

FORSCHUNGS- MODUL A

Ocean Eye

Entwicklung: Laura Bomm, Universität Wien
In Kooperation mit der Forschungsplattform PLENTY.

Gefördert durch die Wirtschaftsagentur Wien.
Ein Fonds der Stadt Wien.

INHALT

| | |
|--|-------|
| Spielanleitung | S. 4 |
| Spielablauf | S. 5 |
| Literaturempfehlungen mit Kommentaren | S. 8 |
| Vorlagen | S. 12 |

DIE AUTORIN LAURA BOMM

Laura Bomm ist Doktorandin am Institut für Wissenschafts- und Technikforschung sowie der Plastik Forschungsplattform PLENTY der Universität Wien. Ihrer Arbeit ist an den Schnittstellen von (Mikro)Plastik, Zeitlichkeiten und Bürger:innen-Partizipation angesiedelt. Sie beschäftigt sich mit den Fragen wann Bürger:innen (Mikro)Plastik als Problem wahrnehmen und wann nicht, wann sie Plastik eine gerechtfertigte Existenz in unserer Gesellschaft zuschreiben, wo sie Plastik als ersetzbar ansehen, und wie sie sich den zukünftigen Konsum und Umgang mit Plastik und Ersatzmaterialien vorstellen.

ZUR VERWENDUNG

Die Forschungsmodule wurden im Rahmen des geförderten Projekts "Mission Zukunft" in Kooperation mit Forscher:innen entwickelt. Die ergänzenden und kostenlosen Forschungsmodule ermöglichen eine spielerische Beschäftigung mit den Themen Kunststoff, Mikroplastik und den Ozeanen aus unterschiedlichen Perspektiven. Alle drei Forschungsmodule (A, B, C) sind modular aufgebaut und dauern insgesamt je ca. 1-1,5h. Die Forschungsmodule können parallel zum Spielbetrieb der Escapebox Ocean Eye aber auch eigenständig, z.B. im Unterricht, verwendet werden.

Zusätzlich gibt es auf dem Youtube-Channel des Vereins ScienceCenter-Netzwerk kurze Interviews mit den Forscher:innen und Introvideos zu den einzelnen Forschungsmodulen.

Interview mit Laura Bomm

<https://youtu.be/m-OhZ3uOmRk>



Introvideo

<https://youtu.be/GzEUkgzXjJl>



04

SPIELANLEITUNG

Spieldauer: 65 min

Format: interaktiv, spielerisch, aktivierend, motivierend

Inhalte: Diskusionelemente, Rollenspiele und Kleingruppenarbeit

Zielgruppe: 15-19 Jahre, Schüler:innen

Gruppengröße: mehr als 18 Personen ideal. Bei weniger Spieler:innen kann Kontext F weggelassen werden.

SPIELMATERIALIEN

- Je 4 Kontextkarten von A1, A2, B1, B2, C1, C2, D1, D2, E1, E2, F1, F2 (A1 ist für die erste Phase und A2 ist für die zweite Phase; B1 ist für die erste Phase und B2 ist für die zweite Phase, etc.)
- Je 2 Definitionskarten von A1, A2, B1, B2, C1, C2, D1, D2, E1, E2, F1, F2
- Je 1 Diskussionskarte von A1, A2, B1, B2, C1, C2, D1, D2, E1, E2, F1, F2
- Pro Kontexttisch einen Umschlag mit Beschriftung „RUNDE 1“ und einen Umschlag mit „RUNDE 2“
- 6 Briefe an Gastgeber:innen
- 6 Tischaufsteller je Kontext
- 12 Positionsbuttons „Plastikkritiker:in“
- 12 Positionsbuttons „Plastikbefürworter:in“
- Leere Karten für Ergebnisse
- Stifte

ROLLEN DER SPIELER:INNEN

Gastgeber:innen: sind Schüler:innen, die die Kleingruppendiskussionen monitoren und schauen, dass jede:r zu Wort kommt und die Diskussion am laufen bleibt.

Plastikkritiker:innen: sind Schüler:innen in den Kleingruppendiskussionen, die die Nutzung von Plastik im jeweiligen Kontext kritisch hinterfragen.

Plastikbefürworter:innen: sind Schüler:innen in den Kleingruppendiskussionen, die die Nutzung von Plastik im jeweiligen Kontext befürworten



05

SPIELABLAUF

Vorbereitung

Ablauf

Verteilung der 6 Tischaufstellern auf 6 Tische, um sie zu einem bestimmten Kontexttisch zu machen.

Verteilung der folgenden Karten umgedreht auf die jeweiligen Kontexttische: Kontextkarten für Phase 1, jeweilige Definitionskarten; 2 Plastikbefürworter:in Buttons; 2 Plastikkritiker:in Buttons

UND Umschlag RUNDE 2 mit Inhalt

Ausstattung der Tische mit leeren Ergebniskarten und Stifte

Vorbereitung der Umschläge für RUNDE 1 und 2

Vorbereiten der Box mit Plastikgegenständen

Material

Tischaufsteller

4 Kontextkarten Runde 1, 2 Definitionskarten Runde 1, Je 2 Positionsbuttons auf jeden Tisch

UMSCHLAG RUNDE 2 MIT INHALT (SIEHE WEITER UNTEN)

Leere Ergebniskarten, Stifte

Umschläge RUNDE 1: Brief an Gastgeber:in Jeweilige Diskussionskarte

Umschläge RUNDE 2: 4 Kontextkarten Jeweilige Diskussionskarte ggf. 2 Definitionskarten

M1 -
M3

Teil 1

EINLEITUNG durch kurzes Video von Laura Bomm und/oder Moderator:in vor Ort; Vorstellung der Ziele sowie Rollen im Spiel

M4 -
M11

06

SPIELABLAUF

| | Ablauf | Material |
|--------|---|---|
| Teil 1 | <p>Rollenverteilen: Aussuchen von 6 freiwilligen Gastgeber:innen für die 6 Kontexttische</p> <p>Übergabe der UMSCHLÄGE RUNDE 1 an Gastgeber:innen und Zuordnung zu den Tischen, dort wird der Inhalt der Umschläge gelesen.</p> | <p>Umschläge RUNDE 1: Brief an Gastgeber:in Jeweilige Diskussionskarte</p> |
| | <p>Die restlichen Schüler:innen sind aufgefordert in die Box zu greifen und sich selbstständig dem passenden Tisch zuzuordnen.</p> | |
| | <p>Moderator:in erinnert: Jede:r bekommt einen Positionsbutton am Tisch und soll in die jeweilige Rolle schlüpfen.</p> <p>Ergebniskarten sollen für Ergebnisse, Lösungen, Notizen genutzt werden und werden in der Reflexionsphase gebraucht.</p> | <p>Leere Ergebniskarten</p> |
| Teil 2 | <p>Diskussion RUNDE 1 (15 Minuten; 5 min vor Ablauf Erinnern: Ergebnisse aufschreiben)</p> | |
| | <p>Wechsel: Gastgeber:innen bleiben am Tisch und können schon Umschlag 2 öffnen und neue Kontextkarten verteilen. Rest der Gruppe rotiert in vorgegebene Richtung. Wenn alle sitzen starten.</p> | <p>Umschläge RUNDE 2: 4 Kontextkarten Jeweilige Diskussionskarte ggf. 2 Definitionskarten</p> |
| | <p>Diskussion RUNDE 2 (15 Minuten; 5 min vor Ablauf Erinnern: Ergebnisse aufschreiben)</p> | |

