



Unterrichtsmaterial für die Klassen 5-9

Impressum

Umsetzung:

edeos – digital education

www.edeos.org

E-Mail: kontakt@edeos.org

Redaktionelle Konzeption und Text:

Laura Hörath

Layout, Design und Fotografie:

La Loma GbR

www.laloma.info

Julia Wolf/Daniel Desiderio Pérez Castillo

Carolina Padilla Villarraga

Herausgeberin:

Die Multivision e.V.

Friesenweg 4

22763 Hamburg

Tel.: +49 (0)40 416 207-0

Fax: +49 (0)40 416 207-17

E-Mail: office@multivision.info

Erschienen November 2015

Projektträger:



Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz. Das bedeutet, Sie dürfen das von uns erstellte Werk unter anderem ohne besondere Genehmigung verwenden und bearbeiten, z. B. kürzen oder umformulieren, sowie weiterverbreiten und vervielfältigen. Dabei muss Multivision e.V. als Quelle genannt sowie die oben genannte Creative Commons-Lizenz verwendet werden. Details zu den Bedingungen finden Sie auf der Creative Commons-Website <http://de.creativecommons.org/was-ist-cc/>



Liebe Lehrerinnen, liebe Lehrer,

wir alle sind von Rohstoffen, Wasser und Energie abhängig. Ohne sie würde nichts funktionieren. Viele Ressourcen sind jedoch ernsthaft bedroht, übernutzt zu werden oder gar zu versiegen. Ressourcenhungern geht auf Kosten von Mensch und Umwelt. Der anhaltend hohe Ressourcenverbrauch der westlichen Welt, die rasche Industrialisierung in China oder Brasilien und das weltweite Bevölkerungswachstum sind die Ursache dafür, dass die Nachfrage nach natürlichen Ressourcen weiter steigt – und damit auch der Druck auf unsere Umwelt.

In der vergangenen Multivisions-Produktion „Fair Future – der Ökologische Fußabdruck“ gingen wir der Übernutzung der Biokapazität, also der fruchtbaren Landflächen unserer Erde, und der globalen Gerechtigkeit nach. Bei „**REdUSE**“ spüren wir dem Thema Nachhaltigkeit mit dem Schwerpunkt auf nicht nachwachsende Rohstoffe wie Mineralien nach. Hier stellen wir neue Ideen vor und zeigen den Schülerinnen und Schülern, wie im Bereich Abfallvermeidung und Mülltrennung, Wiederverwenden und Recycling viel für einen nachhaltigen Umgang mit unseren Ressourcen gewonnen werden kann. In einer Welt mit endenden Ressourcen müssen wir die Zusammenhänge zwischen Ressourcennutzung, Wirtschaftswachstum und gesellschaftlichem Wohlstand überprüfen und Antworten für eine nachhaltige Zukunft finden.

Das vorliegende Projekt wurde gemeinsam mit den Partnern OXFAM Deutschland und der Verbraucherzentrale NRW erstellt. Des Weiteren unterstützen uns die Verbände VKU (Verband kommunaler Unternehmen) und BDE (Bundesverband der Deutschen Entsorgungswirtschaft) sowie einige große Entsorgungsbetriebe bei der Erstellung und Umsetzung. Wir möchten uns hier herzlich für die kompetente und engagierte Zusammenarbeit bedanken.

Dieses Unterrichtsmaterial unterstützt Sie dabei, in Ihrem Unterricht die Inhalte von **REdUSE** aufzugreifen und zu vertiefen. Unabhängig davon, ob Sie Ihre Schülerinnen und Schüler auf den Besuch der Multivisionsveranstaltung vorbereiten oder die Inhalte nachbereiten: Wir haben für dieses fach- und jahrgangsübergreifende Projekt Arbeitsblätter und Bausteine ausgearbeitet, die sich für unterschiedliche Altersgruppen in verschiedenen Fächern aller weiterführenden Schulen eignen. Bitte sehen Sie unsere Anregungen durch und prüfen Sie, welche für Sie und Ihre Klasse geeignet sind.

Bitte beachten Sie auch zwei weitere Publikationen zum Projekt „**REdUSE**“:
Unser Lehrermagazin mit zahlreichen Hintergrundinformationen inkl. Drehbuch
zur Multivision:

www.multivision.info/images/stories/reduse/REdUSE_Lehrermagazin_A4.pdf

sowie die Projektbeschreibung für die Buchung und den Besuch unserer
Schulveranstaltungen mit der Multivision:

www.multivision.info/images/stories/reduse/REdUSE_Projektbeschreibung_A4.pdf

Wir bedanken uns herzlich für Ihr Interesse am Thema Ressourcen und
Ressourcenschutz und wünschen Ihnen bei der Umsetzung im Unterricht viel
Erfolg und Freude.

Ihr Team der Multivision

Zu diesem Unterrichtsmaterial

Mit dem vorliegenden Unterrichtsmaterial und dem Projekt REdUSE möchte die Multivision e. V. für einen bewussteren Umgang mit unseren Ressourcen sensibilisieren und Handlungsmöglichkeiten zum Einsparen von Ressourcen aufzeigen. Mit dem Material können einzelne Unterrichtselemente oder auch ganze Unterrichtsprojekte gestaltet werden.

Die Zusammenstellung der Einheiten eröffnet Anschlussmöglichkeiten an die Themengebiete Biologie, Politik/Wirtschaft/Gesellschaft, Physik, Mathematik, Kunst, Geschichte, Geografie, Ethik/Philosophie/Religion, Deutsch, Chemie und Sachunterricht. Statt fertige Lösungswege vorzugeben, regt das Material die Lernenden an, sich und ihrem Umfeld Fragen zu stellen, selber Lösungen zu finden und zu bewerten und selber tätig zu werden. Daher liegt die Gewichtung zugunsten reflexiver und handlungsorientierter Übungen.

Aufbau des Unterrichtsmaterials

Das Unterrichtsmaterial gliedert sich in vier Themen: **Rohstoffe**, **reDUCE**, **reUSE** und **reCYCLE**.

Die Übungen zu diesen vier Themen lassen sich unabhängig von einem Besuch der **Multivision REdUSE** bearbeiten. Das vorangestellte Kapitel **Vorbereitung** dagegen bezieht sich direkt auf die Multivision REdUSE und enthält den Film begleitende Übungen.

Zu jedem Thema gibt es mehrere Einheiten mit Übungsmodulen, die Sie nach Bedarf zusammenstellen können. Die Einheiten sind jeweils eingeteilt in einen beschreibenden Bereich für Lehrkräfte sowie Arbeitsblätter für Schüler_innen.

Im Bereich für Lehrkräfte finden Sie Hinweise zu Altersgruppe, Zielen, verwandten Themengebieten und eine tabellarische Umsetzungsbeschreibung. Die Auswahl an weiterführenden Links ist als Inspiration für eine anknüpfende Auseinandersetzung gedacht. Die Rubrik **BilRess** weist auf ergänzende oder vertiefende Bildungsangebote externer Anbieter hin. Diese Hinweise sind den Bildungslandkarten entnommen, die das Netzwerk „Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz (**BilRess**)“ erstellt hat. Ziel des BilRess-Netzwerks ist es, das Thema Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz als einen wichtigen Bestandteil der Bildung für nachhaltige Entwicklung an Schulen zu fördern. Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.bilress.de/index.php/bilress-karten.html>.

Zeichenerklärung



Hinweise für Lehrkräfte



Arbeitsblatt

Arbeitsblatt für Schüler_innen



zeitlicher Umfang

•

30 min



Tafel/
Smartboard/
Flipchart

Medium, auf dem man für die Klasse gut sichtbar schreiben kann



Internetarbeitsplätze Computer/Laptop/Tablets mit Internetanschluss für jede Person/Gruppe



Material zur Online-Nutzung: bedarf Internetverbindung während der Nutzung sowie Vorführtechnik wie Bildschirm/Beamer/Smartboard



Material zur Offline-Nutzung: bedarf keiner Internetverbindung während der Nutzung



Kamera

Kameras/Handykameras für jede Person/Gruppe



Aufgabe zum Bearbeiten



Allgemeine Hinweise

- Bitte achten Sie auch bei der Benutzung dieses Materials darauf, Rohstoffe zu schonen: Drucken und kopieren Sie nur Seiten, die Sie wirklich brauchen.
- Stellen Sie in den Druckoptionen „in Graustufen drucken“ bzw. „Farbe schwarz ausgeben“ ein, um ein gutes Druckbild zu erhalten.











Inhaltsverzeichnis

- S. 1 Lieber Lehrerinnen, liebe Lehrer
- S. 3 Zu diesem Unterrichtsmaterial











Vorbereitung

- S. 9  Beobachtungsaufgabe zur Multivision
- S. 13  Beobachtungsaufgabe zur Multivision



Rohstoffe

- S. 17 **1 Was sind Rohstoffe?**
- S. 18  Was sind Rohstoffe?
- S. 24  Was sind Rohstoffe?
- S. 26  Holz – Papier
- S. 28  Baumwolle – Kleidung
- S. 30  Bauxit – Aluminium
- S. 32  Tantal – Elektronik
- S. 34 **2 Was werfen wir weg?**
- S. 35  Was werfen wir weg?
- S. 38  Was werfen wir weg?
- S. 40 **3 Bedingungen der Nachhaltigkeit**
- S. 41  Bedingungen der Nachhaltigkeit
- S. 44  Was ist Nachhaltigkeit? Wann ist sie gewährleistet?

reDUCE

- S. 47 **1 Einstieg reDUCE**
- S. 48  Einstieg reDUCE
- S. 52  Einstieg reDUCE
- S. 54 **2 Schmeiß weg?**
- S. 55  Meins? Deins? Unseres! Nutzen statt Besitzen!
- S. 58  Meins? Deins? Unseres! Nutzen statt Besitzen!
- S. 60  Gründung einer Leihbörse
- S. 62  Gründung einer Leihbörse
- S. 63  Reparieren
- S. 65  Reparieren statt Wegwerfen!
- S. 67  Kaputt! Was nun?
- S. 68  Repair Rallye

S. 70 3 Lust am Kaufen! Shoppingwahn?



- S. 71  Analyse von Werbebotschaften
- S. 74  Analyse von Werbebotschaften

S. 76 4 Umweltschutz als Standard






- S. 77  Der Blaue Engel macht Schule

reUSE



S. 79 1 Einstieg reUSE

- S. 80  Einstieg reUSE
- S. 82  Einstieg reUSE

S. 84 2 Wiederverwenden



- S. 85  Du meine Tüte!
- S. 90  Einweg ist von gestern – denk Mehrweg!
- S. 92  Einweg ist von gestern – denk Mehrweg!
- S. 93  Getränkeverpackungen
- S. 97  Getränkeverpackungen

S. 98 3 Weiterverwenden







- S. 99  T-Shirt Challenge: Wo gibt's gebrauchte Kleidung?
- S. 102  T-Shirt Challenge

reCYCLE

S. 105 1 Einstieg reCYCLE

- S. 106  Einstieg reCYCLE
- S. 108  Einstieg reCYCLE

S. 109 2 Recycling – so geht's richtig!

- S. 110  Abfalltrennung
- S. 114  Abfalltonnen
- S. 115  Abfall
- S. 116  Recycling-Mythen
- S. 118  Recycling-Detektive
- S. 120  Recycling-Detektive

S. 122 3 Wohin mit meinem alten Handy?

- S. 123  Handy

Vor- bereitung

Beobachtungsfragen zur Multivision

Ein Fragebogen zum Austeilen direkt vor der Multivision. So bleibt die Aufmerksamkeit erhalten und aus passivem Zuschauen wird aktives Mitdenken.



Beobachtungsfragen zur Multivision



geeignet ab Klasse 8

Ziele

Die Schüler_innen ...

- filtern gezielt Informationen aus der Multivision.
- setzen sich mit ausgewählten Themen der Multivision auseinander.
- vollziehen ausgewählte Zusammenhänge nach.
- verfestigen in der Multivision enthaltenen Informationen und Kontexte.

