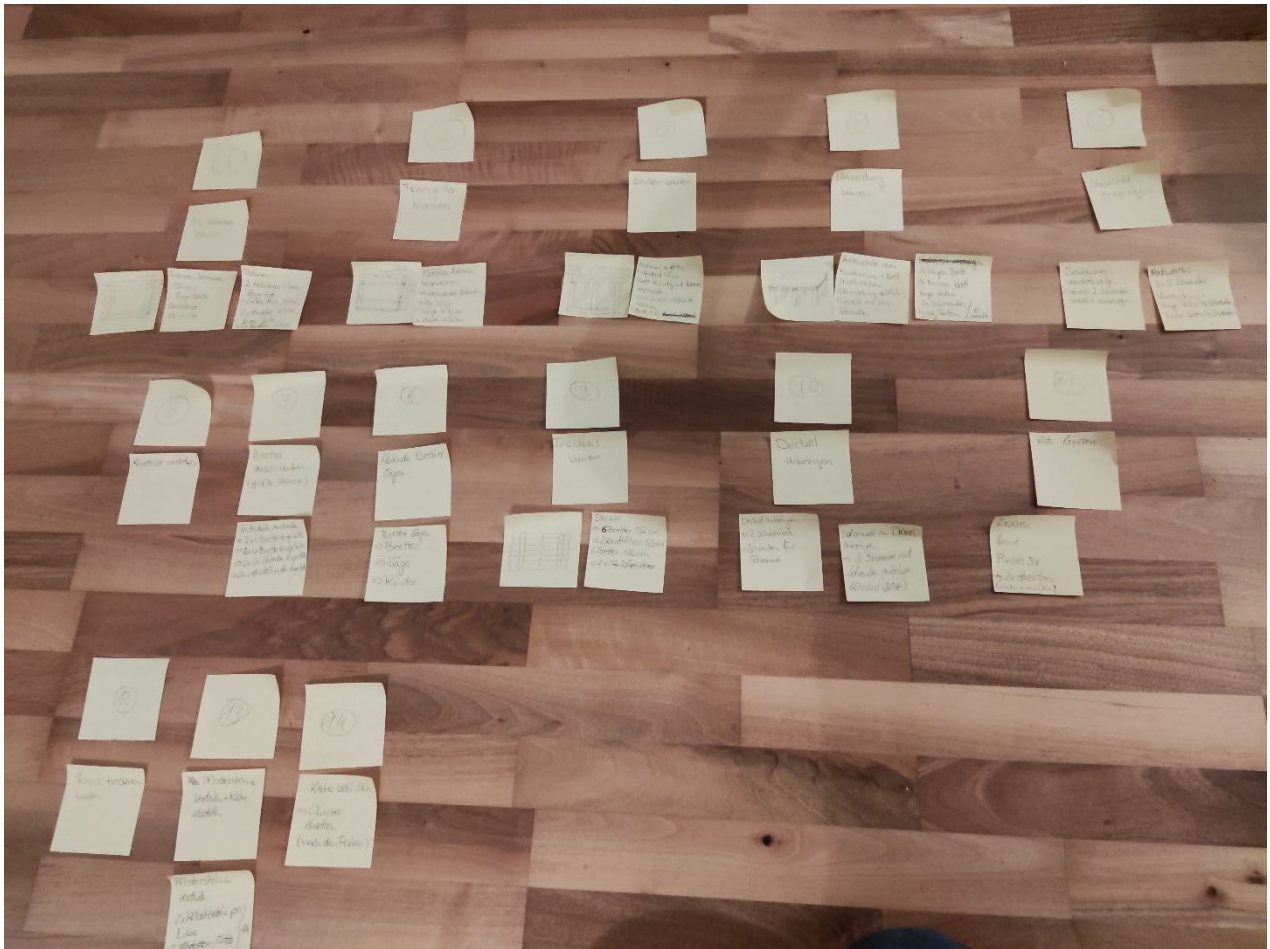


Foto 7: Schritt 1, 3x Rahmen bauen