M4 -
M11

07

SPIELBLAUF

| | Ablauf | Material |
|--------|--|----------|
| Teil 3 | <p>REFLEXIONSRUNDE mit soziometischer Aufstellung beginnt. Der:die Moderator:in stellt nacheinander die drei Reflexionsfragen (Relevanz von Plastik, Umgang mit Plastik verändern, individueller Handlungsspielraum; siehe PP).</p> <p>Jede:r Schüler:In ist nach jeder Reflexionsfrage gebeten sich zum Kontexttisch ihrer:seiner Wahl zu stellen. Der:die Moderator:in stellt die jeweiligen Folgefragen und stimuliert damit eine breitere Reflexion und den Austausch in der Klasse.</p> <p>Diese Phase kann auch länger als 20 Minuten dauern, wenn gewünscht.</p> | M12 |
| Teil 4 | <p>ABSCHLUSS: Raum wird mental in drei Bereiche aufgeteilt: JA - SO LALA - NEIN</p> <p>Der:die Moderator:in fragt die Schüler:innen:</p> <ol style="list-style-type: none">1. <i>Hast du heute neue Dinge über dein Leben mit Plastik gelernt?</i>2. <i>Wie hat dir das Forschungsmodul heute gefallen?</i> | M13 |

08

LITERATUR

KOMMENTIERTE LITERATUREMPFEHLUNGEN

KONTEXT A: KOSMETIK UND PFLEGE

| Beschreibung | Typ | Link |
|--|-------------------------------------|---|
| <p>Mikroplastik: Wie viel Mikroplastik steckt in unseren Kosmetika und Flüssen!? Was ist in unseren Kosmetik- und Pflegeprodukten? Wieso ist Mikroplastik in Kosmetik und wie kommt Mikroplastik dann in die Flüsse? Was Mikroplastik ist, ist eine Definitionsfrage und bietet Herstellern ein Schlupfloch.</p> | <p>Video Reportage von PULS</p> | <p>https://youtu.be/h2dhoNN3oas</p> |
| <p>Wie grün ist unsere Kosmetik tatsächlich? Wenn man Mikroplastikfreie Inhaltsstoffe und plastikfreie Verpackung will, fällt oft das Stickwort Naturkosmetik. Aber was ist Naturkosmetik, wie grün ist unsere Kosmetik tatsächlich? Und wie funktioniert Greenwashing in der Kosmetikindustrie?</p> | <p>Text</p> | <p>https://imbstudent.donau-uni.ac.at/greenious/2021/03/10/wie-gruen-ist-unsere-kosmetik-tatsaechlich</p> |
| <p>BUND Einkaufsratgeber Der BUND-Einkaufsratgeber gibt Ihnen Auskunft darüber, in welchen Kosmetikprodukten sich Mikroplastik und andere Kunststoffe verstecken. Der BUND aktualisiert den Ratgeber regelmäßig.</p> | <p>Ratgeber</p> | <p>https://www.bund.net/service/publikationen/detail/publication/bund-einkaufsratgeber-mikroplastik</p> |
| <p>Codecheck und Toxfox: Mit der App Codecheck findest du ganz einfach heraus, welche (schädlichen) Inhaltsstoffe in deinen Kosmetikprodukten, Lebens- und Reinigungs-mitteln sowie sonstigen Konsumgütern stecken. Die App ToxFox gibt Dir sofort Auskunft zu mehr als 250.000 Kosmetik- und Körperpflege-produkten. Ob hormonelle Schadstoffe, Nano-partikel oder Mikroplastik - der ToxFox deckt sie für Dich auf! Scanne dazu einfach den Barcode.</p> | <p>Apps</p> | <p>https://utopia.de/ratgeber/mit-codecheck-app-die-inhaltsstoffe-per-handy-auslesen</p> <p>https://www.global2000.at/toxfox</p> |

09

KOMMENTIERTE LITERATUREMPFEHLUNGEN

KONTEXT B: ELEKTRONIK

| Beschreibung | Typ | Link |
|---|--------------|---|
| Hersteller verhindern Reparaturen – deshalb landen Elektrogeräte zu schnell auf dem Müll | Doku ZDF | https://youtu.be/mrWusWmDIu4_ |
| Elektronischer Müll – ein Riesengeschäft für die einen und ein tödliches Risiko für die anderen. Der Schrott landet oft auf Deponien in Afrika – recycelt wird er dort von den Ärmsten der Armen. Die Folgen für Gesundheit und Umwelt sind verheerend. Elektronische Geräte sind aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken. Sie bestimmen, wie wir mit anderen kommunizieren und interagieren. Die Menge der elektronischen Geräte, die als Schrott enden, ist enorm. Und dieser Schrott landet oft in Entwicklungsländern. In Ghana beispielsweise hat sich eine ganze Recycling-Industrie entwickelt. Am offenen Feuer, ohne Schutzkleidung und Atemmasken lösen Arbeiter wertvolle Stoffe wie Kobalt, Coltan, Kupfer aus dem Elektroschrott. Viele werden krank oder sterben an den Folgen der giftigen Dämpfe. Die Dokumentation untersucht welche Folgen der toxische elektronische Wohlstands-müll auf Mensch und Natur hat und stellt innovative Lösungen vor, wie der Elektroschrott verringert, oder sicher recycelt werden kann. | Doku DW | https://youtu.be/snOAwsszw58 |
| Welcome to Sodom: Der Dokumentarfilm „Welcome to Sodom“ lässt die Zuschauer hinter die Kulissen von Europas größter Müllhalde mitten in Afrika blicken und portraitiert die Verlierer der digitalen Revolution. Dabei stehen nicht die Mechanismen des illegalen Elektroschrotthandels im Vordergrund, sondern die Lebensumstände und Schicksale von Menschen, die am untersten Ende der globalen Wertschöpfungskette stehen. Die Müllhalde von Agbogbloshie wird höchstwahrscheinlich auch letzte Destination für die Tablets, Smartphones und Computer sein, die wir morgen kaufen! | Film Trailer | https://youtu.be/UllnmygnYvQ |

10

KOMMENTIERTE LITERATUREMPFEHLUNGEN

| | Beschreibung | Typ | Link |
|-------------------------------------|--|----------------------|---|
| KONTEXT B: ELEKTRONIK | Goldgrube Mülltrennung - Profis der Recycling-Branche | Video | https://youtu.be/_N6K4XCw8Ik |
| | Reparieren statt wegwerfen! Was Sie tun können, um Ihren Konsum von technischen Geräten umweltschonender zu gestalten und Elektroschrott zu vermeiden. | Text: Global 2000 | https://www.global2000.at/reparieren-statt-wegwerfen |
| | Reparaturanleitungen für alles, geschrieben von allen. | DIY | https://de.ifixit.com |
| KONTEXT C: SYNTH. BEKLEIDUNG | Was ist eigentlich Fast Fashion und wieso hilft es uns auszudrücken wer wir sind (Identitätsdefinierung) | Video | https://www.ted.com/talks/k austav_dey_how_fashion_helps_us_express_who_we_are_and_what_we_stand_for/transcript |
| | Freiwillige Selbstverpflichtung - ein Mode-Märchen über grüne Fast-Fashion: Die Detox-My-Fashion-Kampagne hat gezeigt: Verantwortung für Lieferketten sind der Schlüssel zur Transformation der Textilindustrie, aber ohne gesetzliche Regulierung der gesamten Branche bleibt Fast-Fashion ein Klimakiller. | Report Greenpeace | https://www.greenpeace.de/publikationen/detoxreport-2021 |
| | Konsumkollaps durch Fast Fashion: Immer kürzeren Abständen produzieren Fast Fashion Modemarken neue Trends. Günstige Kopien von Designer-Mode werden massenhaft gekauft und wieder weggeworfen. Echtes Recycling findet kaum statt. Die einzige Lösung: Weniger ist Mehr. | Report Greenpeace | https://greenwire.greenpeace.de/system/files/2019-04/s01951_greenpeace_report_konsumkollaps_fast_fashion.pdf |
| | Sneakerjagd & Fragen über Recyclingwege: Was wird eigentlich aus den Millionen Schuhen, die wir jedes Jahr aussortieren? | Journalistische Doku | https://youtu.be/by7h14FxEUw (Teil 1) https://youtu.be/F9_PqPFR8Cs (Teil 2) |