Umsetzung

Zeit	Aktivitäten und Methoden	Material
 30 min	<p>Das Arbeitsblatt Beobachtungsfragen zur Multivision enthält 16 Fragen zum Inhalt der Multivision und wird von den Schüler_innen während des Zuschauens ausgefüllt.</p> <p>Teilen Sie das Arbeitsblatt vor dem Besuch der Multivision an die Klasse aus. Erläutern Sie den Schüler_innen die Aufgabe: Um die Fragen zu lösen, müssen sie genau hinschauen und hinhören: Die Fragen sind entweder mit einem Zitat des gesprochenen Textes oder mit einer Beobachtung der Handlung zu beantworten. Sollte es während der Multivision im Raum zu dunkel zum Schreiben sein, lassen Sie das Arbeitsblatt direkt im Anschluss ausfüllen. Vergleichen und besprechen Sie die Antworten mit Hilfe des Lösungsbogens.</p>	<p> Arbeitsblatt Beobachtungsfragen zur Multivision</p> <p>Multivision</p> <p>Lösungsbogen Beobachtungsfragen zur Multivision</p>



Lösungsbogen

Beobachtungsfragen zur Multivision

1. Was gilt als Nummer 1 der Freizeitbeschäftigungen?

Shoppen gilt als Freizeitbeschäftigung Nummer 1.

2. Wieviel Kilogramm kommunale Abfälle fielen 2013 pro Kopf in Deutschland an?

2013 fielen pro Kopf in Deutschland etwa 617 kg an kommunalen Abfällen an.

3. Wer verbraucht $\frac{3}{4}$ der weltweiten Rohstoffvorkommen?

$\frac{3}{4}$ der weltweiten Rohstoffvorkommen werden nur von $\frac{1}{4}$ der Erdenbewohner, und zwar den reichen Industrieländern, verbraucht.

4. Warum steigt der Rohstoffverbrauch weiter?

Andere Länder wie Brasilien, Indien und China rücken nach. Durch die steigende Weltbevölkerung und die wachsende Industrialisierung steigt auch hier der Verbrauch auf ein Niveau, das bei uns schon seit Jahrzehnten üblich ist. Es werden immer mehr Rohstoffe verbraucht.

5. Wie oft müsste es unseren Planeten geben, wenn jeder auf der Welt so konsumieren würde wie die westlichen Industrieländer?

Wenn jeder auf der Welt so konsumieren würde, wie die westlichen Industrieländer, müsste es unseren Planeten dreimal geben. Es gibt aber nur den einen.

6. Was sind nachwachsende Ressourcen?

Nachwachsende Ressourcen sind z. B. Getreide, Obst, Baumwolle, Fisch, und Holz. Alles, was die Natur uns schenkt.

7. Nachwachsende Rohstoffe wachsen doch nach! Warum ist unser Verbrauch dann problematisch?

Unser Verbrauch ist zu hoch. Wir nehmen zu viel und das zu schnell und geben der Natur keine Zeit, damit Rohstoffe nachwachsen können. (Um höhere Ernte-Erträge zu erzielen, werden Böden durch Pestizide, Dünger und großflächige Monokulturen ausgelaugt. Der Regenwald wird abgeholzt, um neue Flächen für industrielle Landwirtschaft zu schaffen. Dabei müssten wir nachhaltiger mit der Natur umgehen, denn ohne Wasser, Boden und saubere Luft, gäbe es kein Leben auf unserem Planeten.)

8. Um wieviel nimmt die weltweite Waldfläche pro Minute ab?

Ca. 35 Fußballfelder pro Minute, ein halbes pro Sekunde.
(Jährlich nimmt die Waldfläche um 13 Millionen Hektar ab.)



9. Wird heutzutage mehr Recyclingpapier als 1990 gekauft, oder weniger?

Weniger. (In Deutschland werden jährlich ca. 60.000 Tonnen an Schulheften und Schreibblöcken verkauft. Davon waren 1990 50 % aus Recyclingpapier. Heute sind es nicht einmal mehr 10 %.)

10. Wie können wir durch unser Kaufverhalten die Wälder schützen?

Wenn wir uns beim Einkauf für Recyclingpapier entscheiden, schützen wir unsere Wälder. Wenn wir weiterhin Frischfaser verwenden, werden unsere Wälder weiter schrumpfen.

11. Welche Gefahren für Gesundheit und Umwelt birgt die Baumwollproduktion? Nenne 4 Stichworte:

Mögliche Antworten:

- Hoch giftige Pflanzenschutzmittel: Die Insekten sind allzu häufig resistent dagegen, während die Bauern davon krank werden.
- Atemwegserkrankungen, Augenentzündungen, sowie Schädigungen von Leber und Niere.
- Die Abwässer werden ungefiltert in die Flüsse geleitet und verseuchen die Umwelt.
- Pestizide
- Hoher Wasserverbrauch: Flüsse und Seen vertrocknen in den Anbaugebieten.
- Kinderarbeit, unfaire gesundheitsschädliche Arbeitsbedingungen

12. Welche Beispiele für nicht nachwachsende Ressourcen werden im Film genannt? Nenne 5:

Mögliche Antworten:

Stein, Kupfer, Eisen, Tantal, Kobalt, Palladium, Coltan, Zinn, Eisenerz, Gold, Zinn, Öl, Gas, seltene Erden, Bauxit

13. Prof. Dr.-Ing. Kerstin Kuchta sagt, wir „verlieren“ im Moment 70 % von wesentlichen Ressourcen.

a) Warum?

Im Moment verlieren wir von wesentlichen Ressourcen 70 %, weil die Bürger, die letzten Nutzer, das Material nicht zurückbringen.

b) Welche Folgen stellt sie in Aussicht?

Wenn wir es nicht haben zum Recyceln, können wir natürlich auch nicht die Stoffe herausholen. Denn spätestens 2050 sitzen wir da und haben keine Rohstoffe mehr, die wir brauchen, vor allen Dingen nicht die, die wir brauchen für die tollen, neuen Techniken. Für Handys, für Tablets. Die fehlen uns dann, wenn wir sie jetzt nicht recyceln, sondern wegwerfen. Und dann sind sie einfach verloren gegangen für uns.



14. Was wird auf dem Recyclinghof Hamburg aus Gartenabfällen und Biomüll gemacht?

Komposterde.

15. Was ist der Appell von Prof. Dr.-Ing. Kerstin Kuchta an die Konstrukteure und Produktdesigner von Geräten?

Macht Geräte so, dass sie nicht zusammengeklebt sind, dass wir sie einfach auseinanderschrauben können und damit dann das Maximum an Materialien recyceln können.

16. Was sind Giveboxen?

Giveboxen sind Orte, z. B. alte Telefonzellen, die als Tauschplatz dienen. Jeder kann darin Sachen für sich mitnehmen oder Dinge für andere zurücklassen.



Beobachtungsfragen zur Multivision

_13

1. Was gilt als Nummer 1 der Freizeitbeschäftigungen? Kreuze an!

- ☐ Fernsehen
- ☐ Shoppen
- ☐ Sport
- ☐ Lesen


2. Wieviel Kilogramm kommunale Abfälle fielen 2013 pro Kopf in Deutschland an?

 _____


3. Wer verbraucht $\frac{3}{4}$ der weltweiten Rohstoffvorkommen?

 _____

4. Warum steigt der Rohstoffverbrauch weiter?

 _____


5. Wie oft müsste es unseren Planeten geben, wenn jeder auf der Welt so konsumieren würde wie die westlichen Industrieländer?

 _____

6. Was sind nachwachsende Ressourcen?

 _____

7. Nachwachsende Rohstoffe wachsen doch nach! Warum ist unser Verbrauch dann problematisch?

 _____

8. Um wieviel nimmt die weltweite Waldfläche pro Minute ab?

 _____



9. Wird heutzutage mehr Recyclingpapier als 1990 gekauft, oder weniger?



10. Wie können wir durch unser Kaufverhalten die Wälder schützen?



11. Welche Gefahren für Gesundheit und Umwelt birgt die Baumwollproduktion? Nenne 4 Stichworte:



12. Welche Beispiele für nicht nachwachsende Ressourcen werden im Film genannt? Nenne 5:



13. Prof. Dr.-Ing. Kerstin Kuchta sagt, wir „verlieren“ im Moment 70 % von wesentlichen Ressourcen.

a) Warum?



b) Welche Folgen stellt sie in Aussicht?





14. Was wird auf dem Recyclinghof Hamburg aus Gartenabfällen und Biomüll gemacht? Kreuze an!

- ☐ Blumentöpfe
- ☐ Joghurtbecher
- ☐ Komposterde

15. Was ist der Apell von Prof. Dr.-Ing. Kerstin Kuchta an die Konstrukteure und Produktdesigner von Geräten?



16. Was sind Giveboxen?



Rohstoffe



Was sind Rohstoffe?

Diese Einheit vermittelt Grundlagenwissen über Rohstoffe, zu Ursprungsländern, Verbrauchsmengen, ökologischen, sozialen und ökonomischen Konsequenzen der Gewinnung, Verarbeitung und Entsorgung sowie Recycling anhand der Beispiele

Holz	→ Papier
Baumwolle	→ Kleidung
Tantal	→ Elektronik
Bauxit	→ Aluminium



Was sind Rohstoffe?

geeignet ab Klasse 8

Hinweis

Diese Einheit ist als Einführung gedacht. Die hier angerissenen Themen werden in den folgenden Kapiteln dann ausführlich behandelt. Nutzen Sie die Ergebnisse dieser Einheit in der weiteren Arbeit mit Ihren Schüler_innen als Basis, zu der man jederzeit zurückkehren und die ergänzt werden kann.

verwandte Themengebiete



Biologie | Politik, Wirtschaft, Gesellschaft | Geografie | Chemie |

Ziele









Die Schüler_innen ...

- identifizieren die Rohstoffe von materiellen Gütern, die Produktionsprozesse und deren Auswirkungen.
- analysieren die Verbindungen zwischen Lebensstil, Bevölkerungszahlen, Wirtschaft und Umwelt.
- reflektieren ihren eigenen Umgang mit Rohstoffen.
- beschreiben Möglichkeiten, den Rohstoffverbrauch zu senken.

Umsetzung



Zeit	Aktivitäten und Methoden	Material
 • 10 min	<p>Anhand der Texte und Aufgaben des Arbeitsblattes Was sind Rohstoffe? eignen sich die Schüler_innen Grundwissen über Rohstoffe an.</p> <p>Lassen Sie einzeln oder in Gruppen arbeiten und vergleichen Sie anschließend die Ergebnisse.</p> <p>Lösung Lückentext: Weltbevölkerung, Konsumniveau, westlichem Vorbild, Energie, 100 Milliarden</p>	 Arbeitsblatt Was sind Rohstoffe?



