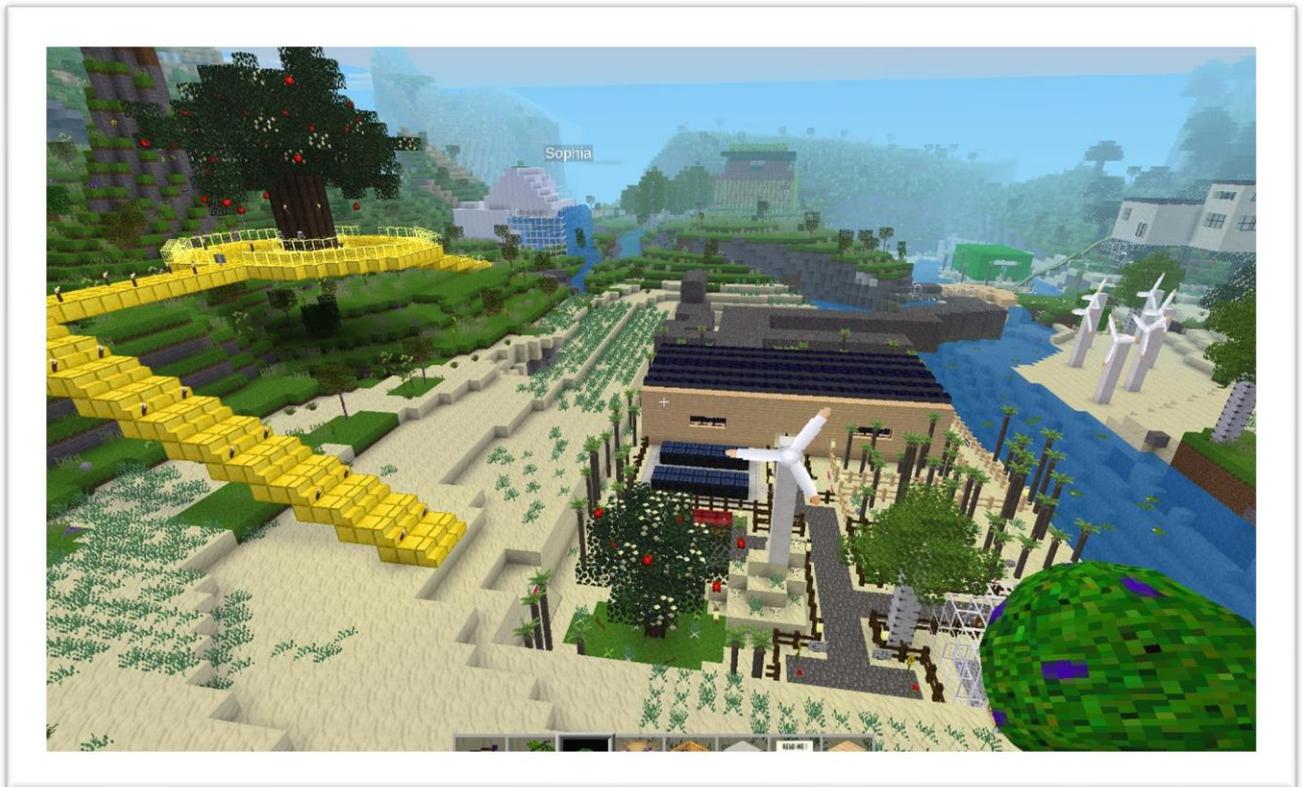


ExpoNa.Dig

-

Expo Nachhaltige Entwicklung – Digital



**Unterrichtsreihe zum Thema Nachhaltigkeit mit Game-based Learning
entstanden im Rahmen des Projektseminars "ExpoNa.Dig" an der Pädagogischen
Hochschule Schwäbisch Gmünd**

Seminar: MA BIWI 1, Grundschulpädagogik

Semester: SoSe 2023

Dozent*innen: Prof. Dr. Nickel, S., Autenrieth, D.

Projektgruppe: 5

Grießhaber, Maren

Riethe, Annika

Schmid, Eva

Schumacher, Viviane

Zander, Julia



Geben Sie Ihrer Unterrichtseinheit einen aussagekräftigen und kurzen Namen

Erstellung eines Rätsellabyrinths in Minetest zum Thema „Umweltschutz“

Skizzieren Sie grob die grundlegende Idee der Unterrichtseinheit

Die Kinder sollen in dieser Unterrichtseinheit im Sinne des Game-based Learning Fachwissen zu Nachhaltigkeitsthemen aufbauen und ihre Gestaltungskompetenzen ausbauen. Sowohl in der analogen wie digitalen Welt findet die Erweiterung statt. Durch aktives Bauen mit Material (Legosteine) wird der Grundstein für räumlich-visuelle Kompetenzen gelegt. Dieses Verständnis soll den Kindern beim Aufbau bzw. der Gestaltung der digitalen Welt helfen. Der Begriff „Nachhaltigkeit“ wurde bewusst auf den Begriff „Umweltschutz“ didaktisch reduziert, da dieser für die Schülerinnen und Schüler aus ihren Alltagserfahrungen mit konkreten Vorstellungen verbunden ist.