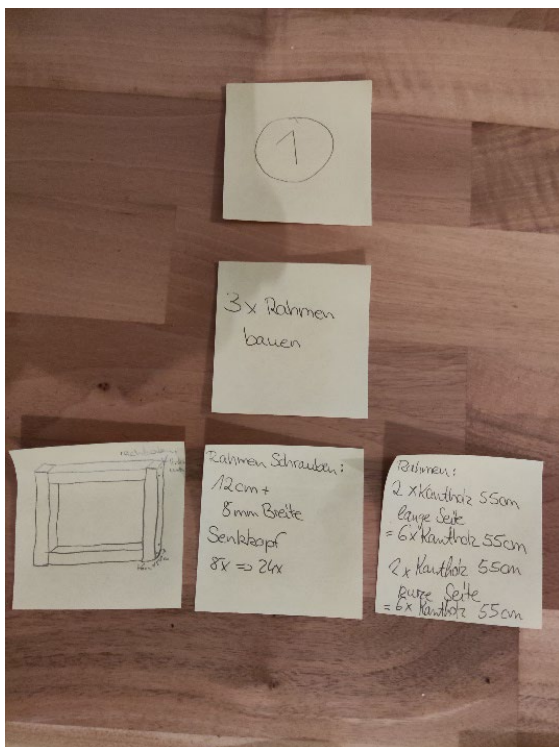
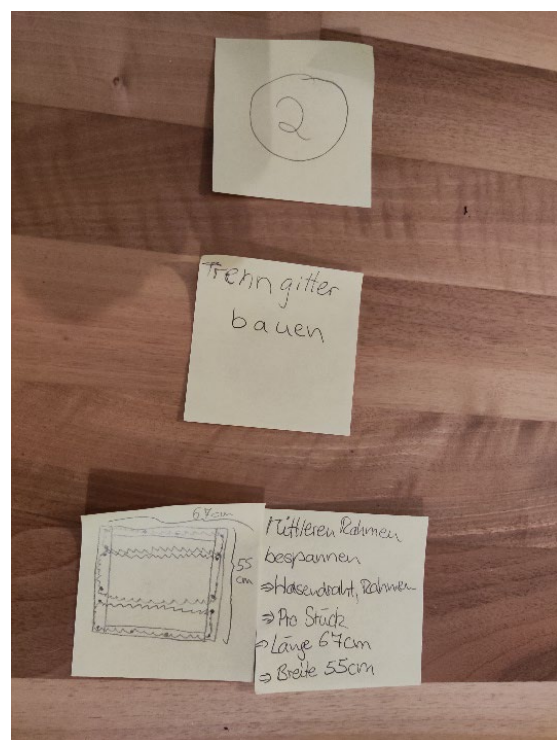