11

KOMMENTIERTE LITERATUREMPFEHLUNGEN

| | Beschreibung | Typ | Link |
|---|--|----------------------------|---|
| KONTEXT D: GESUNDHEITSWESEN | Kann Medizin ohne Plastik auskommen? Wegwerfplastik ist in Krankenhäusern allgegenwärtig. Umweltschützer suchen nun nach Möglichkeiten, wie das Gesundheitswesen mit weniger Müllproduktion auskommen kann. | Text National Geographic | https://www.nationalgeographic.de/wissenschaft/2019/10/kann-medizin-ohne-plastik-auskommen |
| | Plastik in der Corona-Pandemie | Audio Podcast | https://anjakrieger.com/plastisphere/ Episode 8 |
| KONTEXT E: LEBENSMITTEL UND VERPACKUNG | Übersicht über Schadstoffe in Lebensmittelverpackungen: Die meisten Lebensmittel sind verpackt. Doch Vorsicht: Aus mancher Verpackung können unerwünschte Substanzen in das Lebensmittel übergehen. Ein Übergang muss so gering sein, dass die Gesundheit nicht gefährdet wird. Dies ist gesetzlich geregelt. | Website Text | https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/lebensmittel/lebensmittelproduktion/schadstoffe-im-essen-von-der-verpackung-ins-lebensmittel-11944 |
| | Über den Zusammenhang von Plastikverpackungen mit Lebensmittelabfällen: Lebensmittel- und Kunststoffabfälle gehören zu den größten wirtschaftlichen, ökologischen und gesellschaftlichen Herausforderungen, denen sich Europa heute stellen muss. | PDF Bericht von Global2000 | https://www.global2000.at/sites/global/files/Report-Plastikverpackungen-und-Lebensmittelabfaelle.pdf |

12

Material

13 M1

Unser Leben mit Plastik

Ein kontextorientiertes Forschungsmodul

von Laura Bomm

(Department of Science and Technology Studies and PLENTY Platform, Vienna University)

29.07.2022

Ablauf und Zeitstruktur

| | |
|---|--|
| Teil 1: Einleitung & Aufteilung (10min) | Willkommen Video/Audio |
| | Zuteilung der 6 Freiwilligen als Gastgeber:innen zu Kontexttischen |
| | Verteilung der Plastikgegenstände an Schüler:innen |
| | Eigenständige Zuordnung der Schüler:innen zu Kontexttischen |
| Teil 2: Kleingruppen-diskussionen (35min) | Runde 1 (15min) |
| | Rotation an Kontexttischen |
| | Runde 2 (15min) |
| Teil 3: Klassen-reflexion (20min) | Moderator:in moderiert Reflexionsfragen 1-3 |
| Teil 4: Abschluss | Abschlussaufstellung, Feedback |

Spieldauer total: 65min

Spieler:innen: Ideal über 18 Personen

Unser Leben mit Plastik

Teil 1: Einleitung & Aufteilung

10 Minuten

Willkommen & Aufteilung (Video und/oder Moderator:in)

Text für Moderator:in falls notwendig: *Meistens sehen wir Plastik als Abfall oder Müll im Meer, in der Landschaft oder Bilder von Plastik in den Mägen von Tieren. Aber eigentlich umgibt uns Plastik immer. Jeden Tag begleiten uns die unterschiedlichsten Kunststoffmaterialien und Plastikgegenstände. Plastik macht die Art und Weise wie wir leben oftmals überhaupt erst möglich. Obwohl Plastik so ein wichtiger Teil unseres Lebens ist, nehmen wir es kaum bewusst wahr. Deshalb hinterfragen wir Plastik oft nicht.*

Und genau das ist das Ziel dieses Forschungsmoduls. Hier beschäftigt ihr euch genauer mit Plastik in unterschiedlichen Lebenslagen und Bereichen. Mein Forschungsmodul soll euch erlauben, Plastik in verschiedensten Situationen unseres Alltags und unserer Gesellschaft kritisch zu diskutieren und zu hinterfragen. Wieso brauchen wir Plastik oder wieso auch nicht?

Dieses Forschungsmodul ist in zwei Phasen unterteilt. In der ersten Phase diskutiert ihr in Kleingruppen zwei Plastikkontexte à 15 Minuten. Danach reflektiert ihr diese und diskutiert zusammen in der Klasse, wo und man den Umgang mit Plastik ändern oder umdenken könnte.

Jetzt brauchen wir sechs Freiwillige. Ihr sechs seid jeweils die Gastgeber:innen für die sechs verschiedenen Kontexttische. Eure Aufgabe ist wichtig, um die Diskussionen ein wenig zu leiten, kritische Fragen zu stellen und Diskussionspunkte anzubringen -ein paar findet ihr auf den Diskussionskarten in den Umschlägen.

[Pause, damit sechs Freiwillige als Kontext-Gastgeber:innen gewählt werden können. Die:der Moderator:in gibt jedem:r Gastgeber:in einen Umschlag zu einem Kontexttisch. Der Umschlag beinhaltet einen Brief von der Spielentwicklerin und die Diskussionskarte für die erste Runde. Als nächstes ordnen sich die Gastgeber:innen den jeweiligen Tischen zu.]

14 M2

Der Rest von euch greift bitte einmal in diese Box. In dieser Box findet ihr verschiedene Gegenstände aus oder mit Plastik. Jeder Gegenstand gehört zu einem anderen Plastikkontext. Nehmt euch jetzt jede:r einen Gegenstand aus der Box und findet euren jeweiligen Kontext. Wenn jede:r seinen oder ihren Kontext gefunden hat, könnt ihr anfangen zu diskutieren. Schreibt eure Erkenntnisse und Lösungen bitte auf die leeren Ergebniskarten. Dann bitte liegen lassen und aufbewahren. Die braucht ihr später in der Reflexion noch.

[Der:die Moderator:in hat die Zeit im Auge. Nach 10 Minuten Bescheid geben, dass in 5 Minuten gewechselt wird. Nach insgesamt 15 Minuten rotieren die Schüler:innen (nicht die Gastgeber:innen) zum nächsten Kontexttisch. Es ist wichtig, dass die richtige Rotationsrichtung eingehalten wird, denn sonst kann es sein, dass eine Gruppe den gleichen Diskussionspunkt (bspw. Weichmacher) nochmals diskutiert und das soll vermieden werden. Die Gastgeber:innen bleiben am selben Kontexttisch sitzen. Dann haben die Schüler:innen wieder 15 Minuten Zeit zum Diskutieren (mit Hinweis bei 10 Minuten)].

Unser Leben mit Plastik

Teil 2: Kleingruppendiskussionen

35 Minuten
(mit je 2 x 15 min Diskussion)

Kleingruppendiskussionen: Beschreibung

In der ersten Phase gibt es sechs Tische mit verschiedenen Anwendungsgebieten von Plastik. Auf jedem Tisch liegen kontextspezifische Karten (**Kontextkarten**). Diese sollen den Einstieg für die Schüler:innen in die Diskussion erleichtern.