Anspruch für Lehrkräfte im Hinblick auf Technik und Medienpädagogik

Geringes technisches Verständnis seitens der Lehrkraft reicht aus, um die Unterrichtseinheit umsetzen zu können. Voraussetzung ist die Installation von Minetest, eine simple Bedienungsanleitung für Lehrkräfte und Kinder ist unten beigefügt. Die Lehrkraft sollte sich vorab mit dem Spiel vertraut machen.

Der Schritt ins Digitale muss vorab in analogen Lernumgebungen vorbereitet werden. Dazu sollten die Lernumgebungen so gestaltet sein, dass den Kindern ein konkretes Handeln mit Materialien, welche die in der digitalen Welt benötigten Eigenschaften aufweisen, ermöglicht wird.

In dieser Unterrichtseinheit soll das Lernen konstruktivistisch angelegt sein, und die Lehrkraft nimmt hierbei die Rolle der/des Lernbegleiterin/Lernbegleiters ein.

Bildungsplanbezug

Themenbezüge zum Sachunterricht

3.2.1.2 Arbeit und Konsum

„Kaufentscheidungen begründen und reflektieren (zum Beispiel in Bezug auf aktuelle Trends, ökologische und ökonomische Nachhaltigkeit, Preis, zur Verfügung stehende Ressourcen, gesundheitliche Aspekte)“

3.2.2.2 Tiere und Pflanzen in ihren Lebensräumen

„die Bedeutung von Naturgrundlagen für Mensch, Tier und Pflanze erkennen und Überlegungen zum Umgang mit Naturgrundlagen sowie zur Umweltverschmutzung und deren Auswirkung anstellen“

3.2.3.4 Energie

„verantwortungsbewusst mit den endlichen Energieträgern umgehen sowie entsprechende Handlungsalternativen entwickeln und umsetzen“



3.2.4.2 Mobilität und Verkehr

„Verkehrsmittel hinsichtlich ihrer Vor- und Nachteile miteinander vergleichen (zum Beispiel bezüglich ihrer Umweltverträglichkeit, Zeitersparnis, Flexibilität)“

3.1.3.2 Materialien und ihrer Eigenschaften

„Maßnahmen zur Abfallvermeidung und Abfalltrennung innerhalb der Schule und zu Hause nachvollziehen und anwenden“

Themenbezüge zum Mathematikunterricht

3.1.2.1 Sich im Raum orientieren

„einfache räumliche Beziehungen erkennen und beschreiben [...] Lagebeziehungen aus verschiedenen Perspektiven (rechts, rechts von, links, links von, über, unter, auf, hinter, vor)“

Prozessbezogene Kompetenzen

In dieser Unterrichtseinheit werden die prozessbezogenen Kompetenzen des Sachunterrichts in allen fünf Bereichen gefördert (Welt erleben und wahrnehmen, Welt erkunden und verstehen, in der Welt handeln – Welt gestalten, kommunizieren und sich positionieren und reflektieren).

Ein besonderes Augenmerk liegt auf der Gestaltungskompetenz. Die Kinder nehmen durch die Einstiegsdiskussion wahr, dass der Umweltschutz in vielen ihren Alltagssituationen eine Rolle spielt und reflektieren dabei ihr eigenes Verhalten bezüglich des Umweltschutzes. In der Auseinandersetzung mit den Meinungen und Vorstellungen der anderen werden die Kinder dazu angeregt, sich mit der Thematik tiefergehend zu beschäftigen.

Durch die Arbeit in den Kleingruppen eignen sich die Kinder tiefergehendes Wissen zu einem Sachbereich an. Sie erkunden ein Themengebiet der Nachhaltigkeit und können dabei Zusammenhänge und Abhängigkeiten verstehen.

Indem die Kinder sich nun eigene Fragen für das Rätselspiel überlegen, wird der erste Schritt zur Gestaltungskompetenz angelegt. Das grobe Setting mit den verschiedenen Räumen des Spielplans wurde vorab konstruiert.

In anregenden Lernumgebungen bauen die Kinder ihre Gestaltungskompetenzen weiter aus. Sie erhalten Kartons, die die Räume darstellen, und gestalten diese passend zu ihrem Thema. Dabei benutzen sie Legobausteine, die den Blöcken der Minetest Welt am nächsten kommen. Mit der Übertragung der in der analogen Welt geschaffenen Räume in die digitale Welt von Minetest wird die Kompetenz „in der Welt handeln – Welt gestalten“ weiter ausgebaut. Sie erleben, dass sie ihre Ideen und kreativen Vorschläge in der digitalen Welt aus der analogen Welt wiederfinden.

