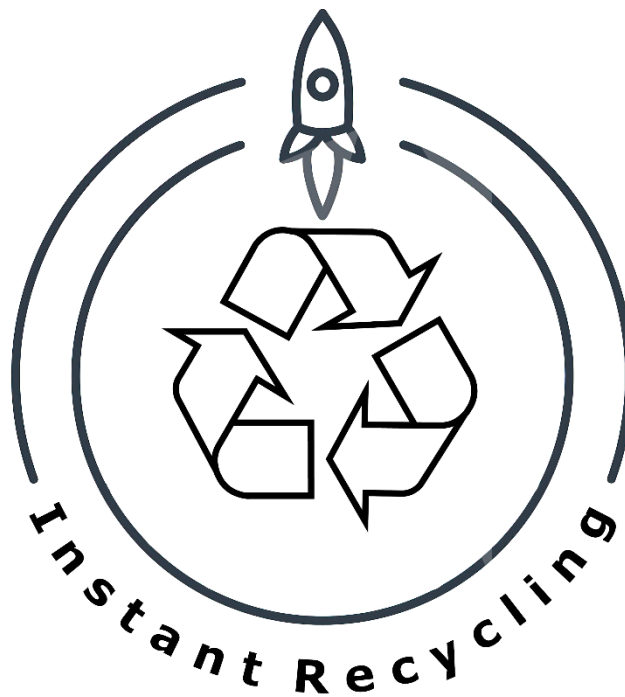


Projektdokumentation

Instant Recycling



Projekt ASE

Kreisläufe und Klimakrise

Klasse: 3hk

Schule: HTL Bregenz

Eingereicht am: 06.05.2022

Inhaltsverzeichnis

Wieso haben wir uns für dieses Projekt entschieden?	3
Zusammenfassung der Arbeitsvorgänge	4
Gruppeneinteilung.....	5
Projektbeschreibung.....	5
Brettspiel Instant Recycling.....	5
Recycling Versuch.....	6
Logo und Verpackung.....	6
Videospiel „OverPolluted“und Website.....	7
Budget und Projektkosten.....	9
Video.....	9
Projektdokumentation	9
Ausblick.....	10

Wieso haben wir uns für dieses Projekt entschieden?

Mülltrennung und Recycling sind ein ständiges Problem in unserer Gesellschaft. Auf Social Media und in den Nachrichten sieht man Bilder von Plastikinseln in den Ozeanen, Müllhalden inmitten von Wohngebieten oder auch im kleineren Ausmaß das McDonalds Sackerl am Straßenrand.

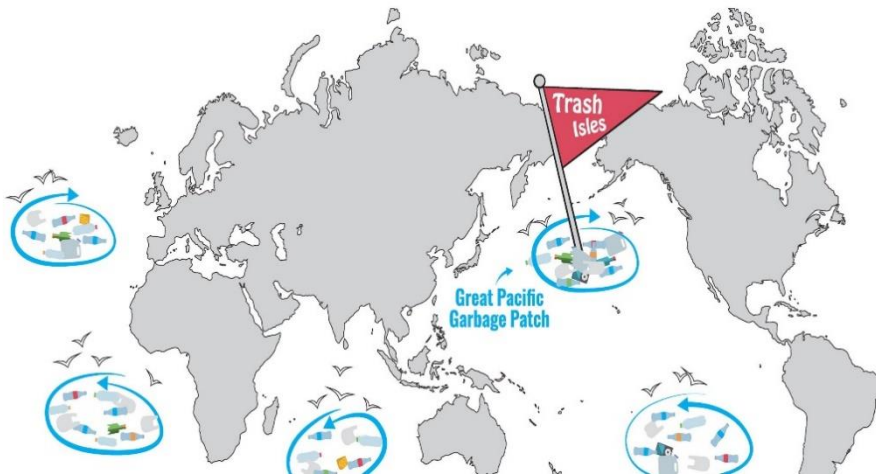


Abbildung 1 Müllinseln, Quelle: Karte der Woche, Katapult Magazin

Sehr oft wird „Plastik“ als Übeltäter genannt. Auf den Fotos sieht man bloß den Kunststoff herumschwimmen, wodurch man meinen könnte, das Problem direkt vor seinen Augen zu haben. Das wahre Problem ist auf den Fotos allerdings meistens nicht ersichtlich. Denn der Verursacher dieser Plastikinseln sind die Verbraucher dieser Kunststoffe, diejenigen Menschen, die ihren Müll nicht wie vorgesehen entsorgen. Mittlerweile hat diese Verschmutzung leider ein Ausmaß erreicht, dass bei weitem nicht mehr vertretbar ist.