Zeit	Aktivitäten und Methoden	Material
 • 35 min	<p>Teilen Sie die Klasse in 4 Gruppen ein. Jede Gruppe bekommt einen Rohstoff zugewiesen: Holz, Baumwolle, Bauxit oder Tantal. Die Gruppen arbeiten von nun an parallel. Schreiben Sie folgende Fragen an Tafel/Smartboard/Flipchart:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wo kommt der Stoff in unserem Alltag vor? • Was wird alles daraus und damit gemacht? • Was macht den Stoff so attraktiv? • Wie viele Dinge benutze ich am Tag, die aus dem Stoff gemacht sind? • Wie viele Dinge aus dem Stoff habe ich in der letzten Woche neu gekauft? <p>Jede Gruppe diskutiert die Fragen zu ihrem Rohstoff und hält die Antworten fest.</p>	 Tafel/ Smartboard/ Flipchart
 • 35 min	<p>Geben Sie jeder Gruppe das entsprechende Arbeitsblatt: Holz – Papier, Baumwolle – Kleidung, Bauxit – Aluminium, Tantal – Elektronik. Auf den Arbeitsblättern sind Informationen zu Abbaugebieten, Bedarf und Problemfeldern zu dem jeweiligen Rohstoff zusammengestellt.</p> <p>Die Gruppen haben nun die Aufgabe, eine Präsentation zu gestalten, in der sie dem Rest der Klasse „ihren“ Rohstoff vorstellen. Dazu können sie auswählen, was sie von ihren Notizen zu den Fragen und von ihrem Arbeitsblatt für besonders wichtig, eindrucksvoll und wissenswert halten. Dafür sollten sie ca. 30 Minuten Zeit bekommen.</p>	 Arbeitsblatt Holz – Papier  Arbeitsblatt Baumwolle – Kleidung  Arbeitsblatt Bauxit – Aluminium  Arbeitsblatt Tantal – Elektronik
 • 45 min	<p>Hängen Sie inzwischen eine Weltkarte auf. Nach Ablauf der Gruppenarbeitszeit werden die Präsentationen gezeigt. Dafür sollte jede Gruppe ca. 5 Minuten Zeit bekommen. Jede Gruppe markiert im Anschluss an ihre Präsentation die von ihrem Rohstoff betroffenen Länder auf der Weltkarte. Verwenden Sie hierzu am besten pro Gruppe eine Farbe, so ergibt sich am Ende der Übung ein guter Überblick.</p>	Weltkarte farbige Markierungen (Pins, Klebpunkte)



Umsetzung

Zeit	Aktivitäten und Methoden	Material
 • 15 min	Führen Sie nun ein Brainstorming mit der gesamten Klasse durch, welche Maßnahmen zur Schonung der Rohstoffe sie schon kennen. Dazu sammeln Sie die Ideen am besten getrennt für jeden Rohstoff auf Tafel/Smartboard/Flipchart.	 Tafel/ Smartboard/ Flipchart

Weiterführende Links

allgemein:

- Das Umweltbundesamt hat ein Glossar mit den wichtigsten Begriffen zum Thema Ressourcen zusammengestellt:
<https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/4242.pdf>

Holz – Papier

- Umfassende Informationen vom Umweltbundesamt:
www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/papier_-_wald_und_klima_schuetzen-reichart_1.pdf
- Zahlen und Fakten hat der WWF zusammengestellt:
www.wwf.de/themen-projekte/waelder/papierverbrauch/zahlen-und-fakten/
- Tipps zum Papiersparen:
www.papierwende.de/category/papier-sparen/aktiv-werden/tipps-zum-papier-sparen/

Baumwolle – Kleidung

- In 5 Minuten bringt ein Video von FairTrade-Deutschland die Problematik und Lösungen auf den Punkt:
<https://www.youtube.com/watch?v=T9C3JiXHq8Y>

- Wie aus dem Aralsee eine Salzwüste wurde, dokumentiert ein Artikel aus der WELT:
<http://www.welt.de/wissenschaft/umwelt/article142448033/Wie-aus-dem-Aralsee-eine-Salzwueste-wurde.html>
- Generelle Hintergrundinformationen zum Thema Baumwolle:
<http://www.wwf.de/themen-projekte/fluesse-seen/wasserverbrauch/wasser-verschwendung/>

Bauxit – Aluminium

- Global 2000 beleuchtet, in welchem Maße Aluminium ein Gift für die Umwelt ist:
<https://www.global2000.at/news/aluminium-%E2%80%93-gift-f%C3%BCr-die-umwelt>
- Ein Tagesschau-Beitrag hinterfragt die deutsche Aluminiumindustrie:
www.tagesschau.de/wirtschaft/aluminium102.html
- Das Rotschlamm-Unglück in Ungarn 2010 beschreibt ein Artikel in der ZEIT:
<http://www.zeit.de/2010/42/Ungarn-Umweltkatastrophe>
- Übersichtliche Informationen zum Thema Aluminium stellt Rettet den Regenwald e.V. bereit:
<https://www.regenwald.org/themen/aluminium/fragen-und-antworten>



Weiterführende Links

Tantal – Elektronik

- Vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz ist die Kampagne clever entsorgen – Handy, Laptop & Co. Hier gibt es Hintergrundinformationen:
<http://www.handy-clever-entsorgen.de/hintergrundinformation/index.htm>
- Wie Rohstoffabbau Umwelt und Menschen schadet, beschreibt ein Artikel der Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen:
<http://www.vz-nrw.de/rohstoffabbau-schadet-umwelt-und-menschen>
- Das Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH hat 18 Factsheets zum ökologischen Rucksack, nachhaltige Produktion, Nutzung und Entsorgung von Handys herausgegeben:
http://wupperinst.org/uploads/tx_wupperinst/Mobiltelefone_Factsheets.pdf
- Die ZEIT hat spannende Informationen zum Rohstoffschatz Handy in einer Infografik zusammengefasst:
<http://images.zeit.de/wissen/2013-07/s35-infografik-handy-recycling.pdf>

BilRes

Name: Ressourcen – Medienpaket zur Nachhaltigkeit

Anbieter: Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft sowie Ministerium für Kultus, Jugend und Sport des Landes Baden-Württemberg (UE, Lernmaterialien, DVD)

Zielgruppe: SEK I (9./10. Klasse), Berufsausbildung

Beschreibung: Das multimediale Unterrichtsmaterial „Ressourcen“ greift eines der drängendsten Themen unserer Zeit auf: die Ressourcenfrage. Im Unterschied zu anderen Materialien werden hier nicht nur die Energieträger und die Medien (Luft, Wasser, Boden), sondern auch die natürlichen Rohstoffe behandelt. Das Material will nicht die drängenden Entwicklungen und Gefahren unserer Ressourcennutzung negieren und gleichzeitig Schülerinnen und Schüler lösungs- und handlungsorientiert anregen, sich mit den globalen Herausforderungen auseinanderzusetzen. Der Einstieg in die Unterrichtseinheit wird deshalb bewusst positiv gewählt. Beispielsweise sollen die Schüler_innen sich mit den baden-württembergischen Unternehmen befassen, die den Umweltpreis des Landes erhalten haben. Von diesen realen Lösungsansätzen ausgehend werden im weiteren Verlauf die aktuelle Ressourcensituation ebenso thematisiert wie der Lösungsweg Nachhaltigkeit und die Vielfalt hierauf aufbauender Umsetzungswege. Dabei soll den Schüler_innen bewusst werden, dass das Problem nicht in erster Linie darin besteht, dass ein Mangel an Problemkenntnis oder ein Defizit an verfügbaren Lösungsansätzen besteht. Sie sollen stattdessen das eigentliche Problem erkennen, das in unserem individuellen und gesellschaftlichen Handeln liegt.



Umsetzung

Deshalb sollen die Schüler_innen Strategien entwerfen für ihr eigenes nachhaltiges Handeln.

Der Ordner besteht aus fünf Kapiteln – Einstieg, Was sind Ressourcen?, Zur Situation der Ressourcen, Nachhaltige Nutzung als Lösungsansatz, Aktuelle Lösungsansätze zur Ressourcennutzung – mit ca. 50 Seiten, 10 Folien, interaktiven Tafelbildern

Name: Alles Alu?! Zu schade zum Wegwerfen!
(UE, PDF)

Anbieter: BNE/Transfer21

Zielgruppe: SEK I

Beschreibung: Das Werkstattmaterial „Alles Alu?! Zu schade zum Wegwerfen!“ wurde im Rahmen des BLK/Transfer 21 von dem Lehrerteam „Klasse-Schule Saarland“ ca. 2004 für die SEK I (Klassenstufe 7–10, Haupt- und Realschule) entwickelt. Auch wenn das Material (PDF) etwas älter ist und einige Informationen nicht mehr aktuell sind, ist es aufgrund seiner pädagogischen Konzeption empfehlenswert. Die Nutzung von Aluminium ist ein sehr gutes Beispiel für das Thema Ressourceneffizienz, da die Herstellung von Aluminium unter großem Ressourcenaufwand erfolgt (Fläche, Energie, Wasser, Mineralien). Zudem ist es ein gut recycelbares Alltagsprodukt und eröffnet den Schüler_innen direkte Handlungsmöglichkeiten. Das Projekt entstand vor dem Hintergrund der Schulmodernisierung mit neuen Fenstern und es musste eine Entscheidung zwischen Aluminium, Holz und Kunststoff getroffen werden. Der Werkstoff Aluminium wird einer facettenreichen und vielschichtigen Betrachtung unterzogen, um die Alternativen zu bewerten und um die Problematik dieses Werkstoffes für die Umwelt herauszustellen. Die drei Stützpfeiler der

sowie zahlreichen Arbeitsaufgaben und Aufgabenblätter. Hintergrundmaterial und didaktische Hinweise erleichtern den Lehrkräften den Einstieg. Das Material kann bei der Geschäftsstelle Nachhaltigkeit Lernen bezogen werden (Bestell-Nr. 160025, <http://www.nachhaltigkeitsstrategie.de/startseite.html>).

Nachhaltigkeit – Umweltschonung (Ökologie), Wirtschaftlichkeit (Ökonomie) und globale Gerechtigkeit (soziale Aspekte) – werden miteinander verbunden und Spannungen aufgezeigt. Hauptziel der durchgeführten Unterrichtseinheit war es, Schüler_innen als Unterrichtsansatz mittels selbstorganisiertem Lernen Kompetenzen zu vermitteln, die ihnen eine kritische Reflexion auf ihre Umwelt ermöglichen, ihnen Problemlösekompetenzen vermitteln und sie auch zu vorausschauendem Denken befähigen.

Aus diesem Grund wurden in die Unterrichtseinheit verschiedene Fächer und damit verschiedene Perspektiven/Aspekte des Werkstoffes Aluminium miteinbezogen. Die Arbeitsaufträge in den einzelnen Fächern haben dabei alle einen Bezug zu den derzeit gültigen Lehrplänen. Dokumentiert ist im vorliegenden Material neben den Planungsunterlagen auch eine Vielfalt an Materialien, die sich sofort im Unterricht einsetzen lassen. Die dem Projekt zugrunde liegende Methode ist das selbstorganisierte Lernen. Eine Fächeranbindung ist möglich an: Deutsch, Chemie, Biologie, Erdkunde, Physik, Technik und Bildende Kunst.

Weitere Informationen und der Download der Materialien finden sich bei www.transfer-21.de unter <http://www.transfer-21.de/index.php?p=100>.



Name: Baumwolle – Ein Produkt der Dritten Welt
(UE, PDF)

Anbieter: BNE/Transfer21

Zielgruppe: SEK I

Beschreibung: Das Werkstattmaterial „Baumwolle – Ein Produkt der Dritten Welt“ wurde im Rahmen des BLK/Transfer 21 von Lehrkräften der Sekundarschule „Am Nordpark“ ca. 2004 entwickelt. Auch wenn das Material (PDF) etwas älter ist und einige Informationen nicht mehr aktuell sind, ist es aufgrund seiner pädagogischen Konzeption empfehlenswert. Baumwolle ist ein sehr gutes Beispiel für das Thema Ressourceneffizienz, da die Erzeugung von Baumwolle die Nutzung von Ressourcen (Wasser, Fläche, Dünger, Pflanzenschutzmittel) bedingt und gleichzeitig „Kleidung“ im größten Umfange verbraucht wird. Zudem ist es ein Alltagsprodukt und eröffnet den Schüler_innen direkte Handlungsmöglichkeiten. Es ist ein Projektvorhaben zum fächerübergreifenden Unterricht der Sekundarstufe an allgemeinbildenden Schulen (Stufe 7–10). Das

Material bietet Planungsunterlagen und Arbeitsmaterialien zur fächerspezifischen Behandlung des Themas und ist sowohl im fächerverbindenden Unterricht als auch im Regelunterricht einsetzbar. Das Material dient dazu, Schüler_innen globale Zusammenhänge am Beispiel des Baumwollhandels aufzuzeigen. Dabei werden die drei Dimensionen der nachhaltigen Entwicklung verdeutlicht. Lebensnahe Fragestellungen wie Konsum- und Moderverhalten sowie Gesundheitsaspekte finden ebenfalls Eingang in den Diskurs. In dem Projekt können die folgenden Methoden angewandt werden: Projektarbeit, Exkursion, Stationenlernen, Spiele, Experimente und Gruppenarbeit (eigenverantwortliches Arbeiten in Gruppen). Eine Fächeranbindung ist möglich an: Geografie, Mathematik, Chemie, Biologie, Deutsch, Englisch, Wirtschaft, Kunst und Musik.

Weitere Informationen: Mehr Informationen und der Download der Materialien finden sich bei www.transfer-21.de unter <http://www.transfer-21.de/index.php?p=49>.



Was sind Rohstoffe?