In der Gruppenarbeit und den gemeinsamen Klassengesprächen bauen die Kinder ihre kommunikativen und sozialen Fähigkeiten aus.

Während des gesamten Projektes finden sich immer wieder Phasen, in denen die Kinder ihr eigenes Verhalten bezüglich der Nachhaltigkeit bzw. des Umweltschutzes kritisch reflektieren.



Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg (Hr.) (2016): Bildungsplan der Grundschule. Sachunterricht. Verfügbar unter: <https://www.bildungsplaene-bw.de/Lde/LS/BP2016BW/ALLG/GS/SU> (05.07.2023).

Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg (Hr.) (2016): Bildungsplan der Grundschule. Mathematik. Verfügbar unter: <https://www.bildungsplaene-bw.de/Lde/LS/BP2016BW/ALLG/GS/M> (05.07.2023).

Notwendige Vorbereitungen

- Installation von Minetest auf den PCs
- Die beigefügten Materialien zu den Unterrichtsstunden bereithalten



Unterrichtsabschnitte für drei Doppelstunden

Einstieg in die Thematik:

Dauer: 20 min	Phase: Einstieg
<u>Inhalt des Unterrichtsabschnitts</u> Brainstorming innerhalb der Gruppe zur Frage "Was kannst du tun, um die Umwelt zu schützen?"	
<u>Unterrichtsform</u> Arbeit in Kleingruppen von 2-3 Kindern	
<u>Material und Technik des Unterrichtsabschnittes</u> Karteikarten, Stifte	



Doppelstunde 1:

Prozessbezogene Kompetenzen

Die SuS werden dazu angeleitet

- Informationen, Sachverhalte, Situationen und Entwicklungen zu bewerten
- Die Bedeutung der fachspezifischen Inhalte über das Fach hinaus für das eigene Leben zu reflektieren

Inhaltsbezogene Kompetenz

Die SuS:

- nennen und vertiefen ihr Wissen rund um verschiedene Aspekte der Nachhaltigkeit
recherchieren zu einem ausgewählten Nachhaltigkeitsaspekt

Dauer: 40 min	Phase: Erarbeitung
<u>Inhalt des Unterrichtsabschnitts</u> Zusammenführung der Gruppenergebnisse und Zuordnung auf fünf Kategorien der SDGs (Bezeichnung der Kategorien didaktisch reduziert): Tiere und Pflanzen – Verkehr – Energie – Müll – Einkaufen Gruppeneinteilung: eigene Zuordnung der Schülerinnen und Schüler zu den Themen.	
<u>Unterrichtsform</u> Klassengespräch im Kinositz, Oberbegriffe werden durch die LK an die Tafel geschrieben, nachdem sie von den Schülerinnen und Schülern herausgearbeitet wurden. Erweiterung durch Ideen der Schülerinnen und Schüler sind jederzeit möglich.	
<u>Material und Technik des Unterrichtsabschnitts</u> Tafel, Kreide, Karteikarten der Schülerinnen und Schüler aus vorheriger Unterrichtsphase. Tafelkärtchen mit den fünf Kategorien vorbereitet aufgrund der Notationen der Schülerinnen und Schüler auf den ausgefüllten Karteikarten.	



Dauer: 50 min	Phase: Recherche/ Ergebnissicherung
<u>Inhalt des Unterrichtsabschnitts</u> Recherche in Expertengruppen mit anschließender Reflexion in der Kleingruppe. Festhalten der Gruppenergebnisse in einer Mindmap.	
<u>Unterrichtsform</u> Arbeit in Expertengruppen: Die Kinder entscheiden selbst, ob sie für sich recherchieren wollen oder im Team. Medienwahl wird den Kindern überlassen.	
<u>Material und Technik des Unterrichtsabschnittes</u> Tablets (internetfähig), Bücher, Arbeitsblätter, DIN A3 blanko Plakate und Filzstifte (Eine kleine Sammlung an Informationen zu den einzelnen Themen ist im Unterrichtsmaterial enthalten.)	



Doppelstunde 2:

Prozessbezogene Kompetenzen

SuS werden dazu angeleitet

- kreatives Tun als Teil der eigenen Persönlichkeit anzusehen und zu nutzen
- gemeinsam mit anderen planen und handeln zu können
- an Entscheidungsprozessen partizipieren zu können
- sich, neue Perspektiven integrierend, neues Wissen aufzubauen
- lösungsorientiert ihr Expertenwissen einzubringen

Inhaltsbezogene Kompetenzen

SuS:

- eigenständige Entwicklung mehrerer Fragestellungen mit adäquaten Antwortmöglichkeiten im Kontext eines Rätsel-Spiels
- selbstständiges Explorieren des Spiel-Setting im medialen Raum
- Entwickeln einer Gestaltungsidee anhand der Erfahrungen mit Minetest spezifisch