Foto 8: Schritt 2, Trenngitter bauen



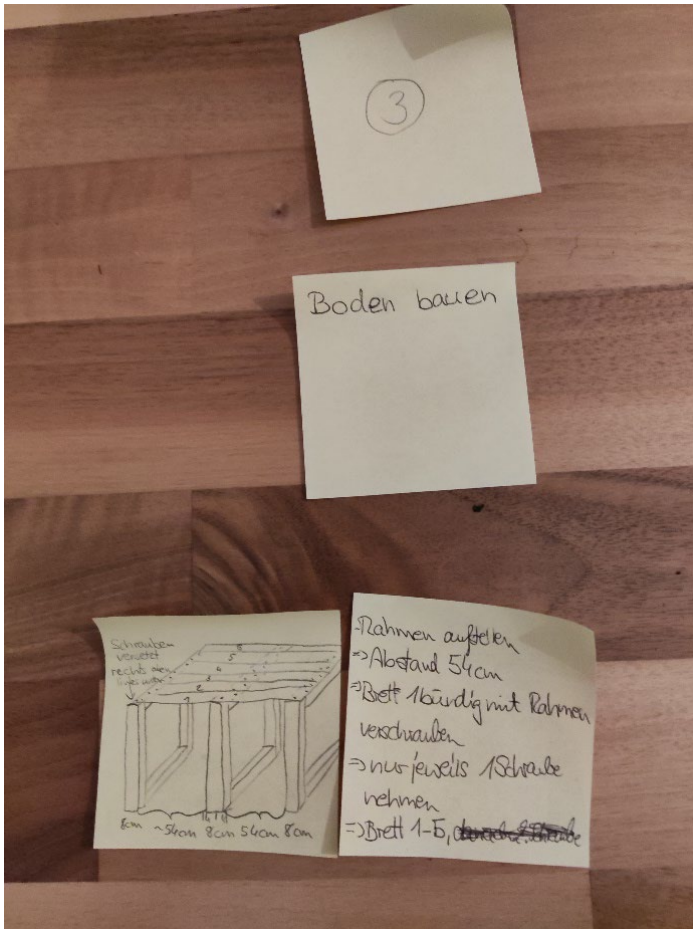


Foto 9: Schritt 3, Boden bauen

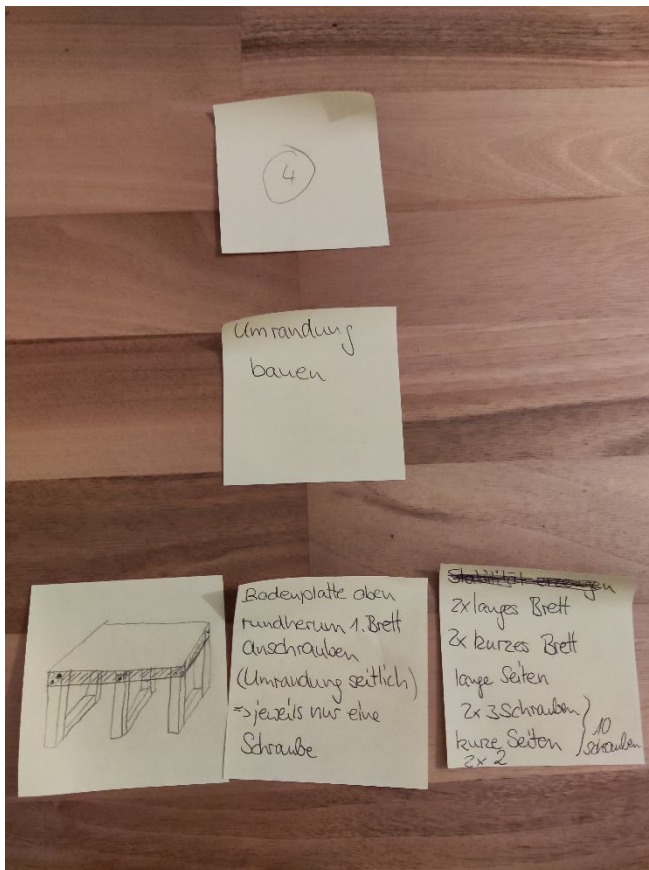


Foto 10: Schritt 4, Umrandung bauen

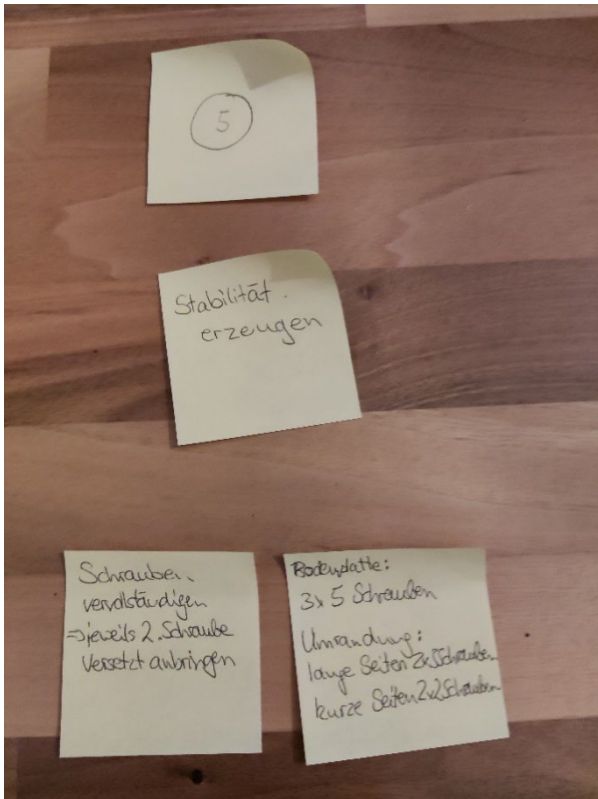


Foto 11: Schritt 5, Stabilität erzeugen

Foto 12: Schritte 6-8 (Konstrukt umdrehen, Bretter anschrauben, fehlende Bretter sägen)