Vom Auto bis zur Zahnpasta-Tube – alle Produkte, die uns täglich umgeben, sind aus Rohstoffen gemacht. Man unterscheidet:

Nachwachsende Rohstoffe

tierische und pflanzliche Stoffe, die aus der Land- oder Forstwirtschaft stammen, z.B. Getreide, Obst, Baumwolle, Fisch, Leder und Holz

🔍 Fachleute sagen auch biotisch und abiotisch dazu.¹

Nicht nachwachsende Rohstoffe

mineralische Stoffe, die in der Erdkruste vorkommen, also Gesteine wie Ton, Sand oder Diamant, Metalle wie Eisenerz, Aluminium, Gold und Uran und fossile Energieträger wie z.B. Erdöl, Erdgas, Kohle und Torf

Zusammen mit Wasser, Boden, der biologischen Vielfalt und auch sauberer Luft bilden Rohstoffe die natürlichen Ressourcen, die Grundlage unseres Lebens auf diesem Planeten.

Aus welchem Rohstoff macht man welches Produkt?



Ordne zu!



Erdöl | **Quarzsand** | **Metalle/seltene Erden (Gold, Coltan)** | **Holz** | **Bauxit** | **Baumwolle**

Welche wachsen nach und welche nicht? Kreise ein!

1. Umweltbundesamt (2012): <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/4242.pdf>



... aber was sind die Auswirkungen?

Wir brauchen so viele Rohstoffe wie nie zuvor. Unser Bedarf übersteigt allmählich die Kapazitäten der Erde. Zurzeit werden jährlich 70 Milliarden Tonnen Rohstoffe gefördert und konsumiert – knapp doppelt so viel wie vor 30 Jahren.

Bei den nachwachsenden Rohstoffen heißt das: Wir nehmen zu viel und das zu schnell und geben der Natur keine Zeit, damit Rohstoffe nachwachsen können. Anbauflächen stehen nur begrenzt zur Verfügung. Weitet man die Produktion land- und forstwirtschaftlicher Güter aus, geht dies meist zu Lasten der Flächen natürlicher und naturnaher Ökosysteme. Eine weitere Folge ist eine intensivere Bewirtschaftung bestehender Flächen, die wiederum häufig Böden übernutzt, Gewässer belastet und zu Verlusten der biologischen Vielfalt führt.³

Wie der Begriff nicht nachwachsend schon sagt: Ein großer Teil der Rohstoffe, auf die unser Alltag aufgebaut ist, ist endlich. Neue Abbaugelände sind immer schwerer zugänglich. Es wird immer aufwendiger sie zu erschließen und damit werden die geförderten Rohstoffe immer teurer. Außerdem ist ihre Gewinnung meist mit erheblichen ökologischen Auswirkungen verbunden, da der Bergbau oft massive Eingriffe in die Natur vornimmt.

Ein Mensch in Europa verbraucht durchschnittlich 43 kg Rohstoffe pro Tag, der weltweite Durchschnitt liegt bei 27 kg.²

... und der weltweite Rohstoffbedarf steigt!



Setze die passenden Begriffe ein:

Die _____ wächst, doch das _____ in den Industrieländern bleibt gleich. Gleichzeitig nehmen in vielen sogenannten Entwicklungs- und Schwellenländern die ressourcenintensiven Lebensstile nach _____ zu. Täglich kommen neue Produkte und Technologien auf den Markt, für die Rohstoffe und _____ benötigt werden und wir lassen uns von den Glücksversprechen der Werbung und der Produzenten nur allzu gern überreden, dass wir in immer kürzeren Abständen immer neue Dinge bräuchten. Für 2030 wird ein Rohstoffverbrauch von _____ Tonnen prognostiziert.

- 100 Milliarden
- westlichem Vorbild
- Konsumniveau
- Energie
- Weltbevölkerung

2. Assadourian, Eric (2010): Aufstieg und Fall unserer Konsumkultur, in: Worldwatch Institute (Hrsg.): Zur Lage der Welt, 2010.

3. Umweltbundesamt (2015): www.umweltbundesamt.de/daten/rohstoffe-als-ressource#strap1



Holz – Papier

Wo kommt es her?

80 % Import aus: Schweden, Finnland, Brasilien, Uruguay, Chile, Kanada, Portugal, Spanien

1/3 unserer importierten Bücher stammen aus China, so erreicht uns indirekt auch Zellstoff aus Indonesien, für den die letzten dortigen Regenwälder abgeholzt werden.

Als eines der wichtigsten Einfuhrländer von Zellstoff sind wir für die Auswirkungen in den Herkunftsländern entscheidend mitverantwortlich.

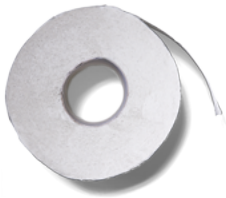
Wie viel verbrauchen wir?

Papierverbrauch
pro Person/Jahr



35 Fußballfelder Wald verschwinden **pro Minute** von der Erde.

Deutschland verbraucht so viel Papier wie die Kontinente Afrika und Südamerika zusammen.¹



75 Rollen Klopapier
pro Person/Jahr

30 kg Werbeflyer
pro Person/Jahr



60.000 t
verkaufte Schreibhefte pro Jahr
< 10 % aus Recycling-Papier,
(1990 waren es > 50 %)



6 Milliarden Pappbecher
pro Jahr = 500.000 Bäume²

Was sind die Auswirkungen?

- Primärwald wird zu Wirtschaftswald, setzt CO₂ frei und reduziert die Fähigkeit, CO₂ zu speichern.
- Monokulturen laugen die Böden aus und verringern die Artenvielfalt.
- Bodenerosion: Der Boden wird nicht mehr von den Wurzeln gehalten, der Baum bietet keinen Schutz mehr vor Wind und Sonne braucht.
- Ökosysteme, Menschen und deren traditionelle Erwerbsmöglichkeiten werden verdrängt.
- Pflanzenschutzmittel, Dünger und Chemikalien belasten Gewässer, Böden und Anwohner_innen und Arbeiter_innen.
- Wir sammeln Altpapier und recyceln, aber verbrauchen gleichzeitig immer mehr Papier!
- Recyclingpapier spart ca. 60 % Energie, 70 % Wasser und verursacht deutlich weniger CO₂.
- 500 Blatt Recycling-Druckerpapier sparen 5,5 kg Holz.

In Portugal und Spanien mussten die traditionellen Korkeichen- und Olivenhaine weitläufigen Eukalyptus- oder Kiefernplantagen zur raschen Gewinnung von Papierholz weichen.

Uruguay und Chile: Diese Länder haben einen Großteil ihrer Naturwälder bereits verloren.

Brasilien: Hier entstehen immer neue Holzplantagen hauptsächlich auf Flächen, die eigentlich zum Anbau von Grundnahrungsmitteln für die Bevölkerung benötigt werden.

1. WWF (2015) www.wwf.de/themen-projekte/waelder/papierverbrauch/zahlen-und-fakten/

2. Klimaretter. Info (2011) www.klimaretter.info/umwelt/hintergrund/7861-pro-minute-35-fussballfelder-wald



Baumwolle – Kleidung

Wo kommt es her?

Indien, die Türkei, Pakistan, Usbekistan, Bangladesch und China liefern zusammen mehr als **2/3 der weltweiten Baumwollproduktion** und sind auch Deutschlands Top-Lieferanten.

Eigentlich stammt Baumwolle aus den regenreichen Tropen. Die Pflanze braucht viel Sonne und Wasser. Für hochwertige Baumwolle ist Regen jedoch schlecht, die weiße Watte saugt sich voll und verfault. Daher wird sie in **Trockengebieten** angebaut und künstlich bewässert. Dort ist Wasser allerdings knapp.

Wie viel verbrauchen wir?

Die Weltjahresernte an Baumwolle beträgt **25 Millionen Tonnen**.



→ Mehr als **1/3** unserer Kleider besteht aus Baumwolle.



Was sind die Auswirkungen?

Baumwollherstellung

1 kg Baumwolle = 11.000 l Wasser

1 T-Shirt ~ 2.750 l Wasser¹

→



- Nur etwa die Hälfte davon erreicht tatsächlich die Felder. Der Rest verdunstet oder versickert aus undichten Bewässerungskanälen.
- Die Wassermenge des Aralsees zwischen Kasachstan und Usbekistan schrumpfte aufgrund des umliegenden Baumwollanbaus in den letzten 50 Jahren um 90 %. Der Rest ist versalzen und voller Pestizidrückstände aus dem Anbau.



1957

→



2001

- Auf Baumwollfeldern werden 15 % aller weltweiten Insektizide versprüht. Die Schädlinge werden schnell dagegen resistent, Mensch und Umwelt aber nehmen Schaden.
- Monokulturen ermüden die Böden, was Kunstdünger kompensieren soll. Es kommt zu Erosion und Versalzung.
- Bei der Stoffproduktion eingesetzte Chemikalien machen Menschen, die dort arbeiten, krank. Auch die Umwelt wird belastet, z. B. weil die Chemie Gewässer verschmutzt. Viele Chemikalien sind noch im Laden in der Kleidung enthalten.
- Sowohl in der Baumwollproduktion als auch in den Nähereien sind die Arbeitsbedingungen häufig schlecht, oft arbeiten hier auch Kinder.

1. Vereinigung deutscher Gewässerschutz e. V. (2010) <http://virtuelles-wasser.de/baumwolle.html>



Bauxit – Aluminium

Wo kommt es her?

- Australien, Brasilien, China, Russland
- **90 %** der Vorkommen befinden sich im Tropengürtel um den Äquator.

Wie viel verbrauchen wir?

Durchschnittlich **150 Kilogramm** stecken in jedem **Pkw**, ein **Audi A8** bringt es sogar auf **600 Kilogramm**.¹

~ 150 kg



Pkw



600 kg Aluminium



Audi A8

→ der Bedarf steigt weltweit **um 4 % im Jahr**



auch in Flugzeugen, Kaffeekapseln und Zahnpasta steckt das Aluminium, das auch das „**Gold des 21. Jahrhunderts**“ genannt wird.

1. ARD (2014) www.tagesschau.de/wirtschaft/aluminium102.html



Was sind die Auswirkungen?

- Energieintensive Herstellung: 4 mal so viel wie bei Papier, 10 mal so viel wie bei Weißblech, 27 mal so viel wie bei Glas.²
- Für die Herstellung von einer Tonne Primäraluminium werden rund 15 Megawatt-Stunden Strom benötigt – so viel, wie ein Zwei-Personen-Haushalt in fünf Jahren verbraucht.³
- Tagebau zerstört großflächig Landschaften, z.B. brasilianische Regenwälder und sibirische Urwälder.
- Große Mengen toxischen Abfalls entstehen in der Herstellung: Pro Tonne Aluminium fallen 1–6 Tonnen hochgiftiger und stark ätzender Rotschlamm an. Er wird oft in offenen Becken deponiert oder einfach in Flüsse geleitet, die enthaltenen Schwermetalle und Natronlauge zerstören Ökosysteme und belasten das Grundwasser.⁵
- Es entsteht klimaschädlicher Fluorkohlenwasserstoff, ätzender Fluorwasserstoff, Kohlenmonoxid und Schwefeldioxid, die zu Atemwegserkrankungen, Knochenschäden und Hautproblemen führen und das Klima belasten.
- Sortenrein gesammelt, kann Alu ohne Qualitätsverlust recycelt werden. Hierfür braucht man weniger Energie als für die Herstellung von Primäraluminium. Doch auch dieser Energieaufwand ist immernoch recht hoch.

Die **Essener Alu-Hütte** der Firma Trimet verbraucht so viel Strom wie die gesamte Stadt Essen.

Der umstrittene **Belo Monte Staudamm** im brasilianischen Amazonasgebiet soll hauptsächlich Strom für die Alu-Produktion erzeugen.⁴

2010 brach in **Kolontár in Ungarn** ein Rückhaltebecken. Rotschlamm überschwemmte ein Gebiet von 40 km² und zerstörte mehrere Dörfer. 10 Menschen starben, über 100 wurden verletzt und die Tiere und Pflanzen der betroffenen Gewässer stark geschädigt.

2. Multivision (2015)

3. ARD (2014), www.tagesschau.de/wirtschaft/aluminium102.html

4. Rettet den Regenwald e.V. (2014)

5. Global 2000 (2010)





Tantal – Elektronik

Tantal wird aus einem Erz gewonnen, das Coltan heißt. Tantal ist ein sogenanntes seltenes Metall. Wegen seiner hohen Hitzebeständigkeit und elektrischen Leitfähigkeit wird es besonders in der Mikroelektronik eingesetzt, also in Handys, Laptops, Digitalkameras, Spielekonsolen, GPS-Geräten und Flachbildschirmen.