Dauer: 5 min	Phase: Einstieg
<u>Inhalt des Unterrichtsabschnitts</u> Kurze Reflexion der Recherche-Phase zum Nachhaltigkeitsthema anhand der Mindmap. Anknüpfen an bereits vorhandenes und gesammeltes Wissen.	
<u>Unterrichtsform</u> Kleingruppen	
<u>Material und Technik des Unterrichtsabschnittes</u> Mindmaps aus der letzten Stunde	



Dauer: 30 min	Phase: Erarbeitung
<u>Inhalt des Unterrichtsabschnitts</u> Die Schülerinnen und Schüler arbeiten in ihrer Kleingruppe die zwei relevantesten Aspekte innerhalb des Themenbereichs heraus. Anschließend werden anhand dessen ein bis zwei Quizfragen (eventuell orientiert an den Schwerpunkten) mit jeweils drei Antwortmöglichkeiten für das Rätselspiel entworfen. Schwerpunktsetzung und Hinführung zu der problemorientierten Fragestellung. So kann das gesammelte Wissen in spezifische Teilbereiche gegliedert werden. Differenzierung bezüglich der Arbeitsgeschwindigkeit: Schnell arbeitende Gruppen dürfen mehr als zwei Fragestellungen entwickeln.	
<u>Unterrichtsform</u> Kleingruppen	
<u>Material und Technik des Unterrichtsabschnittes</u> Mindmaps aus der letzten Stunde	

Dauer: 10 min	Phase: Einführung in das Setting des Rätselspiels - Minetest
<u>Inhalt des Unterrichtsabschnitts</u> Kurze Vorstellung der in der Kleingruppe entwickelten Fragen/ Inhalte im Plenum. Die Lehrkraft erklärt das Konzept für das Spiel: Jede Kleingruppe darf ein bis zwei Räume in Minetest gemeinsam gestalten.	
<u>Unterrichtsform</u> Plenum	
<u>Material und Technik des Unterrichtsabschnittes</u> Kein Material wird benötigt. Wechsel der Sozialform als klarer Bruch zwischen theoretischer Erarbeitung und praktischer Exploration.	



Dauer: 45 min	Phase: Gemeinsames Bauen und Testing von Minetest durch Schülerinnen und Schüler
<u>Inhalt des Unterrichtsabschnitts</u> Die Schülerinnen und Schüler visualisieren die Räume in Minetest vorab durch das Bauen mit Lego in Schuhkartons. Einige Schülerinnen und Schüler halten ihre Gestaltungsideen ebenso zeichnerisch/ malerisch fest. Die Lehrkraft erklärt den Lernenden die Bedienungsanleitung für Minetest und gibt den Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit verschiedene Funktionen in Minetest auszuprobieren und ihre in der analogen Welt entstandenen Gestaltungsideen in die digitale Welt von Minetest umzusetzen. Durch das Bauen mit Legobausteinen entwickeln die Schülerinnen und Schüler räumliches Vorstellungsvermögen. Das analoge Bauen trägt dabei zum besseren Verständnis des digitalen Bauens in Minetest bei. Die Lehrkraft fungiert als Lernbegleiter/ Lernbegleiterin, während die Schülerinnen und Schüler frei explorieren. Die Schülerinnen und Schüler lernen das Programm kennen und entwickeln Vorstellungen bezüglich der Gestaltungsmöglichkeiten.	
<u>Unterrichtsform</u> Einzelarbeit und Kleingruppenarbeit	
<u>Material und Technik des Unterrichtsabschnittes</u> Legobausteine, Schuhkartons, Stifte, DIA A4-Papier, Laptop mit dem Programm Minetest, Bedienungsanleitung (kindgerecht)	



Doppelstunde 3:

Prozessbezogene Kompetenzen

SuS werden dazu angeleitet:

- kreatives Tun als Teil der eigenen Persönlichkeit anzusehen und zu nutzen
- Informationen, Sachverhalte, Situationen und Entwicklungen zu bewerten
- eigenes Verhalten reflektieren und hinsichtlich eigener Gestaltungsmöglichkeiten bewerten

Inhaltsbezogene Kompetenzen

SuS:

- Sehen und erleben die praktische Umsetzung ihrer Planung
- SuS erweitern ihr Wissen bez. Nachhaltigkeit durch das Bespielen des gesamten Spielablaufs (ggf. der anderen Großgruppen 1 bis 4)
- Reflektieren ihr eigenes Verhalten in Bezug auf die nachhaltige Gestaltung ihres Alltags
- Reflektieren das gesamte Projekt als Abschluss