Zu Beginn der Kleingruppendiskussion, werden sechs Freiwillige gesucht. Diese Freiwilligen sind **Gastgeber:innen** für je einen Kontexttisch. Sie bekommen einen Umschlag (beinhaltet Brief der Spielentwicklerin und Diskussionskarten der ersten Runde). Damit gehen die Gastgeber:innen an die jeweiligen Kontexttische, auf denen bereits Kontextkarten von der ersten Runde liegen. Zudem befinden sich da Positionsbuttons (Plastikkritiker:in und Plastikbefürworter:in), damit die Schüler:innen in die jeweilige Rolle schlüpfen können. Auf den **Diskussionskarten** der Gastgeber:innen befinden sich weitere Diskussionsfragen (siehe bspw. Diskussionskarte A1 für den Kontext A), um eine kontinuierliche Diskussion am Tisch zu fördern und Plastik von unterschiedlichen, kontextspezifischen Gesichtspunkten zu beleuchten. Sowohl die Fragen der Kontextkarten als auch der Diskussionskarten, sollten von den Schüler:innen innerhalb der gegebenen 15 Minuten diskutiert werden. Die zwei oder drei wichtigsten Punkte bzw. Erkenntnisse der Kleingruppendiskussionen können auf Karten geschrieben werden. Diese **Ergebniskarten** können benutzt werden, um auf Argumente zurückzugreifen, wenn in der zweiten Phase mit der ganzen Klasse reflektiert wird.

Eine Kleingruppendiskussion an einem Kontexttisch dauert ungefähr 15 Minuten. Dann rotieren die Schüler:innen (siehe Aufstellung & Rotation). Während die Gastgeber:innen am jeweiligen Kontexttisch sitzen bleiben, gehen die anderen Schüler:innen zum nächsten Kontexttisch. Weil jede Kleingruppe durch die Gastgeber:innen eine andere spezifische Kontextkarte (entweder Kontextkarte 1 oder 2) bekommt, bleibt es auch für die Gastgeber:innen abwechslungsreich. Um die zweite Runde mit Diskussionen zu versorgen, finden die Gastgeber:innen auf dem Tisch einen Umschlag, der mit „Runde 2“ gekennzeichnet ist. Die Karten von Runde 1 sollen nicht weiterbenutzt werden.

Es ist beabsichtigt, dass nicht jede:r Schüler:in jeden Kontexttisch besucht, damit die Neugierde erhalten bleibt, mehr über die Erkenntnisse in den anderen Kleingruppen während der Klassenreflexion am Schluss zu erfahren.

Inhalte Umschläge Runde 1 & 2 Gruppendifkussion

RUNDE 1

Kontextkarten und Positionsbuttons liegen schon auf dem Tisch

RUNDE 2

Kontextkarten

Diskussionskarte

Definitionskarten

15 M3

Kontexttisch Visualisierung von oben

Positionsbutter

Kontextkarte für jede:n Teilnehmer:in

Mehrere Definitionskarten

Leere Ergebniskarten

Umschlag enthält Kontextkarten und Diskussionskarte für Runde 2

Diskussionkarte für Gastgeber:in

Mein Brief an Gastgeber:in

Gastgeber:in

Aufstellung und Rotation

Kosmetik- und Pflegeprodukte

Plastik im Gebäude

Lebensmittel

Gesundheitswesen

Elektronick

Synthetische Kleidung

Kleingruppendiskussionen an den Kontexttischen à 15 Minuten. Danach wird rotiert und erneut 15 Minuten diskutiert. Die Aufstellung und Rotationsrichtung soll eingehalten werden um zu vermeiden, dass ein Diskussionsthema (bspw. Weichmacher oder Mikroplastik) zweimal diskutiert wird.

Übersicht: Kontextkarten für Kontexttische

Kontext A: Kosmetik- und Pflegeprodukte
 A1: Kosmetikverpackungen
 A2: Mikroplastik in Pflegeprodukten

Kontext B: Elektronik
 B1: Elektronischen Gegenständen
 B2: Lebensdauer von Elektronik

Kontext C: Synthetische Kleidung
 C1: Kunststoffe im Kleiderkasten
 C2: Der Abrieb von Mikrofasern

Kontext D: Gesundheitswesen
 D1: Medizintechnik
 D2: Einweg für Hygiene und Gesundheit

Kontext E: Lebensmittel
 E1: Lebensmittelverpackungen
 E2: Produktion von Lebensmitteln

Kontext F: Plastik im Gebäude*
 F1: Kunststoffe als Baumaterial
 F2: Planung und Abbruch von Gebäuden

*Es sollten mindestens 3 Personen an einem Kontexttisch sein. Für den Fall, dass es weniger Schüler:innen sind, kann Kontext F (Plastik im Gebäude) gestrichen werden.

Liebe:r Gastgeber:in,

Schön, dass du heute Leiter:in der Gruppendiskussion bist! Deine Rolle ist wichtig, damit sich deine Gruppe kritisch mit Plastik auseinandersetzen kann und ihr eine lebhaft Diskussion habt.

*Bitte teile die **Positionsbutter** (Entweder Plastikkritiker:in oder Plastikbefürworter:in pro Person) an deine Mitschüler:innen aus.*

*Auf dem Tisch liegen für ALLE **Kontextkarten** (und ggf. **Definitionskarten**). Bitte diskutiert deren Inhalte. Bitte deine Teilnehmer:innen eure Ergebnisse und Erkenntnisse auf die **Ergebniskarten** zu schreiben. Diese werden in der späteren Reflexionsrunde gebraucht, also bitte gut aufbewahren.*

*In deinem Umschlag ist EINE **Diskussionskarte** für DICH. Diese sollst du im Lauf der ersten Diskussionsrunde einbringen.*

In Umschlag „RUNDE 2“ findest du Kontextkarten, Definitionskarten, und deine Diskussionskarte für Runde 2.

Natürlich kannst du Erkenntnisse, Argumente, oder Diskussionspunkte aus der ersten Gruppendiskussion auch in die zweite Gruppendiskussion einfließen lassen.

Die erste Diskussionsrunde dauert 15 Minuten. Eure:euer Moderator:in behält die Zeit im Auge und sagt Bescheid, wann deine Gruppe zum nächsten Kontexttisch wechseln bzw. wenn die Reflexionsphase beginnt.

Bei der Diskussion ist es wichtig, dass jede:r zu Wort kommt und die eigene Meinung teilen kann. Bitte schau, dass auch zurückhaltende Mitschüler:innen zur Sprache kommen, ausreden können und gehört werden. Jede:r sollte mitdiskutieren- du natürlich auch!

P.S. Nach Ablauf der Gruppendiskussion freue ich mich über dein/euer Feedback. Das hilft mir, um zukünftige Spiele besser zu entwickeln.

16 M4

Positionsbuttons

Plastikbefürworter:in

Du findest Plastik fantastisch. Du findest viele Argumente, die für die Nutzung von Plastik in unserem Leben sprechen.

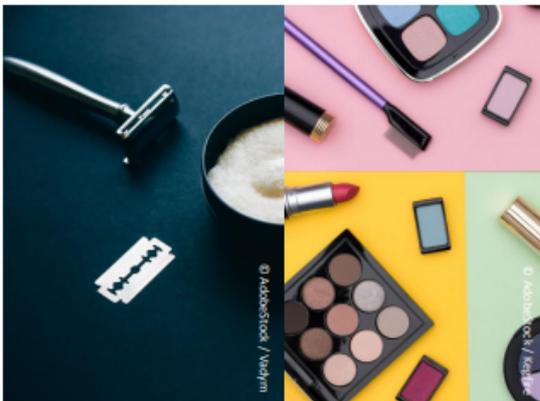
Plastikkritiker: in

Du stehst Plastik sehr kritisch gegenüber. Du versuchst unsere grundsätzliche Nutzung von Plastik zu hinterfragen.