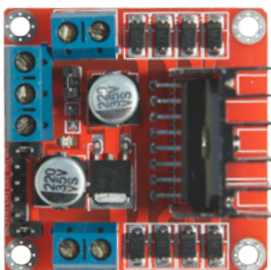
Wo kommt es her?

- Coltan wird zu **100 % importiert**, es kann nicht in Deutschland gefördert werden.
- Über **50 %** des Erzes kommen aus der Demokratischen Republik Kongo (DR Kongo). Weitere große Vorkommen gibt es in Brasilien, Mosambik, Ruanda, Australien und Kanada.

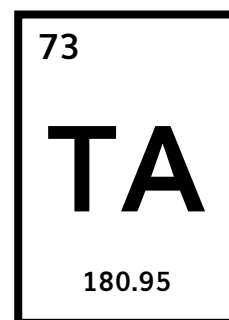
Wie viel verbrauchen wir?

Nur winzige Mengen Tantal stecken in unseren Geräten. Doch der Bedarf an Laptops und Co. steigt stetig und damit der Bedarf an dem seltenen Metall.

Laptop
ca. **1,7 g** Tantal



In einem Handy stecken Bruchteile eines Gramms Tantal.



→ **60 %** des verarbeiteten Tantals werden in der **Elektronikindustrie** eingesetzt.

→ Doch jährlich kaufen die Deutschen **35 Millionen neue Handys**.



Was sind die Auswirkungen?

- In der DR Kongo herrscht seit 1998 ein schwerer Bürgerkrieg, der bereits über 4 Millionen Menschenleben gekostet hat. Der Rohstoffabbau in den Coltan-Minen stützt letztlich eine korrupte Regierung und finanziert Waffen.¹
- In den instabilen, schlecht belüfteten Minen kommt es häufig zu Verletzungen und tödlichen Unfällen, außerdem zu Gesundheitsschäden durch Quecksilber, Staub, Dämpfe und Überanstrengung. Oft fehlt Schutzkleidung.²
- Die Bergarbeiter verdienen nur rund zwei bis vier Euro am Tag, davon können sie noch nicht einmal ausreichend Lebensmittel für ihre Familien kaufen, geschweige denn Medikamente.³
- In vielen Minen z.B in der DR Kongo arbeiten Tausende Kinder und Jugendliche, manchmal gerade erst sieben Jahre alt. Eine Schule können sie nicht besuchen.
- Jährlich landen etwa 10 Millionen Handys im Müll. In Deutschland gibt es schätzungsweise 85 Millionen „Schubladenhandys“: alte Geräte, die unbenutzt herumliegen. Das Tantal, aber auch andere wertvolle Stoffe wie Kupfer, Kobalt, Silber, Gold, Palladium und Neodym werden so dem Recycling vorenthalten.

1. Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen (2015)

2. Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH (2013)

3. Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen (2015)

Was werfen wir weg?

617 kg

So viel Siedlungsabfälle produzieren wir in Deutschland pro Kopf und Jahr. Beim Blick auf Abfallzusammensetzung und Recyclingquoten wird der Zusammenhang mit der Rohstoff-schonung deutlich.



Was werfen wir weg?

geeignet ab Klasse 8

verwandte Themengebiete




Politik, Wirtschaft, Gesellschaft | Mathematik

Ziele

Die Schüler_innen ...

- lernen die Zusammensetzung kommunaler Abfälle kennen.
- vergleichen diese Daten mit denen anderer EU-Staaten.
- erstellen Diagramme zur Veranschaulichung der Daten.
- berechnen das Abfallaufkommen ihrer Familie, ihrer Klasse und von ganz Deutschland.
- beschreiben und beurteilen zentrale Konzepte der Ressourcenschonung: Abfallhierarchie, Kreislaufwirtschaft.

Umsetzung

Zeit	Aktivitäten und Methoden	Material
 15 min	<p>Teilen Sie das Arbeitsblatt <i>Was werfen wir weg?</i> aus. Anhand der Grafik besprechen Sie mit der Klasse, wie unser täglich anfallender Abfall zusammengesetzt ist.</p> <p>Diskutieren Sie mit den Schüler_innen, ob sie die Menge von 617 kg pro Kopf im Jahr 2013 als viel oder wenig ansehen. Lassen Sie hier folgenden Ländervergleich in die Diskussion einfließen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mit 617 kg liegt die Abfallmenge in Deutschland deutlich über dem Durchschnitt der Europäischen Union (EU) von rund 481 kg je Einwohner. • Noch höhere Werte gab es nur in Zypern (624 kg), Luxemburg (653 kg) und Dänemark (747 kg). • Hingegen war das Abfallaufkommen vor allem in den östlichen EU-Staaten deutlich geringer. Die niedrigsten Mengen je Einwohner verzeichneten Rumänien (272 kg) und Estland (293 kg).¹ <p>Erweiterung: Lassen Sie die Schüler_innen Diagramme (z. B. Balkendiagramme) anfertigen, um die Zahlen in Beziehung zu setzen. Hinweise zur Visualisierung von Größenvergleichen – sowohl als schnelle Skizze an der Tafel als auch mithilfe von Software auf dem PC wie Excel oder im Internet – hat Umwelt im Unterricht in einem Arbeitsmaterial zusammengestellt.</p>	<p> Arbeitsblatt <i>Was werfen wir weg?</i></p> <p> Arbeitsmaterial Visualisierung von Größenvergleichen http://www.umwelt-im-unterricht.de/medien/dateien/visualisierung-von-groessenvergleichen-sek/</p>

1. Statistisches Bundesamt (2015)



Umsetzung

Zeit	Aktivitäten und Methoden	Material
 • 15 min	<p>Nun bearbeiten die Schüler_innen die Rechentabelle auf dem Arbeitsblatt in Einzelarbeit.</p> <p>Dazu füllen sie zuerst in der oberen Zeile aus, wie viele Personen es in ihrer Familie, in ihrer Klasse und in ihrer Stadt/ihrem Ort gibt. Dann wird die jeweilige Abfallmenge mit diesen Personenzahlen multipliziert und das Ergebnis in die Kästen eingetragen. Natürlich variieren die Ergebnisse je nach Familien- und Klassengröße.</p>	
 • variabel	<p>Erweiterung: Auch hier können Diagramme erstellt werden, um die Zahlen aus einer Spalte oder aus einer Zeile zueinander in Beziehung zu setzen. Soll dabei die letzte Spalte „ganz Deutschland“ einbezogen werden, bedenken Sie, aufgrund der hohen Zahlen einen entsprechenden Maßstab zu wählen. Für Hinweise zur Visualisierung von Größenvergleichen siehe Arbeitsmaterial von Umwelt im Unterricht.</p>	<p>↓ Arbeitsmaterial Visualisierung von Größenvergleichen http://www.umwelt-im-unterricht.de/medien/dateien/visualisierung-von-groessenvergleichen-sek/</p>
 • 20 min	<p>Stellen Sie der Klasse den Text Vermeiden, Verwerten, Beseitigen von Umwelt im Unterricht zur Verfügung.</p> <p>Hinweis: Weisen Sie die Klasse darauf hin, dass sich die Daten zu den Abfallmengen in diesem Text auf 2009 beziehen. Die aktuellen Daten von 2013 sind der Grafik auf dem Arbeitsblatt Was werfen wir weg? zu entnehmen.</p> <p>Nach der Lektüre diskutieren Sie eine oder mehrere der folgenden Fragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Was ist mit dem Begriff „Abfallhierarchie“ gemeint? Beschreibe die 5 verschiedenen Stufen! • Wie hängen Abfall und Rohstoffschonung zusammen? • Wie können Industrie und Handel zur Abfallvermeidung und Ressourcenschonung beitragen? Warum sollten sie das tun? • Was versteht man unter Kreislaufwirtschaft? • Warum soll man noch darauf achten, Abfall zu vermeiden, wenn man doch vieles recyceln kann? <p>Fassen Sie die Antworten stichpunktartig auf Tafel/Smartboard/Flipchart zusammen.</p>	<p>↓ Text Vermeiden, Verwerten, Beseitigen http://www.umwelt-im-unterricht.de/hintergrund/vermeiden-verwerten-beseitigen-der-umgang-mit-abfall/</p> <p>📄 Arbeitsblatt Was werfen wir weg?</p> <p>📌 Tafel/ Smartboard/ Flipchart</p>



Weiterführende Links

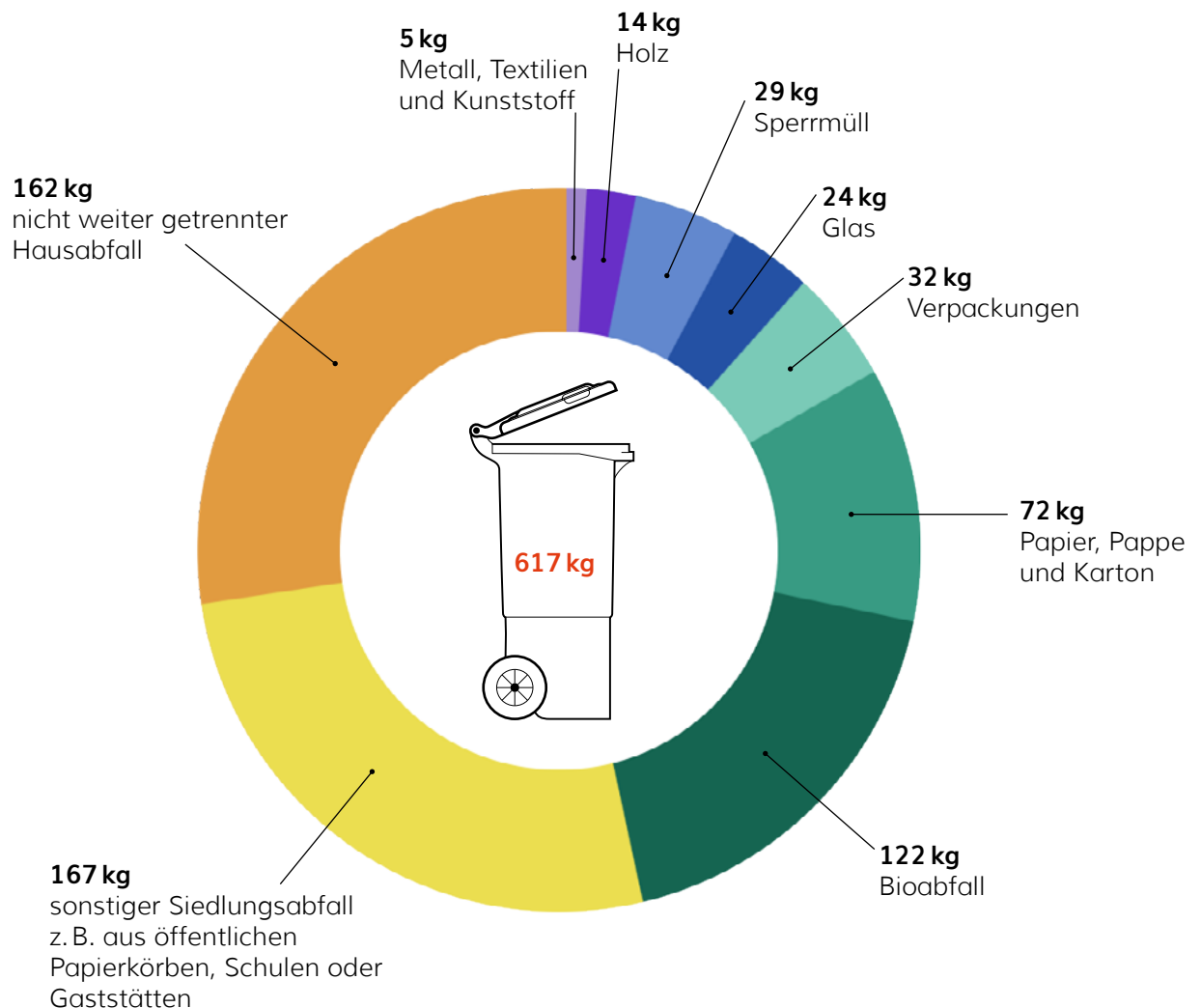
- Statistiken zur Abfallwirtschaft:
<http://www.bmub.bund.de/themen/wasser-abfall-boden/abfallwirtschaft/statistiken/allgemeine-abfallwirtschaft/>
- Die Website Zero Waste Home gibt auf englisch Tipps, wie man weniger Abfall produziert:
<http://www.zerowastehome.com/p/tips.html?m=1>



Was werfen wir weg?