Dauer: 35 min	Phase: Arbeits- und Gestaltungsphase
<u>Inhalt des Unterrichtsabschnitts</u> Schülerinnen und Schüler dürfen in gestalteten Räumen für das Thema ihrer Kleingruppe das Setting mitgestalten und Dinge hinzufügen/ verändern. Bei der praktischen Umsetzung sammeln die Schülerinnen und Schüler Selbsttätigkeitserfahrung.	
<u>Unterrichtsform</u> Kleingruppe(n)	
<u>Material und Technik des Unterrichtsabschnittes</u> Laptops (1 pro Kleingruppe) mit Maus Minetest installiert auf Laptop WLAN-Zugang der Mozartschule	



Dauer: 35 min	Phase: Ergebnispräsentation/ Ergebnisexploration im digitalen Raum
<u>Inhalt des Unterrichtsabschnitts</u> Schülerinnen und Schüler probieren das fertige Spiel aus und ggf. auch die Spiele der anderen Exponadig-Gruppen. Durch das Bespielen der anderen Räume / anderen Games lernen sie das Thema Nachhaltigkeit in Bezug auf andere Aspekte der Nachhaltigkeit kennen und erweitern ihr Expertenwissen.	
<u>Unterrichtsform</u> Kleingruppe(n)	
<u>Material und Technik des Unterrichtsabschnittes</u> Laptops (1 pro Kleingruppe) mit Maus, ggf. 'Points of Interest' der anderen Exponadig-Gruppen	

Dauer: 20 min	Phase: Arbeits- und Gestaltungsphase/ Reflexion
<u>Inhalt des Unterrichtsabschnitts</u> Die Studierenden geben vier Kategorien zur Reflexion vor und eine freie Kategorie (d.i. 1. Inhalt, 2. Umsetzung, 3. Gestaltung, 4. Arbeiten in der Gruppe, 5. Was ich noch sagen wollte) und die Schülerinnen und Schüler bewerten das Projekt anhand dieser Kategorien. Dabei entwickeln die Schülerinnen und Schüler ihre Reflexionskompetenz: Zuhören, Meinung in adäquatem Ausmaß äußern.	
<u>Unterrichtsform</u> Plenum	
<u>Material und Technik des Unterrichtsabschnittes</u> Laptops (1 pro Kleingruppe) mit Maus Minetest installiert auf Laptop WLAN-Zugang der Mozartschule Reflexionsmaterial	

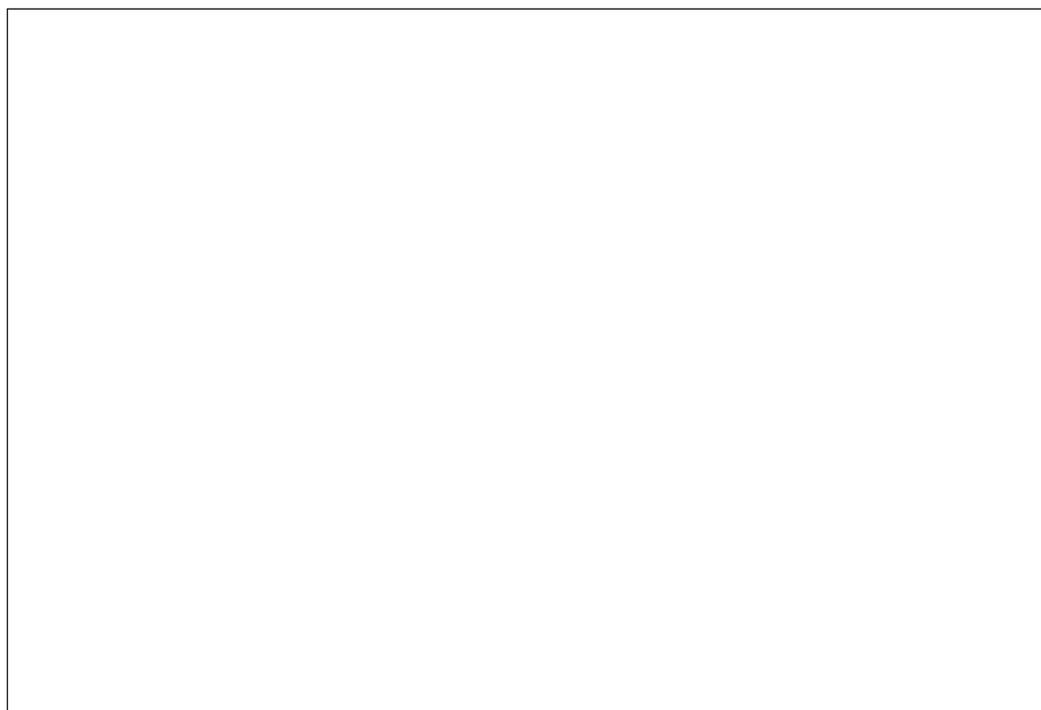
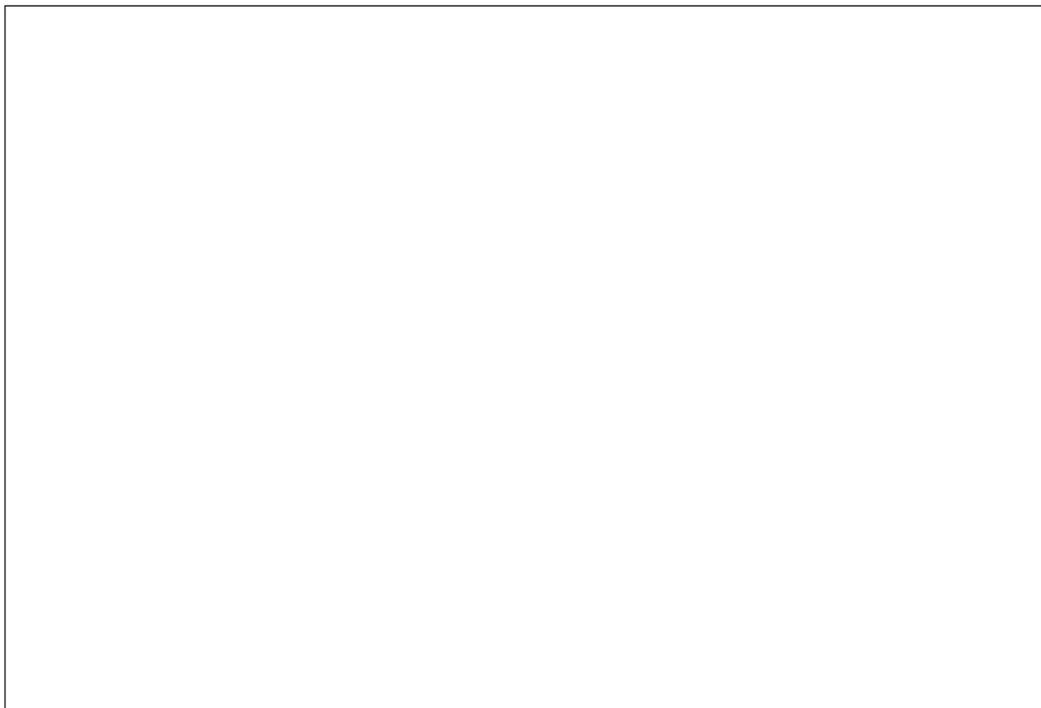