Um dem entgegenzuwirken sind wir zum Entschluss gekommen, Kinder im Alter von 5-10 Jahren das Mülltrennen spielerisch beizubringen. Unser Projekt besteht aus einem Kreislaufwirtschafts-Spiel, einem einfachen Recycling-Experiment und einem Computerspiel zum Thema Mülltrennung. Zusätzlich wurde eine Website entwickelt auf der Erklärvideos abrufbar sind.¹

¹ <https://www.instant-recycling.studio/index.html>

Zusammenfassung der Arbeitsvorgänge

Zuallererst haben wir unsere Themenbereiche ausgewählt und Ideen gesammelt. Um dies etwas übersichtlicher zu gestalten, haben wir eine Mindmap angelegt. Nachdem unser Projekt feststand, haben wir uns in die unterschiedlichen Arbeitsbereiche eingeteilt. In erster Linie arbeiten wir in den angelegten Gruppen, allerdings überschneiden sich viele Aufgaben, wodurch jeder mit jedem kommuniziert und zusammenarbeitet. Die Dokumentation der Arbeitsfortschritte, die Kommunikation und die To Do Listen haben wir mittels MS Teams und OneNote abgewickelt.

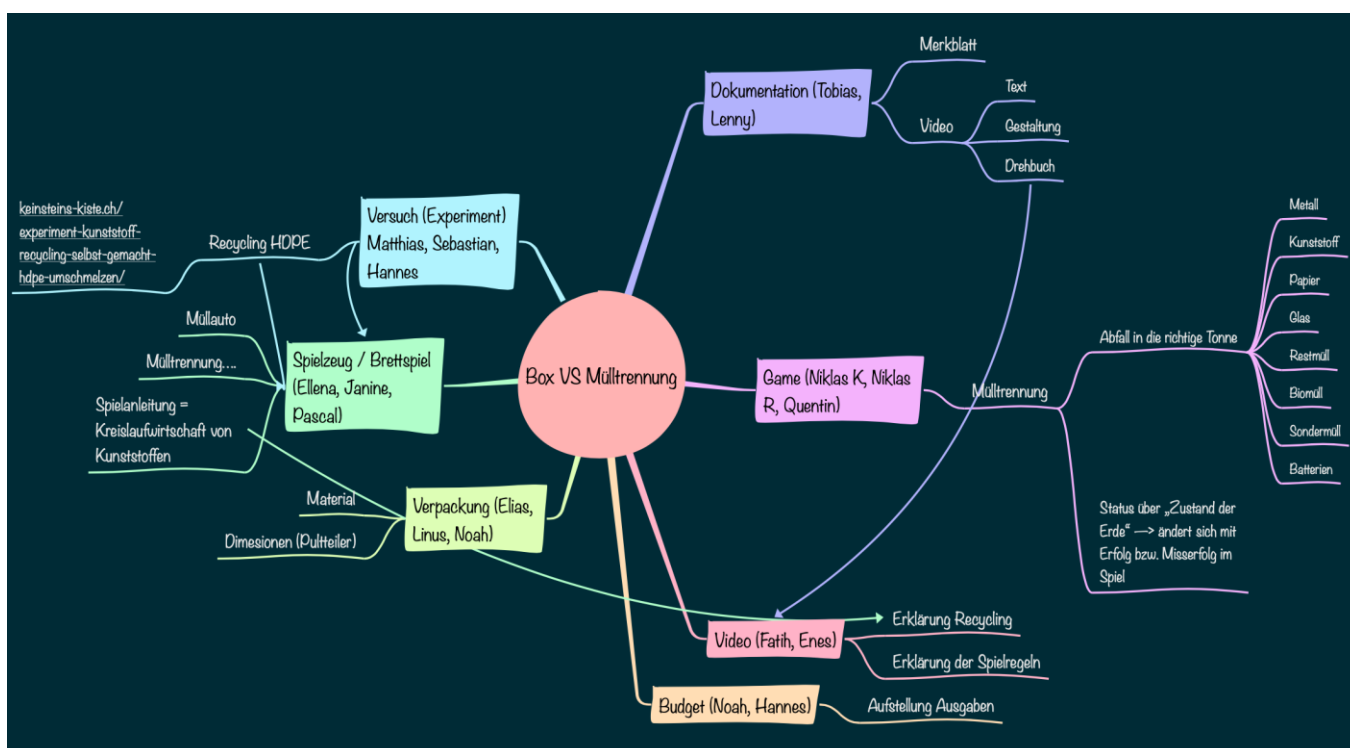


Abbildung 2 Mind-Map des Projektes

Gruppeneinteilung

Zur Bearbeitung der unterschiedlichen Punkte haben wir die Klasse in mehrere Teams unterteilt. In Tabelle 1 sieht man die Einteilung.