617 kg

So viel Abfall fiel 2013 in Deutschland im Durchschnitt pro Person an.
In diesem Abfallberg stecken:



Statistisches Bundesamt (2015)






Wie viel Abfall erzeugt eine Familie in einem Jahr? Oder eine ganze Klasse?

Wie steht es mit allen Menschen in deiner Stadt zusammen?

Rechne es aus:

So viele Kilogramm Abfall pro Jahr erzeugt ...



	1 Person	meine Familie = ____ Personen	meine Klasse = ____ Personen	meine Stadt/mein Ort = ____ Personen
insgesamt	617 kg			
 Verpackungen	32 kg			
 Bioabfall	112 kg			
 Papier, Pappe, Karton	72 kg			
nicht getrennter Hausabfall	162 kg			

Bedin- gungen der Nach- haltigkeit

Konsistenz, Effizienz, Suffizienz, Resilienz

Konsistenz, Effizienz, Suffizienz und Resilienz – im Zusammenspiel gewährleisten diese Bedingungen Nachhaltigkeit. In dieser Einheit wird geschaut, was hinter den großen Worten steckt.



Bedingungen der Nachhaltigkeit

geeignet ab Klasse 10

verwandte Themengebiete





Biologie | Politik, Wirtschaft, Gesellschaft | Physik | Geografie |
Ethik, Philosophie, Religion | Chemie

Ziele

Die Schüler_innen ...

- lernen anhand eines Textes die vier Bedingungen der Nachhaltigkeit kennen: Konsistenz, Effizienz, Suffizienz und Resilienz.
- beschreiben und erklären die vier Bedingungen, indem sie Anwendungsbeispiele formulieren.

Umsetzung

Zeit	Aktivitäten und Methoden	Material
 • 20 min	<p>Die Klasse arbeitet das Arbeitsblatt Bedingungen der Nachhaltigkeit selbstständig oder in Kleingruppen durch. Die Antworten zu den 3 Arbeitsaufgaben werden im Plenum präsentiert, diskutiert und ggf. von der Lehrkraft kommentiert. So kann z. B. bei Aufgabe 1 nachgehakt werden, für wie realistisch die Schüler_innen die Durchsetzung der Erfindungen hält und was dafür oder dagegen spricht.</p> <p>Erweiterung: Es bietet sich an, hier eine weitere Auseinandersetzung mit dem „Ökologischen Fußabdruck“ anzuschließen. Auf der Webseite vom Projekt Fair Future finden Sie hierzu Informationen und Anregungen.</p>	<p> Arbeitsblatt Bedingungen der Nachhaltigkeit</p> <p> Der Ökologische Fußabdruck www.fairfuture.net</p> <p> ggf. Internetarbeitsplätze</p>



BilRess

Name: Fair Future – Der Ökologische Fußabdruck
(UE, Broschüre, Webseite)

Anbieter: Fair Future/UfU/Multivision

Zielgruppe: SEK I–II

Beschreibung: Fair Future und UfU haben 2010 eine Unterrichtseinheit „Fair Future II – Der Ökologische Fußabdruck“ entwickelt. Das Material (Broschüre und andere Materialien) ist für Schüler_innen im Alter von 15 Jahren an (Klassen 9–12) geeignet. Die Unterrichtseinheit umfasst Ideen und praxisnahe Materialien für den Unterricht zu den Themen rund um den Ökologischen Fußabdruck und eine gerechte Entwicklung der Welt. Die Materialien wurden ergänzend für die Schulkampagne FAIR FUTURE entwickelt. Die Unterrichtseinheiten sind handlungsorientiert nach Prinzipien des entdeckenden Lernens aufgebaut und können fächerübergreifend in Geografie, Sozialkunde, Wirtschaft, Geschichte, Ethik und in naturwissenschaftlichen Fächern eingesetzt werden. Die Unterrichtsmaterialien gliedern sich in vier Themen – Berechnung des individuellen Fußabdrucks, das Konzept des Fußabdrucks, die Reise einer Jeans sowie der Fußabdruck

einer Schule – mit unterschiedlichem zeitlichen Umfang. Jedes Thema beginnt mit einer kurzen Einführung und einer Auflistung der notwendigen Vorbereitungen für den Unterricht. Zu jedem Thema werden Lernziele formuliert, zu ausgewählten Themen finden sich Links und Hintergrundmaterialien. In einer tabellarischen Verlaufsplanung werden die zu den Themen entwickelten Unterrichtsmodule detailliert erklärt, mit Angaben zum zeitlichen Umfang, zu Aktivitäten und Methoden sowie Material und Medien. Kopiervorlagen für Arbeitsblätter, Folien und Bildmaterial, Tafelbilder, Spielanleitungen und andere Arbeitsmaterialien befinden sich am Schluss jedes Themas.

Weitere Informationen: Mehr Informationen und die Materialien zum Download finden sich bei [www.multivision.info](http://www.multivision.info/index.php?option=com_content&view=article&id=50&Itemid=15) unter http://www.multivision.info/index.php?option=com_content&view=article&id=50&Itemid=15



Was ist Nachhaltigkeit? Wann ist sie gewährleistet?

Der Gedanke der Nachhaltigkeit hat sich in der deutschen Forstwirtschaft entwickelt: Nicht mehr Bäume schlagen, als nachwachsen. Mit der Debatte um die „nachhaltige Entwicklung“ kam der Anspruch sozialer Aspekte hinzu. Und auch ökonomische Aspekte spielen bei der nachhaltigen

Entwicklung eine große Rolle. In Bezug auf die ökologische Nachhaltigkeit wollen wir hier nochmal die wesentlichen Bedingungen benennen, die für eine nachhaltig intakte Umwelt gegeben sein müssen:

1. Wiederverwertbarkeit – Konsistenz

Produkte und Dienstleistungen müssen so gestaltet werden, dass sie sich in die natürlichen Kreisläufe einfügen. Sie sollten abbaubar, erneuerbar, ungiftig und langfristig wiederverwertbar sein. Ein Beispiel für Konsistenz wäre etwa ein T-Shirt, das nach einigen Jahren des Tragens im Blumenbeet eingegraben werden kann.

2. Sparsamkeit – Effizienz

Alle Ressourcen – Energie, Material, Fläche und Geldmittel – müssen so effizient wie möglich eingesetzt werden. Ein Beispiel für Effizienz wäre der Einsatz von energieeffizienten Geräten und spritsparenden Autos. Die Erfolge der Effizienzsteigerung werden jedoch leider oft durch den sogenannten „Rebound-Effekt“ wieder zunichte gemacht. Vieles was effizienter und damit auch wieder billiger ist, wird entsprechend mehr eingesetzt.



Hier ist deine Fantasie gefragt! Denk dir 3 bahnbrechende Produktneheiten oder Dienstleistungen aus und beschreibe, wie sie sich in die natürlichen Kreisläufe einfügen.



Ein Beispiel für den „Rebound-Effekt“: Man schafft sich ein spritsparendes Auto an und fährt dann auch die Strecken mit dem Auto, die man davor zu Fuß oder mit dem Fahrrad zurückgelegt hätte.

Welche Beispiele fallen dir noch ein? Schreibe 3 auf!



Bildquelle: © 2015 DigitalGlobe,
Kartendaten © 2015 Google



REdUSE –
die Multivision



3. Genügsamkeit – Suffizienz

Die Tragfähigkeit und Regenerationsfähigkeit unseres Planeten ist begrenzt. Müll wird nicht schneller in der Natur abgebaut und Gras wächst nicht schneller, nur weil die Bevölkerung und die Wirtschaft wachsen. Suffizienz bedeutet, dass wir mit dem physisch Vorhandenen auskommen müssen, und zwar sowohl im Kleinen als auch global gesehen.

Der Ökologische Fußabdruck zeigt, wie viel Land- und Wasserfläche eine Person verbraucht, um ihren Bedarf an Ressourcen zu decken und ihre Abfälle zu neutralisieren. Und hier wird unsere mangelnde Suffizienz deutlich: Zurzeit ist der Ökologische Fußabdruck der Menschheit so groß, dass wir flächenmäßig 1,5 Erden benötigen.



4. Stabilität – Resilienz

Resilienz bedeutet, dass wir das Regenerationsvermögen unserer Systeme – natürliche, technische oder wirtschaftliche – so weit bewahren und festigen müssen, dass sie auch bei Störungen stabil bleiben. Zur Resilienz der Ökosysteme tragen Artenvielfalt, Boden- und Wasserqualität ganz entscheidend bei. Aber auch bei technischen und wirtschaftlichen Systemen ist Vielfalt ein stabilisierender Faktor. Ein Beispiel: Gibt es nur eine einzige Getreidesorte, kann ein Krankheitserreger einen vielfach größeren Schaden anrichten, als wenn es viele unterschiedliche Sorten gibt. Wir müssen in Artenvielfalt und den Erhalt unterschiedlicher Ökosysteme investieren.



Wie groß ist durchschnittlich der Ökologische Fußabdruck einer Person in Deutschland?

Finde es heraus! Die Webseite www.fairfuture.net kann dir dabei helfen.



Welche 3 Beispiele für Vielfalt in technischen und wirtschaftlichen Systemen fallen dir ein?

Kommst du auf Beispiele, wo in diesen Systemen die Stabilität leidet, weil es an Vielfalt fehlt?



reDUCE



Einstieg reDUCE

Der beste Müll ist der, der gar nicht erst entsteht. Doch Produktlebenszyklen werden immer kürzer, die Haltbarkeit von Produkten sinkt. Es wird Zeit, dass wir weniger, dafür langlebigere Dinge kaufen.



verwandte Themengebiete




Politik, Wirtschaft, Gesellschaft | Geografie | Ethik, Philosophie, Religion | Sachunterricht

Ziele


Die Schüler_innen ...

- erkennen, wie Lebensstil, kurze Produktlebenszyklen und mangelnde Langlebigkeit von Produkten zum hohen Rohstoffverbrauch beitragen.
- beschreiben und erklären die Begriffe Konsumgesellschaft und Wegwerfgesellschaft.
- ermitteln und beurteilen anhand einer Übung ihr eigenes Konsumverhalten vor diesem Hintergrund.

Umsetzung

Zeit	Aktivitäten und Methoden	Material
 • 15 min	<p>Die Schüler_innen arbeiten das Arbeitsblatt Einstieg reDUCE allein oder in Kleingruppen durch. Dafür sollten sie 10 Minuten Zeit bekommen.</p> <p>Variante: Die Lehrkraft gestaltet einen kurzen Einstiegsvortrag mit Hilfe des Arbeitsblattes.</p> <p>Greifen Sie die Frage des Arbeitsblattes auf: „Konsumgesellschaft und Wegwerfgesellschaft sind zwei Begriffe, die in diesem Zusammenhang immer wieder auftauchen. Diskutiert, was sie für euch bedeuten. Was ist der Unterschied?“ Diskutieren Sie sie im Plenum.</p>	 Arbeitsblatt Einstieg reDUCE
 • 30 min	<p>Bitten Sie die Schüler_innen, sich zu folgenden Fragen Notizen zu machen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Was hast du in den letzten vier Wochen in den Bereichen Kleidung, Wohnen, Unterhaltung und Elektronik gekauft/bekommen? 	