Materialien

Materialien für die erste Doppelstunde

Leere Tafelkärtchen

Leere Tafelkärtchen





Tafelkarten der fünf Kategorien

Einkaufen

Tiere und Pflanzen



Müll

Energie



Verkehr



Arbeitsblatt und weitere Materialien zum Thema Verkehr:

Name:

Datum:

Nachhaltiger Verkehr

Einige Fortbewegungsmittel sind schädlich für das Klima und wenig nachhaltig.
Wie können wir uns **nachhaltig und klimafreundlich** fortbewegen?

Auto

-Autos sind **schädlich** für die **Umwelt**, sie stoßen viel **CO₂** aus



-deshalb sollte darauf geachtet werden, dass man **wenig** mit dem **Auto fährt**

-mittlerweile gibt es **Elektroautos**, die der Umwelt weniger schaden

Öffentlicher Personennahverkehr

-**Busse, Züge, U-Bahnen** und **S-Bahnen** sind eine gute Alternative zum Autofahren

-sie **schonen** die **Umwelt**, da mehrere Menschen das gleiche Transportmittel nutzen und so das Verkehrsnetz entlasten

-wichtig ist, dass der öffentliche Personennahverkehr besser ausgebaut wird

Fahrrad

-Fahrrad fahren ist **sehr gut** für die **Umwelt**, da kein **CO₂** ausgestoßen wird

-Fahrrad fahren ist auch gut für die **Gesundheit**

-wichtig ist, dass mehr **Radwege** gebaut werden



Zu Fuß

-am **nachhaltigsten** bewegt man sich fort, indem man zu Fuß geht

-wichtig ist deshalb, dass es viele **Gehwege** gibt, die jeder nutzen kann

Flugzeug



-das Flugzeug **schadet** dem **Klima** am meisten und ist **am wenigsten nachhaltig**



Name:

Datum:

Diskussionsrunde

Aufgabe: Lies dir die Fragen aufmerksam durch und überlege, wie du diese Fragen beantworten würdest. Sprecht in eurer Gruppe gemeinsam über die Fragen.

1. Wie kommst du morgens in die Schule und ist das nachhaltig?
2. Wie kannst du deinen Schulweg nachhaltiger gestalten?
3. Wie kannst du deinen Alltag nachhaltiger gestalten?

Literaturverzeichnis:

-Bücker, Till (2021): Klimafreundliche Antriebe. Grünes Fliegen noch in weiter Ferne. In: tagesschau.de. 28.07.2021, 06.41 Uhr. <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/technologie/flugzeuge-luftfahrt-klima-nachhaltigkeit-umwelt-101.html> (07.06.2023).