Tabelle 1 Teameinteilung

Aufgabenbereich	Teammitglieder
Kreislaufwirtschaft Brettspiel	Ellena, Janine, Pascal
Recycling-Experiment	Matthias, Sebastian und Hannes
Computerspiel programmieren und Erstellung Website	Niklas R., Niklas K. und Quentin
Video	Enes und Fatih
Entwurf Logo und Verpackung	Elias, Noah und Linus
Projektbericht	Tobias und Lenny
Erfassung der Projektkosten und Budgetverwaltung	Noah und Hannes

Projektbeschreibung

Brettspiel Instant Recycling

Ellena Hehle, Janine Mathis und Pascal Schippel wurden dazu beauftragt, ein für Schulkinder verständliches Mülltrennungsspiel zu entwickeln. Dabei wurde als Ziel gesetzt, den Schulkindern die Mülltrennung, sowie das Recycling nahezubringen. Mit einem Spielzeugmüllwagen werden die einzelnen Stationen der Kreislaufwirtschaft „erfahren“. Parallel erklärt das Video den Ablauf. Der Versuch zum Recycling ist Teil des Spiels.



Abbildung 3 Spielbrett des Spiels Instant Recycling

Recycling Versuch

Der Versuch setzt die einzelnen Schritte aus dem Brettspiel praktisch um. Somit kann aus Kunststoffabfall einfach und sehr anschaulich ein neues Produkt gefertigt werden. Matthias Hatzler, Hannes Stückler und Sebastian Capelli haben sich um die Form gekümmert. Dabei wurde ein Rohteil aus Aluminium benutzt. Der Rohteil wurde in der HTL Bregenz mithilfe einer CNC Fräsmaschine gefertigt. Außerdem wurde die Fertigungsdauer des Schlüsselanhängers ermittelt und die optimale Wärmequelle (=Kontaktgriller) gefunden. Die notwendige Versuchsbeschreibung ist mittels Videos und einer Übersichtskarte dokumentiert. Die für den Versuch notwendigen Utensilien befinden sich im Instant Recycling Koffer.



Abbildung 4 Recycling Smiley in der Form (li) und vollständig enformt (re)

Logo und Verpackung

Um die Verpackung, sowie das Logo haben sich Linus Amann, Elias Schmid und Noah Martin gekümmert. Das Logo wurde eigenständig mit Photoshop erstellt. Dabei wurde das bereits vorhandene Kunststofftechnik Logo der HTL Bregenz herangezogen. Die Schrift wurde zu „Instant Recycling“ geändert. Das Kunststoff Symbol wurde zu einem Recyclingsymbol geändert.



Abbildung 5 Kunststofftechnik Logo (li) und Logo Instant Recycling (re)

Nachdem alle Komponenten des Sets definiert waren, wurde ein geeigneter Koffer bestellt und befüllt.



Abbildung 6 Instant Recycling Koffer

In Tabelle 2 ist der Inhalt des Instant Recycling Koffers zu sehen. Ebenfalls angeführt, was noch zusätzlich für den Versuch notwendig ist.

Tabelle 2 Inhaltsübersicht

Inhalt der Box	Was wird benötigt
<ul style="list-style-type: none"> • 4 verschiedenfarbige Müllimer • 1 Spielzeuglaster • 1 Spielbrett • 1 Kontaktgrill • 1 Smiley Form • 32 „Müllkärtchen“ • Pflanzenfett 	<ul style="list-style-type: none"> • Schraubenzieher • Shampoo Flasche (HDPE) • Schere • Topflappen • Wasserbad (z.B. Topf/Waschbecken mit Wasser)

Videospiel „OverPolluted“ und Website

Die App „OverPolluted“, welche per Mobilfunkgerät heruntergeladen und bedient werden kann, wurde von Quentin Sebac-Henry, Niklas Katz und Niklas Rüdiger programmiert. Mithilfe dieser App können die Schulkinder das Mülltrennen spielerisch erlernen.