A: Kosmetik- und
Pflegeprodukte

A: Kosmetik- und
Pflegeprodukte

A1: Kosmetik- verpackungen



Ob Rasierschaum, Make-up, Wattestäbchen, Shampoo, oder Zahnpasta, viele eurer Pflege- und Kosmetikprodukte sind in einer Plastikverpackung. *Sammelt jeweils drei Argumente für und gegen die Nutzung von Kunststoff als Verpackungsmaterial von Kosmetikprodukten.*

A2: Mikroplastik in Pflegeprodukten



Viele Peelings, Nagellack, aber auch Haarspray und Haargel enthalten Mikroplastik*. Diese kleinen Plastikpartikel kommen mit unserer Haut in Berührung. Wir können sie verschlucken oder einatmen.

Findet ihr das bedenklich? Wenn ja, wieso? Wenn nicht, wieso nicht?

17 M5

A1: Kosmetik- und Pflegeprodukte Diskussionsfragen

Plastikverpackungen in Kosmetik- und Pflegeprodukten bieten Vor- und Nachteile. Trotzdem arbeiten Hersteller:innen an alternativen Verpackungsmöglichkeiten mit anderen Materialien wie beispielsweise Glas, Papier, Bambus, oder Bioplastik*. Auch diese haben oft nur eine relativ kurze Nutzungsdauer.

Inwieweit sind Design- oder Verpackungsalternativen ressourcenschonender und umweltfreundlicher als Kunststoff, wenn man von deren Gewinnung über Transport bis zur Entsorgung denkt?

A2: Kosmetik- und Pflegeprodukte Diskussionsfragen

Wenn Mikroplastik aus Kosmetik- und Pflegeprodukten ins Abwasser gelangt, können Kläranlagen es oft nicht vollständig aus dem Wasser herausfiltern. Mikroplastik kann daher in Gewässern und Flüsse gelangen. Wasserlebewesen können diese kleinen Kunststoffstücke in ihre Körper aufnehmen. Auch wenn das der Fall ist, kann es sein, dass diese Tiere genauso lange leben wie andere ihrer Art. *Sollte man trotzdem Maßnahmen ergreifen um Mikroplastik, das in die Umwelt gelangt, zu reduzieren? Welche Handlungsräume haben verschiedene Akteur:innen (du selbst, Politiker:innen, Wissenschaftler:innen, Journalist:innen oder Hersteller:innen)?*

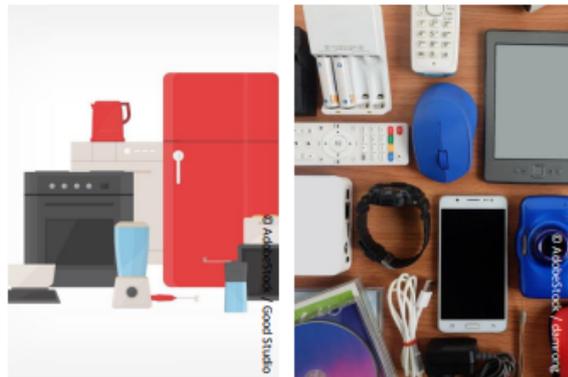
Kunststoffe werden meist aus fossilen Brennstoffen wie Erdöl hergestellt. Plastik aus pflanzlicher oder tierischer Biomasse wie etwa Maisstärke nennt man **Bioplastik. Beide Plastiktypen bauen sich nicht von Natur aus ab. Es gibt aber noch eine dritte Art von Kunststoff, das biologisch abbaubare Plastik. Das macht man aus fossilen Brennstoffen oder Biomasse, wobei es schneller in industriellen Kompostieranlagen zerfällt. Allerdings gibt es hier zwei Nachteile: erstens Bedarf es sehr spezifischen Umweltbedingungen damit es zerfällt (bspw. hohe Temperatur) und zweitens ist es durch den Zerfall nicht komplett verschwunden – oft bleiben kleine Kunststoffteilen zurück.*

**Mikroplastik sind per Definition alle Kunststoffpartikel, die kleiner als 5 mm sind (ab einer noch viel kleineren Größe werden sie Nanoplastik genannt). Mikroplastik kann fest, flüssig oder gelartig sein. Als primäres Mikroplastik werden Kunststoffpellets bezeichnet, die von der Industrie zur Weiterverarbeitung hergestellt werden. Die Kosmetikindustrie benutzt sehr feines Plastikgranulat und flüssiges Plastik. Weil Mikroplastik so klein ist, können Kläranlagen es oft nicht vollständig aus dem Abwasser filtern. Und weil Mikroplastik so klein ist, kann es leicht in der Luft herumgewirbelt oder sogar eingeatmet werden. Wir finden Mikroplastik in Gewässern, in Regenwasser, in der Tiefsee, im Polareis, auf den Straßen, und an vielen anderen Orten der Welt. Welche Auswirkungen Mikroplastik auf den menschlichen Körper hat, ist noch nicht vollständig erforscht.*

B: Elektronik

B: Elektronik

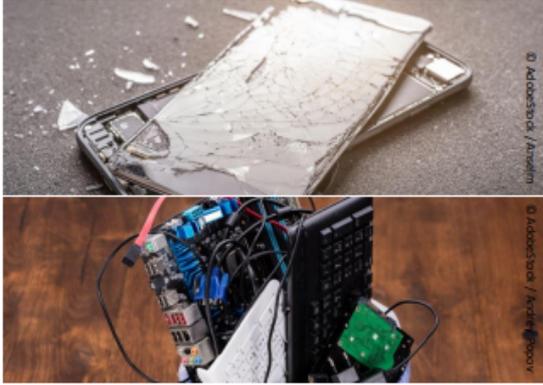
B1: Elektronische Gegenstände



Smartphones, Kopfhörer, Playstation, und Fernseher sind ohne Kunststoffteile kaum denkbar. Viele elektronische Geräte sind Teil unseres Lebens geworden und beeinflussen wie wir kommunizieren, lernen, arbeiten oder unsere Freizeit verbringen. Viele Geräte ermöglichen uns den Zugang zum Internet und zu verschiedensten Apps. *Welche Rolle spielt Elektronik in eurem täglichen Leben und ist Kunststoff dabei immer sichtbar?*

18 M6

B2: Lebensdauer von Elektronik



Ohne Plastik sind elektronische Gegenstände kaum denkbar. Wenn ein Kunststoffkabel bricht, ein Display zerspringt, oder Software verlangsamt, verkürzt das oft die Lebenszeit unserer Elektronik. Wir werfen sie weg, reparieren selten, und kaufen uns etwas Neues, was wiederum oft auch eine relativ kurze Lebensdauer hat. Ein wachsender Berg an elektronischem Müll und Elektroschrott ist die Folge.

Inwieweit achtet ihr auf die Lebensdauer und Reparaturfähigkeit, wenn ihr elektronische Produkte kauft?

B1: Elektronik Diskussionsfragen

Viele der elektronischen Gegenstände, die wir im Alltag benutzen, beinhalten Kunststoffe. Stellt euch vor, euer Smartphone, euer Kühlschrank oder ein andere elektronisches Gerät eurer Wahl, geht kaputt und ihr könnt es nicht ersetzen.

Wie würde euer Leben aussehen, wenn es diese Geräte nicht mehr gäbe, wie müsstet ihr eure Art und Weise zu leben, zu kommunizieren, zu arbeiten verändern?