-Greenpeace (2021): Hallo Verkehrswende! Mit Rädern, Bahn und Bussen schnell und klimafreundlich in die Zukunft! In: Greenpeace Kids. 02.11.2021. <https://www.greenpeace.de/engagieren/kids/verkehrswende-erklart-kinder> (07.06.2023).

Zur Vertiefung des Themas können ein Video zum Thema: Klimafreundliches Reisen ([logo! erklärt: Wie Reisen möglichst wenig dem Klima schadet - ZDFtivi](#) (07.06.2023) (Länge: 1:28 min)) und ein Artikel zum Thema CO₂ ([logo!: Was ist Kohlenstoffdioxid? - ZDFtivi](#) (07.06.2023)) behandelt werden.

Zusätzlich können die Schülerinnen und Schüler eigenständig auf den Suchportalen: <https://www.blinde-kuh.de/> (07.06.2023) und [fragFINN - die Suchmaschine für Kinder](#) (07.06.2023) recherchieren.



Möglich Materialien, die als Informationsquellen für die Schülerinnen und Schüler in der Recherchephase dienen können zum Thema **Müll** und Recycling:

- Christ, Anna et al. (2016): Jo-Jo Sachunterricht 3. Cornelsen Schulbuchverlage GmbH Berlin
- Suchportale für Kinder: - <https://www.blinde-kuh.de/index.html>
- <https://www.fragfinn.de/>
- Materialien von der Initiative: "Zu gut für die Tonne" abrufbar unter:
<https://www.zugutfuertonne.de/service/publikationen/schulmaterial>

Es obliegt der Lehrkraft selbst, welche der Materialien für ihre Lerngruppe passend sind.



Arbeitsmaterialien zum Thema **Tiere und Pflanzen**:

Diese bestehen aus einem vorbereiteten Arbeitsblatt und verschiedenen Kurzfilmen:

Warum sind viele verschiedene Tierarten und Pflanzen für die Natur und den Menschen wichtig?

Heute leben auf der ganzen Erde etwa 1,8 Millionen bekannte Tier- und Pflanzenarten. Diese große Anzahl an unterschiedlichen Lebewesen wird als Artenvielfalt bezeichnet, häufig wird auch das Wort „Biodiversität“ dafür verwendet.

Doch diese große Anzahl verringert sich in den letzten Jahren rasant. Jeden Tag sterben bis zu 130 Arten aus. Schuld daran sind vor allem die Menschen: wir verschmutzen die Lebensräume der Tiere und Pflanzen, holzen Wälder ab und bauen Häuser und Straßen. Die Tiere und Pflanzen verlieren dadurch ihre Zu Hause. Durch den Klimawandel, der von den Menschen verursacht wird, können manche Tiere und Pflanzen in ihrer gewohnten Umgebung nicht mehr überleben.

Die Natur gerät durch das Verschwinden ganzer Tier- und Pflanzenarten aus dem Gleichgewicht, denn jedes Tier und jede Pflanze erfüllt in der Natur eine ganz bestimmte Aufgabe. Bäume bieten den Vögeln Platz für ihre Nester, die Pflanzen im Wald sind die Nahrung der Wildtiere, Bienen bestäuben die Obstbäume. Nur dann kann sich aus der Blüte eine Frucht entwickeln. Stirbt jedoch eine Art aus, hat das Auswirkungen auf andere Lebewesen in ihrer Umgebung und auf uns Menschen. Durch das Verschwinden ihrer Nahrung, droht auch den anderen Tierarten das Aussterben.

Jeder von uns kann helfen, dass sich heimische Tiere und Pflanzen nicht weiter verringern. Ein naturnaher Garten bietet vielen Tieren und Pflanzen Nahrung, Verstecke und Nistplätze. Auch auf einen Balkon kann man ein Plätzchen Natur einrichten. Im Garten oder auf dem Balkon können verschiedene Pflanzen (Blumen, Obst, Gemüse, Kräuter) wachsen, die den Insekten und Vögeln als Nahrungsquelle dienen. Wer selbst Obst und Gemüse anbaut, kann später außerdem günstige, schmackhafte Lebensmittel ernten. Zudem lernt man auch viel über die Zusammenhänge in der Natur. Mit kleinen Schritten kann jeder beginnen, im heimischen Garten oder auf dem Balkon etwas für die Natur zu tun.