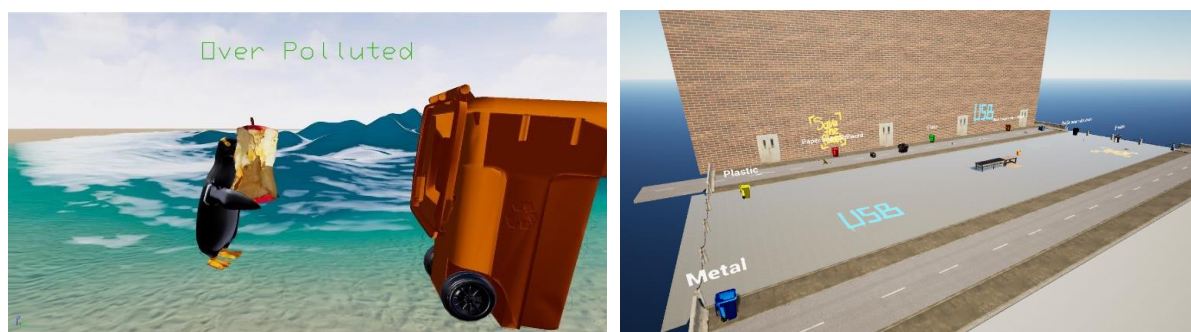


Abbildung 7 Screenshots Computerspiel „OverPolluted“

Budget und Projektkosten

Das Budget unseres Projekts wurde von Noah Martin und Hannes Stückler verwaltet. Sie haben sich ebenso um alle Bestellungen gekümmert. Darunter waren der Kauf des Holzkoffers, des Kontaktgrills, dem Logo Sticker, sowie dem Spielbrett.

Tabelle 3 zeigt die Übersicht der entstandenen Projektkosten. Das maximale Projektbudget von 200 EUR wurde nicht überschritten.

Tabelle 3 Übersicht der Projektkosten

Zweck	Betrag
Aufkleber	24,86 €
Spielzeug für Brettspiel	16,98 €
Spielbrett	21,99 €
Koffer	27,50 €
Computerspiel	25,00 €
Kontaktgrill	24,05 €
Gesamtkosten	140,38 €

Video

Die elektronische Anleitung in Form eines Videos wurde von Enes Dertli und Fatih Durdu gemacht. Dafür mussten verschiedene Filmsequenzen aufgenommen, sowie Audiodateien vertont werden. Diese wurden in einem ruhigen Raum durchgeführt.

Projektdokumentation

Die Projektdokumentation haben Tobias Frick und Lenny Kallweit verfasst, um einen Blick hinter die Kulissen zu ermöglichen.

Ausblick

Unser Ziel ist, den Instant Recycling Koffer in den Volksschulen Vorarlbergs einzuführen. Die Motivation, Kindern das Recycling und das Mülltrennen beizubringen, reicht viel weiter als nur bei diesem Bewerb mitzumachen. Wir sind davon überzeugt, dass dieses Projekt auf lange Sicht zielführend bzw. richtungsweisend sein kann. In weiteren Schritten kann der Koffer optimiert und auch für andere Altersgruppen (Kindergarten) zugänglich gemacht werden. Umso früher die Kinder das Mülltrennen sowie das Recycling verstehen und anwenden, desto besser.

Unsere Inspiration ist das Unternehmen The Ocean Cleanup. Hier seine Entstehungsgeschichte:

"Mit 16 Jahren sah Boyan Slat beim Tauchen in Griechenland mehr Plastiktüten als Fische. Er dachte: „Warum können wir das nicht einfach aufräumen?“ Diese Frage brachte ihn dazu, das Problem der Plastikverschmutzung für ein Schulprojekt zu untersuchen. Er fand heraus, dass sich in 5 riesigen Ozeanwirbeln Plastikmüll ansammelt. Der größte davon ist der Great Pacific Garbage Patch. Im Jahr 2012 hielt Boyan Slat einen TedX-Vortrag darüber, wie man die Weltmeere mithilfe von Technologie von Plastik befreien kann. Das Video ging viral und der darauffolgende Hype ermöglichte es ihm, die Schule abzubrechen und The Ocean Cleanup zu gründen.“²

² <https://theoceancleanup.com/about/>