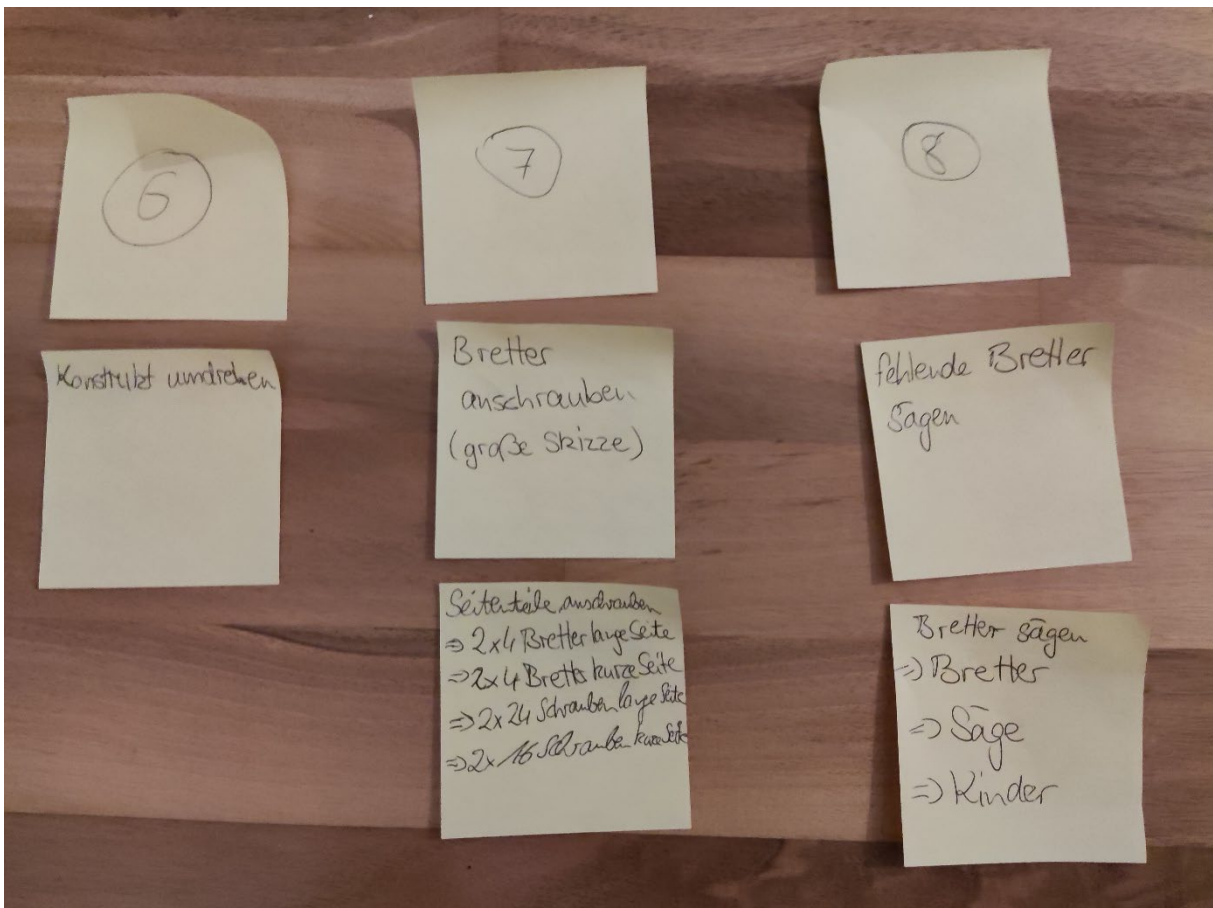


Foto 13: Schritte 9 – 11 (Deckel bauen, Deckel anbringen, Kiste lasieren)