Einige kurze Filme zur Auswahl:

[logo! erklärt: Darum ist Artenschutz so wichtig - ZDFtivi](#) (Länge 6:21 min)

[Das bedeutet Biodiversität - ZDFtivi](#) (Länge 1:34 min)

[logo! erklärt: Was unser Essen mit Artenvielfalt zu tun hat - ZDFtivi](#) (Länge 1:24 min)

[neuneinhalb – für dich mittendrin: Rettet die Insekten - Warum wir Falter, Käfer und Co. schützen müssen | ARD Mediathek](#) (Länge 9:30 min)

[CheXpedition: Artenvielfalt in Gefahr | KiKA](#) (Länge 14:33 min)

Alternativ können die Kinder selbst recherchieren über die Suchmaschinen fragfinn.de oder blinde-kuh.de



Arbeitsmaterialien zum Thema **Energie**:

https://www.schoolgames.eu/components/com_jobprofiles/files/media/39.pdf(05.07.2023
)

https://www.wind-energie.de/fileadmin/redaktion/dokumente/publikationen-oeffentlich/Service/Kita_und_Schulmaterial/bwe_schulbuch_raudies_final.pdf(05.07.2023)

<https://www.3male.de/schule/unterrichtsmaterialien/grundschule/erneuerbare-energien-interaktive-uebungen-plakat-arbeitsbogen>(05.07.2023)

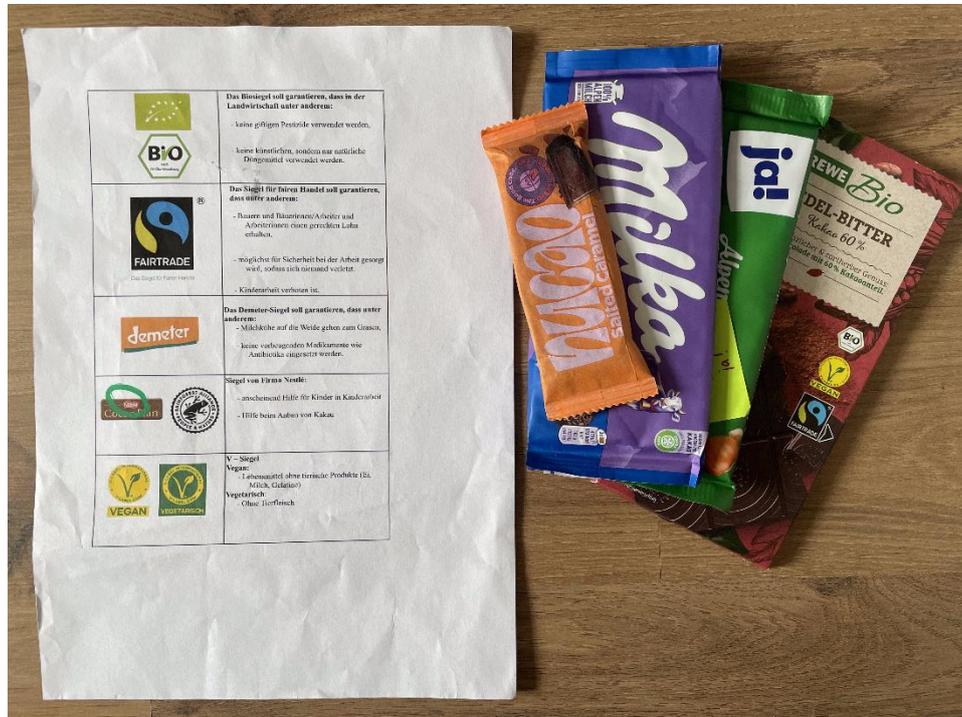
Arbeitsmaterialien zum Thema Einkaufen:

- Anhand von Lebensmitteln (orientiert an Lebenswelt von *allen* Schülerinnen und Schülern)

Quelle: Bundeszentrum für Ernährung

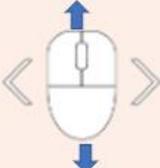
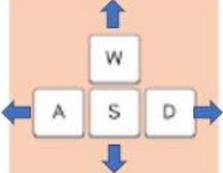
<https://www.bzfe.de/bildung/unterrichtsmaterial/themenubersicht/materialsammlung-nachhaltiger-einkaufen/> (Stand: 14.06.2023)

- Anschauungsmaterial für den Fall, dass das Internet für eigenständige Recherche nicht verfügbar ist



Material für die zweite Doppelstunde
Bedienungsanleitung Minetest:

Zusammenfassung

Eingabe	Bedeutung
	Schaue Dich mit der Maus um
	Bewege Dich mit den Tasten W, A, S und D
	Springe mit der Leertaste, um höhere Orte zu erreichen
	Baue Blöcke mit gedrückter linker Maustaste ab
	Platziere Blöcke mit Klick auf die rechte Maustaste am Boden oder an anderen Blöcken
	Bewege Dich mit gedrückter Umschalttaste langsam über Vorsprünge
	Drücke die Escape-Taste (Esc), um ins Pausenmenü zu gelangen



Reflexionsmaterial für die dritte Doppelstunde
Tafelkarten mit den Reflexionsfragen

**Wie hat dir das
Projekt gefallen?**

**Wie fandest du
das Arbeiten in
deiner Gruppe?**



**Ist dir
Umweltschutz
jetzt wichtiger als
vorher?**

**Wie zufrieden bist
du mit deinem
Rätzelraum?**

Reflexionssmileys