Zeit	Aktivitäten und Methoden	Material
 variabel	<p>Such dir nun ein Produkt aus deiner Liste aus, für das du die folgenden Fragen beantwortest:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wie lange, denkst du, wirst du es nutzen? • Was wirst du damit tun, wenn du es nicht mehr nutzen kannst/willst? • Wenn du es dir genau überlegst – hast du dieses Produkt wirklich gebraucht? <p>Betrachte jetzt nochmal die ganze Liste:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kreise die Produkte ein, die du in 5 Monaten mit großer Wahrscheinlichkeit nicht mehr nutzen wirst (z.B. weil sie kaputt sind, out, dir nicht mehr gefallen oder du sie durch etwas Neues ersetzt). • Zeichne einen Kasten um die Dinge, die in den Müll wandern, weil man sie nicht recyceln oder weitergeben kann oder will. • Streiche alle Produkte durch, die du bei näherer Betrachtung nicht unbedingt brauchst. • Schau dir an, welche Produkte jetzt ohne Markierung sind. <p>Diskutieren Sie mit den Schüler_innen, welche Erkenntnisse sie aus den Überlegungen ziehen und wie sich diese auf ihre zukünftigen Konsumententscheidungen auswirken.</p> <p>Ggf. ergänzen Sie die Diskussion mit folgenden Statements:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aktuell verfügen Jugendliche zwischen 10 und 19 Jahren über eine Kaufkraft von 22 Milliarden Euro. Das entspricht in etwa dem Bruttoinlandsprodukt von Ländern wie Kamerun oder El Salvador (Quelle: Bundesfinanzministerium, 2010). • Jugendliche haben einen starken Einfluss auf die Kaufentscheidung ihrer Eltern, besonders bei Kleidung und Nahrungsmitteln, aber auch bei Autos (Quelle: Bundesfinanzministerium, 2010) • 50 % dessen, was Jugendliche zwischen 14 und 24 Jahren kaufen, halten sie selber für überflüssig (Quelle: Claus Tully, Deutsches Jugendinstitut München, 2013). 	



Umsetzung

Weiterführende Links

- Unter dem Titel „Shoppen als Selbstzweck“ finden Sie in der 3sat Mediathek einen Bericht, der erklärt, wie Shoppen unser Belohnungszentrum im Gehirn aktiviert:
<http://www.3sat.de/mediathek/>
- Im Radiobeitrag von DRadio Wissen geht es um Minimalismus und die Freiheit, wenig zu besitzen:
<http://dradiowissen.de/beitrag/minimalismus-nicht-mehr-als-100-dinge-besitzen>
- In diesem 15-minütigen Video auf Englisch berichten die Autoren und überzeugten Minimalisten Joshua Fields Millburn und Ryan Nicodemus amüsant und persönlich von einem reicheren Leben mit weniger Dingen:
<https://www.youtube.com/watch?v=GgBpyNsS-jU>



Einstieg reDUCE

Mit **reDUCE** ist gemeint, unseren Rohstoffverbrauch zu senken und das Abfallaufkommen zu verringern. Dies ist das wirkungsvollste der 3 R's (**reDUCE**, **reUSE**, **reCYCLE**). Gleichzeitig ist es auch am schwersten umzusetzen, denn es bedeutet, unsere Gewohnheiten zu überdenken:

Denn wir wollen alle immer mehr – nicht weniger! Wir wollen alle das neue Handy, den neuen Computer, die neuesten Sneaker und den coolen Rucksack, der gerade in ist – und rümpfen die Nase über Leute, die „veraltete“ Dinge benutzen. Auch wenn diese noch völlig einwandfrei funktionieren: Klapphandy? Wie peinlich!

Trends wechseln immer schneller und wir machen mit. Wir kaufen, schmeißen weg, kaufen neu, verbrauchen damit Rohstoffe und produzieren Abfall.

Bis zu 7 mal im Jahr kommen heutzutage neue Kollektionen in die Klamottenläden. Mit großem Erfolg: Die gekaufte Kleidermenge hat sich zwischen 2001 und 2005 um 1/3 erhöht.¹

Dazu kommt: Die wenigsten Produzenten setzen heute noch auf Langlebigkeit. Produkte sollen möglichst billig sein, daher werden sie aus Materialien von geringer Qualität hergestellt. Die Folge: Sie gehen schnell kaputt, wandern auf den Müll und müssen ersetzt werden.

Ließ sich eure Ur-Oma noch bei der Tischlerei einen Kleiderschrank anfertigen, der ihr Leben lang hielt und sich getrost noch an ihre Kinder und Enkel vererben ließ, so überlebt heute ein ähnliches Modell aus dem skandinavischen Möbelhaus nur mit Ach und Krach den zweiten Umzug.

🔍 to reduce:
englisch = reduzieren,
verringern, senken

Fachleute sprechen von
immer kürzeren Produkt-
lebenszyklen – der Zeit von
der Einführung eines
Produktes auf dem Markt
bis zu seiner Ablösung
durch das Folgemodell.



1. „Nicht alles besitzen!“ 3sat nano vom 08.04.2013 <http://www.3sat.de/mediathek/?mode=play&obj=35750>



Jedes Jahr kaufen wir
pro Kopf 20 kg Klamotten!



20 kg Klamotten
sind z. B.:

- 9 Jacken
- 11 lange Hosen
- 3 kurze Hose
- 17 T-Shirts
- 18 Pullies
- 1 Schal
- 5 Kleider
- 3 Röcke
- 1 Mütze

Konsumgesellschaft und Wegwerfgesellschaft



Konsumgesellschaft und Wegwerfgesellschaft sind zwei Begriffe, die in diesem Zusammenhang immer wieder auftauchen. Diskutiert, was sie für euch bedeuten. Was ist der Unterschied?



Schmeiß weg?

Über die Wegwerfgesellschaft und Konsumalternativen

Die durchschnittliche Nutzungsdauer einer Bohrmaschine beträgt während ihrer gesamten Lebenszeit nur 15 Minuten. Diese Einheit zeigt, wie wir durch Teilen, Tauschen und Reparieren mehr aus unseren Dingen herausholen können.



Meins? Deins? Unseres! Nutzen statt Besitzen!

geeignet ab Klasse 5

verwandte Themengebiete





Politik, Wirtschaft, Gesellschaft | Geografie | Ethik, Philosophie, Religion | Sachunterricht

Ziele

Die Schüler_innen ...

- lernen anhand zweier Praxisbeispiele das Konzept des gemeinschaftlichen Konsums kennen.
- erkennen die Zusammenhänge zwischen gemeinschaftlichem Konsum und der Schonung von Rohstoffen.
- untersuchen und diskutieren die Praxisbeispiele und nehmen zu ihnen Stellung.
- recherchieren und benennen selbstständig weitere Beispiele und ordnen sie in das Konzept ein.

Umsetzung

Zeit	Aktivitäten und Methoden	Material
 • 30 min	<p>Die Schüler_innen lesen das Arbeitsblatt Nutzen statt Besitzen! in Einzelarbeit durch und erledigen Aufgabe 1. Geben Sie Ihnen dafür 15 Minuten Zeit.</p> <p>Diskutieren Sie die Antworten im Plenum.</p>	 Arbeitsblatt Nutzen statt Besitzen!
 • 30 min	<p>Geben Sie den Schüler_innen nun 15 Minuten Zeit, um Aufgabe 2 zu bearbeiten. Ggf. stellen Sie ihnen unterstützend die Linkliste: Shareconomy-Ideen von Umwelt im Unterricht zur Verfügung.</p> <p>Diskutieren Sie die Überlegungen im Plenum.</p>	 ggf. Internetarbeitsplätze



Weiterführende Links

- Die auf dem Arbeitsblatt erwähnten Initiativen:
 - Leila Berlin:
<http://www.leila-berlin.de/index.php?id=5>
 - Pumpipumpe:
<http://www.pumpipumpe.ch/so-funktioniert/>
- Eine Linkliste zu weiteren Online-Plattformen zum Tauschen, Teilen und Verschenken, zusammengestellt von Umwelt im Unterricht. Berücksichtigt wurden Projekte, die für Schüler_innen interessant sind und ggf. ausprobiert werden können. Carsharing- oder Wohnungstauschangebote wurden bewusst nicht aufgenommen:
<http://www.umwelt-im-unterricht.de/medien/dateien/linkliste-shareconomy-ideen-gssek/>
- Die Heinrich-Böll-Stiftung hat eine Kurzstudie zum Thema herausgegeben. Anhand der drei Beispiele Kleidertausch, Werkzeugverleih und Chemieleasing geht die Studie der Frage nach, welche Potenziale zur Reduktion des Ressourcenverbrauchs im Konzept „Nutzen statt Besitzen“ enthalten sind:
<https://www.boell.de/de/content/nutzen-statt-besitzen-auf-dem-weg-zu-einer-ressourcenschonen-den-konsumkultur>
- In dem 6-minütigen Video „Nicht alles besitzen“ stellt 3sat nano Menschen vor, die sich Konsumgüter teilen:
<http://www.3sat.de/mediathek/?mode=play&-obj=35750>



Meins? Deins? Unseres! Nutzen statt Besitzen!

Die durchschnittliche Nutzungsdauer einer Bohrmaschine beträgt während ihrer gesamten Lebenszeit klägliche 15 Minuten. Trotzdem ist fast in jedem Haushalt eine vorhanden. Wir wollen Dinge besitzen und übersehen dabei, dass es oftmals reicht, sie einfach nur nutzen zu können. Wir können viele Sachen einfach teilen und verleihen und so verantwortungsvoll mit Rohstoffen umgehen.

Ein paar Beispiele kennen wir alle schon lange: Bibliotheken, Videotheken und auch Waschsalons arbeiten nach diesem Prinzip. Allerdings funktioniert hier das Leihen nur in eine Richtung – du als Kunde_in kannst etwas ausleihen oder benutzen. Deine eigenen Bücher in der Bibliothek zum Verleih anbieten geht dagegen nicht. Ein weiterer Haken: Das Ausleihen kostet meistens Geld.

Hier sind zwei tolle Ideen, es anders zu versuchen:

Berlins erster Leihladen **Leila** ist sozusagen eine Bibliothek für Gegenstände aller Art. Hier kannst du Werkzeuge, Spiele, Haushaltsgeräte, Sportequipment und vieles anderes ausleihen oder zum Verleih anbieten, was man nicht jeden Tag braucht und deshalb nicht unbedingt selber besitzen muss.

🔍 to reduce:

englisch = reduzieren,
verringern, senken

Wie es genau geht erfährst
du hier: www.leila-berlin.de



Fotos: Lindadreisen.com



Bei der Initiative **Pumpipumpe** kannst du tolle Aufkleber für den Briefkasten bestellen, die deinen Nachbarn signalisieren, welche Sportgeräte, Campingsachen und Werkzeuge man bei dir ausleihen kann. Was du in deiner Umgebung ausleihen kannst, siehst du an den Briefkästen der anderen oder auf einer Karte auf der Webseite.



www.pumpipumpe.ch



Stöber mal durch die Webseiten der beiden Initiativen. Würdest du da mitmachen? Warum? Warum nicht? Was hältst du von den Ideen, wie hier Gegenleistungen für das Ausleihen erbracht werden?

Fotos: www.pumpipumpe.ch

Allerdings solltest du beachten: Leihen und Teilen schont nur Rohstoffe, wenn es sich nicht um einen zusätzlichen Konsum handelt. Wenn du dir also ein Snowboard kostengünstig leihst, nur um mit dem gesparten Geld eine neue Jacke zu kaufen, obwohl deine alte noch völlig ok ist, geht die Rechnung in Sachen Rohstoffschonung nicht ganz auf.

Es gibt viele Leih- und Teil-Angebote, mal als App oder Onlineplattform, mal als Initiative oder Laden.



Welche fallen euch noch ein? Macht eine Liste! Kann man hier nur ausleihen oder auch selber verleihen? Fördern sie eher zusätzlichen Konsum oder ersetzen sie Neuanschaffungen? Und wie steht es mit den Transportwegen?



RedUSE –
die Multivision



Gründung einer Leihbörse

geeignet ab Klasse 5

verwandte Themengebiete




Politik, Wirtschaft, Gesellschaft | Geografie | Ethik, Philosophie, Religion | Sachunterricht

Ziele






Die Schüler_innen ...

- lernen Leihen und Teilen als Maßnahme zur Rohstoffschonung kennen.
- analysieren und bewerten die gesellschaftlichen Prinzipien des Leihens und Teilens.
- entwerfen, diskutieren und einigen sich auf ein gruppenspezifisches Konzept des Leihens und Teilens anhand von Impulsfragen.
- formulieren Regeln, wie eine eigene Leihbörse in ihrer Gruppe funktionieren soll.
- setzen die Erkenntnisse in die Praxis um, indem sie die eigene Leihbörse in Betrieb nehmen.