B2: Elektronik Diskussionsfragen

In Österreich wird nur ein kleiner Teil des Elektroschrotts unter angemessenem Arbeitsschutz und den erforderlichen Umweltauflagen recycelt. Leider ist das Recycling oft nicht sehr gewinnbringend. Denn die Trennung von kostbaren Rohstoffen (bspw. Kupfer, Aluminium, Gold, Silber) und Schwermetallen, giftige Flammschutzmittel und jede Menge Kunststoffe, ist arbeitsaufwändig. Immer wieder gibt es Berichte über Elektroschrott, der von Europa nach Afrika exportiert, aber dort nur selten umweltgerecht recycelt wird.

Wie können wir unsere Verhalten bezüglich Kaufen, Benutzen, und Entsorgen von elektronischen Gegenständen ändern, um die Umwelt und die Menschen in anderen Ländern nicht zu gefährden?

C: Synthetische Kleidung

C: Synthetische Kleidung

C1: Kunststoffe im Kleiderkasten



Ob Streetstyle, elegant, oder sportlich – synthetische Kunststofffasern ermöglichen uns eine Vielfalt von Kleidung zu besitzen und im Trend zu sein.

Schaut auf eure Kleidungsetiketten und Schuhe. Welche sind mit Kunststoff (bspw. Polyester, Elasthan, Polyamid, Polyacryl und Nylon), welche mit Naturfaser (bspw. Baumwolle, Schafswolle, Leinen, Seide), und welche aus Verbundstoffen?*

19 M7

C2: Der Abrieb von Mikrofasern



Synthetische Fasern können unsere Textilien und Bekleidung wasserdicht, atmungsaktiv oder sogar feuerresistent machen. Doch bei Bewegungen und Abrieb gelangen oft kleine Kunststofffasern (sogenanntes Mikroplastik**) in die Umwelt.
Ist Kunststoff in manchen Bekleidungsarten sinnvoll oder sollten wir es generell überdenken? Notiert Pro- und Kontraargumente.

C1: Synthetische Kleidung Diskussionsfragen

Dank Kunststoffen kann die Bekleidungsindustrie neue Mode schnell herstellen und verkaufen (sogenanntes Fast Fashion Konzept). In Österreich kaufen wir jedes Jahr pro Kopf ungefähr 19 kg Textilien. Oft bleiben viele Kleidungsstücke im Kasten und werden selten oder nie getragen. Durch Textilverbundstoffe* ist das Recycling von Kleidung wenig gewinnbringend. Die Berge an produzierter Kleidung wachsen.

Welche Handlungsspielräume haben verschiedene Akteur:innen, um dem entgegenzuwirken (zum Beispiel: du als individuelle:r Konsument:in, Hersteller:in, Influencer:in, Wissenschaftler:in)?

***Verbundstoffe** bestehen mindestens aus zwei verschiedenen Materialien, die miteinander verbunden sind, um optimale Materialeigenschaften zu ermöglichen. Beispiele sind Textilverbundstoffe (Baumwolle/Kunststoff) oder TetraPack für Getränke (Aluminium/Kunststoff/Papier). Die Trennung verschiedener Verbundwerkstoffe ist nahezu unmöglich und das Recycling/Aufbereiten sehr energie- und arbeitsintensiv.

C2: Synthetische Kleidung Diskussionsfragen

Durch den Abrieb beim Waschen gelangen viele synthetische Fasern ins Abwasser. Kläranlagen können sie meist nicht vollständig herausfiltern. Als Dünger gelangt der Klärschlamm mit den synthetischen Fasern auf landwirtschaftliche Felder. Das kann negative Effekte auf Boden- und Wasserorganismen haben. Es ist noch nicht wissenschaftlich bewiesen, ob synthetische Fasern und Mikroplastik über Gemüse und Obst in den menschlichen Körper gelangt.
Sollte man trotzdem verhindern, dass synthetische Fasern auf unsere Felder kommen? Wenn nein, wieso nicht? Wenn ja, wie könnte man das umsetzen?

****Mikroplastik** sind per Definition alle Kunststoffpartikel, die kleiner als 5mm sind (ab einer noch viel kleineren Größe werden sie Nanoplastik genannt). Mikroplastik kann fest, flüssig oder gelartig sein. Sogenanntes sekundäres Mikroplastik entsteht, wenn kleine Kunststoffpartikel von größeren Plastikobjekten abbrechen oder abreiben. Zum Beispiel können Wukerl und Flusen von synthetischer Kleidung, oder Abrieb von Schuhsohlen Mikroplastik sein. Weil Mikroplastik so klein ist, kann es leicht in der Luft herumgewirbelt oder sogar eingeatmet werden. Wir finden es in Gewässern, in Regenwasser, auf den Straßen, in der Tiefsee, im Polareis und an vielen anderen Orten der Welt.
Welche Auswirkungen Mikroplastik auf den menschlichen Körper hat, ist noch nicht vollständig erforscht.

D: Gesundheitswesen

D: Gesundheitswesen

20 M8

D1: Medizintechnik



In der Medizintechnik sind Kunststoffe oft ein wichtiges und langlebiges Material. Prothesen, Brillen, Zahnfüllungen, Zahnspangenkleber, Hörgeräte, und vieles mehr... sie alle sind ohne Kunststoffe nicht denkbar. Sie erlauben vielen Menschen mehr Selbstständigkeit und Normalität. *Benutzt ihr oder eure Freunde selbst Produkte aus dem medizintechnischen Bereich? Und wie würde euer/deren Leben aussehen, wenn es diese Produkte nicht gäbe?*

D2: Einweg für Hygiene und Gesundheit



Mit der Covid-19 Pandemie sind FFP2-Masken und Mund-Nasen-Schutz unsere täglichen Begleiter geworden. Sie schützen uns selbst und andere Menschen um uns herum. Sie machen unseren Alltag sicherer, auch bezüglich Hygiene. Jedoch werden sie oft nur einmal verwendet und dann weggeworfen, manchmal landen sie in der Umwelt.

Sollten wir die Einmal-Verwendung von Plastik überdenken? Wenn ja, wie könnte das aussehen? Wenn nicht, wieso nicht?

D1: Gesundheitswesen Diskussionsfragen

Im Gesundheitswesen gibt es nicht nur langlebiges Kunststoffe. Ein Großteil der Plastikgegenstände dort ist zum Einmalgebrauch gedacht (bspw. Einwegspritzen, OP-Masken, oder Blutbeutel). Außerdem unterliegen medizinische Abfälle mit Infektions- oder Verletzungsgefahr strengen Entsorgungsrichtlinien. Sie werden der kontrollierten Müllverbrennung* zugeführt. Bei der Verbrennung entstehen toxische Filterrückstände, die für lange Zeit in Endlagern gelagert werden müssen. *Sollte man lieber zukünftige menschliche Generationen schützen und die Nutzung von Kunststoffen im Gesundheitswesen heute reduzieren? Was spricht dafür und was spricht dagegen?*

D2: Gesundheitswesen Diskussionsfragen

Auch in Krankenhäusern und Arztpraxen sind Einwegprodukte aus Plastik allgegenwärtig (bspw. Spritzen, Verbände, Schläuche, Blutbeutel, etc.). Kunststoffe ermöglichen es, Hygienestandards zu erfüllen und die Arbeit zu erleichtern. Immer noch befinden sich in einigen medizinischen Kunststoffprodukten Weichmacher**, deren negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit nachgewiesen wurden.

Sollte man die Vorteile und potenziellen Probleme von Plastik mit den Angestellten und Patient:innen besprechen bevor sie mit Kunststoff in Kontakt kommen? Wie könnte das aussehen?