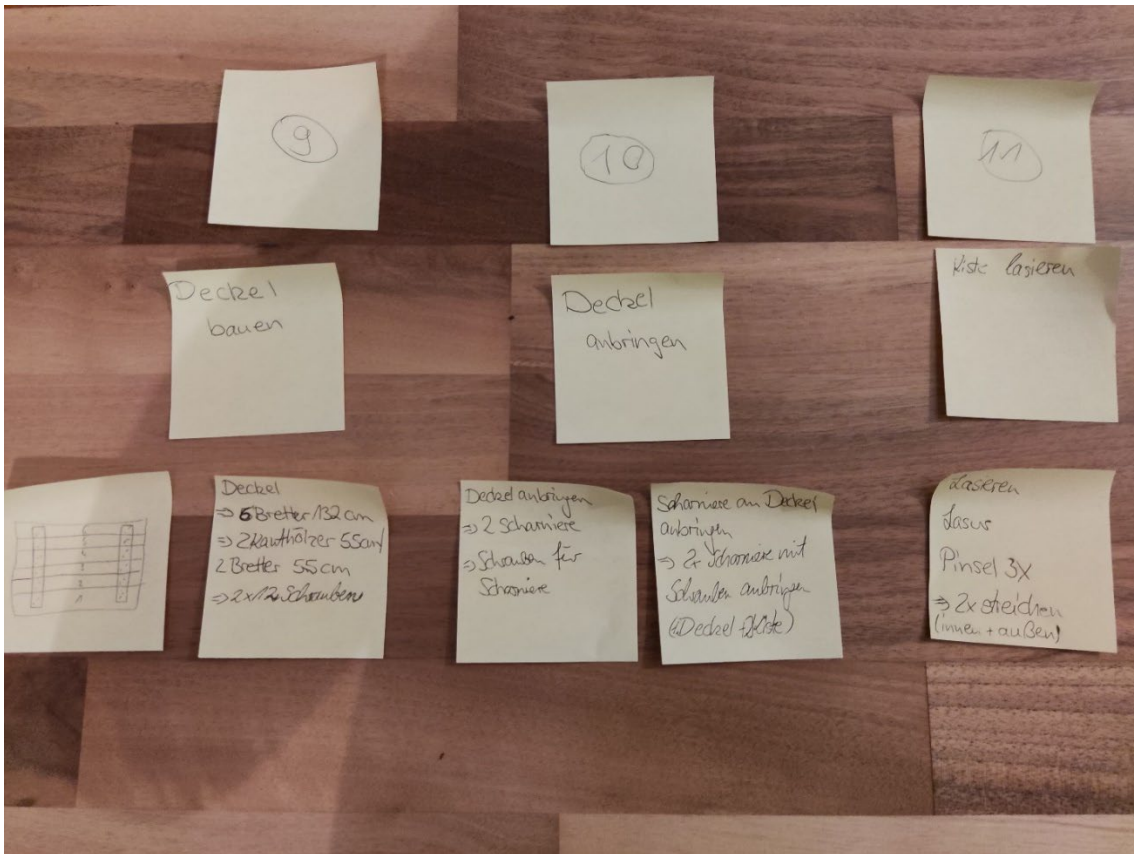


Foto 14: Schritte 12-14 (Lasur trocknen lassen, Pflastersteine verteilen+ Kiste abstellen, Kiste befüllen)