***Müllverbrennung** heißt in Fachkreisen thermische Verwertung oder thermisches Recycling. Hierbei geht es um die Verbrennung der brennbaren Anteile von Abfällen. Das Verbrennen ermöglicht eine Volumenreduzierung des Abfalls und dient der Energienutzung. Neben der freiwerdenden Energie, erzeugt die Verbrennung allerdings auch toxische Filterrückstände, die in Endlager transportiert und dort gelagert werden müssen.

****Weichmacher** sind Zusatzstoffe, die Kunststoffen beigefügt werden. Durch die Zugabe dieser Zusatzstoffe, werden Kunststoffe weicher, flexibler, geschmeidiger, sauerstoffdurchlässig, elastischer und vieles mehr. Weichmacher ermöglichen die vielfältigen Eigenschaften und die breite Verwendung von Kunststoffen, auch im Gesundheitswesen. Allerdings wurden einige Weichmacher – wie beispielsweise BPA (Bisphenol A) – in Zusammenhang mit Verhaltensstörungen, Impotenz, Unfruchtbarkeit, Diabetes, und Brustkrebs gebracht.

21 M9

E: Lebensmittel

E: Lebensmittel

E1: Lebensmittelverpackungen



Verpackungen aus Plastik verlängern die Lebensmittelhaltbarkeit. Sie schützen vor Austrocknung, gewährleisten Lebensmittelsicherheit und tragen zum Klimaschutz bei. Allerdings kommt unser Essen mit Weichmachern* aus der Verpackung in Berührung. *Bei welchen Lebensmitteln findet ihr die Verwendung von Plastik gerechtfertigt und bei welchen nicht, und wieso? Notiert eure Argumente.*

E2: Produktion von Lebensmitteln



Beim Anbau und der Produktion unserer Nahrungsmittel erlauben Kunststoffe oft einen höheren Ernteertrag. Sie vereinfachen zudem Produktion und Transport. Trotz Wiederverwendung von Plastikplanen und Plastiktunnels, können Plastikfragmente und Mikroplastik** im Boden zurückbleiben.

Ist die Produktion von Lebensmitteln ein Bereich, wo wir Plastik überdenken sollten? Was spricht für und was spricht gegen Plastik?

E1: Lebensmittel Diskussionsfragen

Wir wollen die Vorteile von Plastik erhalten und gleichzeitig die Menge an weggeworfenen Plastikverpackungen reduzieren. Daher wird der folgende Lösungsansatz oft diskutiert: Pfandsysteme für Verpackungen. Man bezahlt einen kleinen Geldbetrag beim Kauf und bei der Rückgabe bekommt man das Geld wieder.

Was, wenn sich nicht alle Gesellschaftsschichten das Geld für das Pfand auf Plastikverpackungen leisten können?

***Weichmacher** sind Zusatzstoffe, die Kunststoffen beigelegt werden. Durch die Zugabe von Weichmachern werden Kunststoffe weicher, flexibler, geschmeidiger, sauerstoffdurchlässig, elastischer und vieles mehr. Weichmacher ermöglichen die vielfältigen Eigenschaften und die breite Verwendung von Kunststoffen, auch im Lebensmittelsektor. Allerdings wurden einige Weichmacher – wie beispielsweise BPA (Bisphenol A) – in Zusammenhang mit Verhaltensstörungen, Impotenz, Unfruchtbarkeit, Diabetes, und Brustkrebs gebracht.

22 M10

E2: Lebensmittel Diskussionsfragen

Ob verpackt oder unverpackt im Supermarkt, man weiß nicht genau wie viel Plastik in der Lebensmittelproduktion verwendet wurde. Mikroplastik** und Weichmacher* auf landwirtschaftlichen Böden können negative Effekte auf Bodenorganismen, Bodenfunktion, und Pflanzenwachstum haben. Ob sie über Gemüse und Obst in den menschlichen Körper gelangt und eine toxische Wirkung haben können ist noch nicht vollständig bewiesen. *Sollte man trotzdem verhindern, dass Plastikfasern auf unsere Feldern kommen und dort bleiben? Wie könnte das praktisch aussehen?*

**Mikroplastik sind per Definition alle Kunststoffartikel, die kleiner als 5 mm sind (sind sie noch viel kleiner, werden sie Nanoplastik genannt). Mikroplastik kann fest, flüssig oder gelartig sein. Sogenanntes sekundäres Mikroplastik entsteht, wenn kleine Kunststoffartikel von größeren Plastikobjekten abbrechen oder abreiben. Fasern von synthetischem Vlies oder Partikel von Plastiktunneln wären Beispiele. Wir finden Mikroplastik in Gewässern, in Regenwasser, auf den Straßen, in der Tiefsee, im Polareis und an vielen anderen Orten der Welt. Welche Auswirkungen Mikroplastik auf den menschlichen Körper hat, ist noch nicht vollständig erforscht.*

F: Plastik im Gebäude

F: Plastik im Gebäude

F1: Plastik als Baumaterial

*Lasst euren Blick
durch den Raum schweifen.*

Plastik ist ein wichtiges Baumaterial. Lasst euren Blick durch den Raum schweifen. Seht ihr Plastik?
Notiert was ihr an Kunststoffen in Decken, Wänden, Böden, Fenstern, und Türen entdeckt. Denkt daran, dass Kunststoffe oftmals nicht direkt sichtbar oder als solche zu erkennen sind.

F2: Planung und Abbruch von Gebäuden



In Gebäuden ist Kunststoff oft sehr langlebig. Allerdings fallen beim Bau und beim Abbruch von Gebäuden eine Menge an Verbundstoffabfällen* an. Das Trennen und Recyceln von Verbundstoffen ist meist sehr aufwändig. Daher verwertet und entsorgt man sie oft in Müllverbrennungsanlagen.

Wie sollte man den Einsatz von Verbundstoffen beim Planen, Bauen oder Renovieren berücksichtigen? Notiert eure Ideen.

23 M11

F1: Plastik im Gebäude Diskussionsfragen

Fenster, Kunststoffrohre, Kabel, Glasfaser, Fußbodenbeläge, Wandfarben, und Kleber sind oft kunststoffbasiert. Um die gewünschten Eigenschaften zu bekommen, enthalten sie oft Zusatzstoffe wie Weichmacher* oder Flammschutzmittel. Diese chemischen Stoffe können freigesetzt werden und Gesundheitsprobleme auslösen.

Sollten wir daher lieber auf Plastik im Gebäude verzichten? Was spricht dafür und was dagegen?

F2: Plastik im Gebäude Diskussionsfragen

Auch im Bausektor sind anderen Materialien, wie beispielsweise Holz, Bambus, Papier, Stroh, Carbon (Kohlenstoff), oder Lehm als nachhaltige Alternative für Kunststoffe im Gespräch oder teilweise schon in der Anwendung.

Inwieweit sind andere Materialien ressourcenschonender und umweltfreundlicher als Kunststoff, wenn man von deren Gewinnung über Transport bis zur Entsorgung denkt?

**Weichmacher sind Zusatzstoffe, die Kunststoffen beigelegt werden. Durch deren Zugabe werden Kunststoffe weicher, flexibler, geschmeidiger, sauerstoffdurchlässig, elastischer und vieles mehr. Weichmacher erlauben die vielfältigen Eigenschaften und die breite Verwendung von Kunststoffen, auch im Baugewerbe. Allerdings wurden einige Weichmacher -wie beispielsweise BPA (Bisphenol A)- in Zusammenhang mit Verhaltensstörungen, Impotenz, Unfruchtbarkeit, Diabetes, und Brustkrebs gebracht.*

**Verbundstoffe bestehen mindestens aus zwei verschiedenen Materialien, die miteinander verbunden sind, um optimale Materialeigenschaften zu bekommen. Beispiele sind Laminatböden (Holz/Kunststoff/Papier) oder TetraPack für Getränke (Aluminium/Kunststoff/Papier). Die Trennung verschiedener Verbundwerkstoffen ist nahezu unmöglich und das Recycling/Aufbereiten sehr energie- und arbeitsintensiv. Daher entsorgt man Verbundstoffe oft in Müllverbrennungsanlagen. Das Verbrennen ermöglicht eine Volumenreduzierung des Abfalls und dient der Energienutzung. Neben Energiegewinnung erzeugt die Verbrennung allerdings auch toxische Filtrückstände, die in Endlager gebracht und gelagert werden müssen.*

Unser Leben mit Plastik

Teil 3: Klassenreflexion

20 Minuten

Klassenreflexion Beschreibung

Im zweiten Teil des Forschungsmoduls findet eine Klassenreflexion statt. Diese Reflexionsrunde basiert auf einer **soziometrischen Positionierung** anhand der verschiedenen Kontexttische. Die:der Moderator:in stellt nacheinander die folgenden **drei Reflexionsfragen** (Relevanz von Plastik, Umgang mit Plastik verändern, individueller Handlungsspielraum). Jede:r Schüler:in ist nach jeder Reflexionsfrage gebeten, sich zum Kontexttisch ihrer:seiner Wahl zu stellen. Der:die Moderator:in stellt die jeweiligen Folgefragen und stimuliert damit eine breitere Reflexion und den Austausch in der Klasse.

Moderator:in (oder ich im Video): „In den Gruppendiskussionen habt ihr über Kunststoffe und einige Anwendungsgebiete diskutiert: Kosmetik- und Pflegeprodukte, Elektronik, synthetische Kleidung, Gesundheitswesen, Lebensmittel, und Plastik im Gebäude. Ihr habt über Vor- und Nachteile gesprochen, über Probleme und Lösungsansätze. Jetzt kommen wir zur Klassenreflexion. Ihr findet heraus, wo es Veränderungspotential gibt, wo können und wollen wir in Zukunft auf Kunststoffe verzichten und wo nicht? Es ist wichtig, sich mit solchen Fragen auseinander zu setzen, denn nur auf das Plastiksackerl im Supermarkt oder den Plastikstrohhalm zu verzichten, reicht nicht. Wenn wir nachhaltiger leben und konsumieren wollen, müssen wir uns fragen, wo und wie wir als Gesellschaft und als Einzelner unseren Umgang mit Plastik verändern können. Wo ist Plastik gerechtfertigt, wo nicht? Wo ist Plastik nachhaltig ersetzbar, und wo nicht? Bei eurer Reflexion gibt es kein richtig oder falsch. Eure eigene Meinung und Einschätzung sind wichtig. Trotzdem laden wir euch ein, die Argumente von Mitschüler:innen nicht einfach hinzunehmen, sondern kritisch zu reflektieren und zu hinterfragen.“

24 M12

Reflexionsfrage 1

*Jede:r von euch hat zwei Kontexte diskutiert. Sucht euch bitte von diesen beiden Kontexten den Kontext aus, in dem ihr persönlich **Kunststoffe als wichtiger** einschätzt.*

[Nachdem die Schüler:innen sich aufgestellt haben, fragt die:der Moderator:in einzelne Schüler:innen, weshalb sie sich bspw. für Kontext A: Kosmetik- und Pflegeprodukte entschieden haben.]

*Welche Argumente sprechen in Kontext X für Plastik?
Welche Vorteile bietet Kunststoff in Kontext X?*

[Außerdem fragt die:der Moderator:in, ob es dennoch negative Aspekte oder Gesichtspunkte bei der Nutzung von Kunststoffen in bspw. Kontext A gibt. Hierbei können die Schüler:innen auf ihre Ergebniskarten zurückgreifen (nicht alle Kontexte müssen dabei adressiert werden).]

*Welche Argumente sprechen in Kontext X gegen Plastik?
Welche Nachteile bietet Kunststoff in Kontext X?*

Reflexionsfrage 2

*Sucht euch nun von allen Kontexten den Kontext aus, wo ihr es wichtig findet, dass wir **als Gesellschaft den Umgang mit Plastik verändern**.*

[Nachdem die Schüler:innen sich angeordnet haben, fragt die:der Moderator:in einzelne zufällig ausgewählte Schüler:innen:]

Wieso soll der Umgang mit Plastik in Kontext X/Kontext Y verändert werden? Wie genau soll eine Veränderung aussehen?

Weiterführende Fragen: *Ist es eine technische/materielle Veränderung (bspw. Kunststoffalternativen wie Glas oder Holz, andere Produktionsweisen), sind es strukturelle Veränderungen (Recyclingstrukturen, Pfandsysteme, Deklaration von Produkten), sind es Verhaltensänderungen (bspw. Konsumreduzierung, Wiederverwendung, Änderung von Einkaufsroutinen/Traditionen)?*

Wären Konsumreduzierung oder Wiederverwendung im Gesundheitsbereich ein Lösungsansatz?

Weiterführende Fragen: *Eine weitere wichtige Frage hierbei ist immer, ob genannte Veränderung als nachhaltiger für die Umwelt eingeschätzt werden und ob ein Verzicht auf Kunststoff wirklich nachhaltig ist?*

Reflexionsfrage 3

Sucht euch nun von allen Kontexten den Kontext aus, wo euch Plastik am meisten nervt und/oder ihr als Einzelperson unbedingt eure Nutzung oder euren Konsum verändern wollt.

[Hier würde ich gerne einen siebten, „blanken“ Kontext einführen. Damit wäre die Auswahl für die Schüler:innen nicht auf die vorgegebene sechs Kontexte beschränkt und sie könnten freier denken].

[Nachdem die Schüler:innen sich angeordnet haben, fragt die:der Moderator:in einzelne Schüler:innen:]
Wie genau würde der individuelle Handlungsspielraum oder konkrete Handlungen aussehen?

[Es wird Kontexte geben, wo keine oder weniger Schüler:innen stehen. Hier ist es spannend zu reflektieren:]
Wieso seht ihr bei Kontext X keinen/wenig individuellen Handlungsspielraum?

[Eine wichtiger Punkt ist, hier auch herauszukitzeln, wer denn überhaupt Veränderung herbeibringen kann.]
Welche Akteur:innen können Änderung anregen oder veranlassen? Was braucht es (Wissenschaftler:innen und besseres Wissen, Risikoeinschätzung, Studien, Politiker:innen und politisches Rahmenwerk, Bewusstseinsbildung, Aufklärungskampagnen, Bürger:inneninitiativen etc.), damit es trotzdem zur Veränderung kommen kann?
[Hier sollen die Schüler:innen ins Nachdenken kommen.]

Unser Leben mit Plastik

Teil 4: Abschluss

5 Minuten

25 M13

Abschluss

Um das Forschungsmodul abzuschließen, gibt es eine andere Art von soziometrischer Aufstellung. Der Raum wird mental in drei Bereiche aufgeteilt:



Die:der Moderator:in fragt die Schüler:innen:

1. *Hast du heute neue Dinge über dein Leben mit Plastik gelernt?*
2. *Wie hat dir das Forschungsmodul heute gefallen?*

Wenn noch Zeit bleibt, kann der:die Moderator:in auch noch fragen:

*Was hätte passieren müssen, damit du bei „so lala“ stehst? Oder was hätte passieren müssen, damit du bei „gut“ stehst?
Möchte noch jemand ein paar mehr Sätze als Feedback geben?*

Wir freuen uns über euer Feedback – schreibt einfach an:
oceaneye@science-center-net.at oder direkt an Laura Bomm unter:
Instagram: @plastik.undso