Umsetzung

Zeit	Aktivitäten und Methoden	Material
 45–90 min	<p>Bilden Sie einen Kreis, teilen Sie das Arbeitsblatt Gründung einer Leihbörse aus und diskutieren Sie die Fragen nacheinander in der Großgruppe. Halten Sie dabei die Ergebnisse entsprechend dem Arbeitsblatt in den Kategorien „Gegenstände“, „Miteinander“ und „Kommunikation“ fest. Achten Sie darauf, dass alle zu Wort kommen, um ein möglichst ausgewogenes Meinungsbild zu erhalten.</p> <p>Wenn alle Fragen beantwortet sind, schauen Sie sich gemeinsam die Notizen an und leiten daraus Regeln ab. Starten Sie mit zwei Regeln pro Kategorie und wägen dann ab, welche wichtigen Überlegungen darüber hinaus noch als Regel formuliert werden sollen.</p> <p>Lassen Sie abstimmen, wer mit den Regeln so einverstanden ist und gehen Sie so lange auf die Gegenstimmen ein, bis ein Kompromiss erreicht ist, dem alle zustimmen. Dies ist ein wichtiger Verhandlungsprozess innerhalb der Gruppe, der etwas Zeit braucht.</p> <p>Hängen Sie die Regeln gut sichtbar in der Klasse auf.</p>	<p> Arbeitsblatt Gründung einer Leihbörse</p> <p> Tafel/ Smartboard/ Flipchart</p>



Zeit	Aktivitäten und Methoden	Material
	Falls die Möglichkeit und der Wunsch der Gruppe besteht, wird die Leihware im Klassenraum oder der Schule gelagert, z. B. in einem Regal in der Klasse, der Bibliothek etc.	
 • variabel	<p>Eröffnen Sie die Leihbörse mit einem kleinen Ritual oder Fest! Planen Sie nach ein paar Wochen eine Evaluationsrunde ein. Nehmen Sie dazu die Regeln und die Notizen aus der Gründungsphase zu Hilfe. Regen Sie einen Austausch innerhalb der Gruppe an, wie die Leihbörse läuft und welche Anpassungen ggf. vorgenommen werden müssen.</p>	
 • 45 min	<p>Variante 1: In 3 Gruppen diskutieren die Schüler_innen die Fragen je einer Kategorie (Gegenstände, Miteinander, Kommunikation) des Arbeitsblattes Leihbörse, erarbeiten Regelvorschläge und präsentieren ihre Ergebnisse anschließend im Plenum, wo auch die weitere Feinabstimmung stattfindet.</p>	 Arbeitsblatt Gründung einer Leihbörse
 • 60 min	<p>Variante 2: Die Übung wird als World Café durchgeführt. Stellen Sie dazu drei Gruppentische bereit und bespannen diese mit Papiertischdecken. Beschriften Sie je einen Tisch mit „Gegenstände“, „Miteinander“ und „Kommunikation“ und legen den entsprechenden Abschnitt des Arbeitsblattes Gründung einer Leihbörse dazu. Die Schüler_innen finden sich in Gruppen um die Tische zusammen, diskutieren die gestellten Fragen und machen Notizen auf der Tischdecke. Nach ca. 10 Minuten wechseln die Schüler_innen die Tische und finden sich in neuen Konstellationen zusammen. Eine Person bleibt am Tisch zurück und trägt die Ergebnisse der ersten Runde in die nächste spontan entstandene Gruppe. So „befruchten“ sich die Teilnehmenden gegenseitig mit neuen Ideen und Perspektiven. Insgesamt gibt es drei Durchgänge à 10 Minuten, sodass alle Schüler_innen an jedem Tisch arbeiten können. Weitere Feinabstimmung der Regeln wie oben beschrieben im Plenum.</p>	 Arbeitsblatt Gründung einer Leihbörse 3 Gruppentische bunte Stifte



Gründung einer Leihbörse

Anstatt euch in bestehende Apps, Onlineplattformen oder Initiativen einzuklinken, könnt ihr auch kurzerhand eure eigene Leihbörse gründen! In eurer Klasse, eurem Freundeskreis oder eurem Verein gibt es bestimmt eine Menge Dinge, die sich freuen würden, mehr genutzt zu werden!

Diese Fragen sollen euch helfen, eure Leihbörse zu starten. Diskutiert alle Fragen in eurer Gruppe.

Wenn ihr euch einig seid, formuliert ein paar Regeln und schreibt sie auf. Es sollten maximal 10 Sätze sein – die kann man sich grad noch merken!

Zu den Gegenständen:

Was für Dinge möchtet ihr untereinander verleihen? Warum?

Welche Dinge nicht? Warum?

Wie müssen Dinge sein, damit sie sich gut verleihen lassen?

Was macht Dinge zum Verleihen ungeeignet?

Wo werden die Dinge gelagert?

Zum Miteinander:

Was sollten die Personen beachten, die Dinge ausleihen?

Worüber würdet ihr euch freuen?

Was darf auf keinen Fall passieren?

Was ist, wenn das doch passiert?

Zur Kommunikation:

Wie erfährt die Gruppe, welche Dinge zu verleihen sind?

Wie erfährt die Gruppe, wer welchen Gegenstand verleiht?

Wie soll eure Leihbörse heißen?

Was könnte euer Logo sein?





Reparieren

geeignet ab Klasse 5

verwandte Themengebiete







Politik, Wirtschaft, Gesellschaft | Physik | Geografie |
Ethik, Philosophie, Religion | Sachunterricht

Ziele

Die Schüler_innen ...

- lernen Reparieren als Maßnahme zur Rohstoffschonung kennen.
- ermitteln anhand eines Textes konkrete Anlaufstellen, die sie beim Reparieren unterstützen.
- vollziehen anhand einer Grafik nach, wie strukturierte Lösungswege zu einem Problem gefunden werden können.
- wenden diese Methode bei einer Rallye an, um konkrete Lösungen für reparaturbedürftige Produkte zu finden.

Umsetzung

Zeit	Aktivitäten und Methoden	Material
 15 min	<p>Einstieg: Die Schüler_innen lesen das Arbeitsblatt Reparieren statt Wegwerfen! durch. Sollen die beiden sich darauf befindenden Rechercheaufgaben von den Schüler_innen bearbeitet werden, werden dafür ausreichend Internetarbeitsplätze benötigt.</p> <p>Variante: Die Lehrkraft gestaltet einen kurzen Einstiegsvortrag mithilfe des Arbeitsblattes Reparieren statt Wegwerfen! und den genannten Webseiten.</p>	<p> Arbeitsblatt Reparieren statt Wegwerfen!</p> <p> ggf. Internet-arbeitsplätze</p>
	<p>Anschließend können Sie mit der Klasse die Repair Rallye durchführen. Hierzu teilen Sie die Klasse in Kleingruppen von 2–4 Personen auf. Händigen Sie jeder Gruppe jeweils einmal das Arbeitsblatt Repair Rallye und das Arbeitsblatt Kaputt! Was nun? aus. Da die Rallye sowohl Internetrecherche als auch Recherche im eigenen Wohnumfeld erfordert, sollte sie in einer Kombination aus Schul- und Hausaufgabe bearbeitet werden.</p>	<p> Arbeitsblatt Repair Rallye</p> <p> Arbeitsblatt Kaputt! Was nun?</p> <p> Internet-arbeitsplätze</p>



Umsetzung

Zeit

Aktivitäten und Methoden

Material



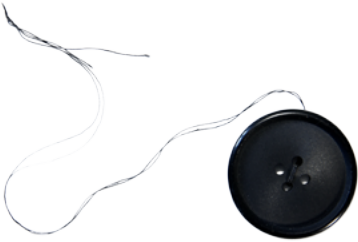
•
60–90
min

Das **Arbeitsblatt** *Kaputt! Was nun?* ist eine Matrix, mit deren Hilfe die Schüler_innen Schritt für Schritt durch den Entscheidungs- und Rechercheprozess des Reparierens wandern können und die Aufgaben auf dem **Arbeitsblatt** *Repair Rallye* lösen können. Für jedes zu reparierende Objekt beginnt man bei START und beantwortet die Ja-oder-Nein-Fragen. Aus jedem JA folgt ein Eintrag auf dem **Arbeitsblatt** *Repair Rallye*, jedes NEIN erfordert weitere Recherche.

Arbeitsblatt
Repair Rallye

Arbeitsblatt
Kaputt! Was nun?

Lösungsbeispiel *Arbeitsblatt Repair Rallye*

Kaputt	Wer kann's reparieren?	Das braucht man:	So viel kostet's:
 <p>Oje, der Knopf ist ab!</p> <p>► Knopf annähen</p>	Ich selber!	<ul style="list-style-type: none"> • Nadel • Einfädelhilfe • Garn • Streichholz <p>Videoanleitung von HilfreichTV: Knopf annähen: https://www.youtube.com/watch?v=5T6hVSW7dg0</p>	Ca. 1 €

Weiterführende Links

- Wo ist das nächste Repair Café in unserer Umgebung? Hier findet man es heraus: <http://repaircafe.org/de/locations/>
- IFIXIT ist eine englischsprachige Online Community mit Reparaturanleitungen „für alles, geschrieben von allen“: <http://ifixit.org/>
- Die Produzenten des Fairphone versuchen, ein „anderes“ Smartphone auf dem Markt zu etablieren: nachhaltig und fair produziert, aus wiederverwendbaren Materialien und zum Reparieren designt: <http://www.zeit.de/digital/mobil/2015-07/fairphone-2-prototyp-hands-on>



Reparieren statt Wegwerfen!

Die Socke hat ein Loch, der DVD-Player hakt und von der Tasse ist der Henkel abgebrochen – weg damit? Ohne groß nachzudenken schmeißen wir kaputte Dinge in den Müll. Schließlich können wir sie doch einfach nachkaufen, meist nur für ein paar Euro und dann auch gleich wieder ein schickeres, neueres Modell. Nur allzu leicht übersehen wir dabei, dass für jede neue Socke, jeden neuen DVD-Player und jede neue Tasse wieder Rohstoffe verbraucht werden. Dabei können wir viele Dinge reparieren und damit Rohstoffe, Abfall und oft auch Geld sparen!

Einfach mal selber machen!

Oft braucht es nur ein paar Handgriffe, etwas Kleber oder Nadel und Faden, um etwas Kaputtes wieder nutzbar zu machen – und das Wissen, wie es geht! Im Internet findest du unzählige Videos, Fotoserien und Texte, die dir Schritt für Schritt erklären, wie man etwas repariert. Sogar wie du deine Spielekonsole wieder fit machst, kannst du dir hier erklären lassen. Am besten schaust du dir die Anleitung einmal von Anfang bis Ende an und entscheidest dann, ob du loslegst. Denk daran, alle Sicherheitshinweise zu beachten!

IFIXIT

ist eine englischsprachige Online Community mit Reparaturanleitungen für alles, geschrieben von allen: <http://ifixit.org/>



Gib einfach mal „Socken stopfen“ oder „Tasse kleben“ in die Suchmaschine ein!



Guter Rat muss nicht teuer sein

Du hast im Netz keine gute Anleitung gefunden? Du brauchst für die Reparatur spezielles Werkzeug? Oder es ist doch ein wenig kompliziert und du hättest gerne Unterstützung? Dann finde jemanden, der dir helfen kann! In deiner Familie, deinem Freundeskreis, deiner Nachbarschaft – oder in einem Repair Café. Hier gibt es Werkzeug und Fachleute für Elektronik, Schneiderei, Tischlerei oder Fahrradmechanik, die dir kostenlos beim Reparieren helfen. Du kannst dir hier Schrauben, Nähen und sogar Löten zeigen lassen und dir viele tolle Tipps holen!

Wo ist ein Repair Café in deiner Nähe? Hier kannst du nachschauen: <http://repaircafe.org/de/locations/>





Lass die Profis ran

Schäden, die man selber nicht beheben kann, kann man oft doch noch von Profis reparieren lassen. Die Änderungsschneiderei näht dir einen neuen Reißverschluss in deine Jeans, der Elektronikshop erneuert den Homebutton von deinem Handy und die Schusterei bessert den Riss in deiner Sporttasche aus. Gerade Technik-Geschäfte haben oft einen Reparaturservice. Klar, das kostet Geld und man denkt schnell: „Für die Kohle kann ich mir das Ding ja fast neu kaufen!“ Aber vergiss nicht: Es geht darum, nicht nur Geld, sondern auch Rohstoffe und Abfall zu sparen!

Allerdings ...

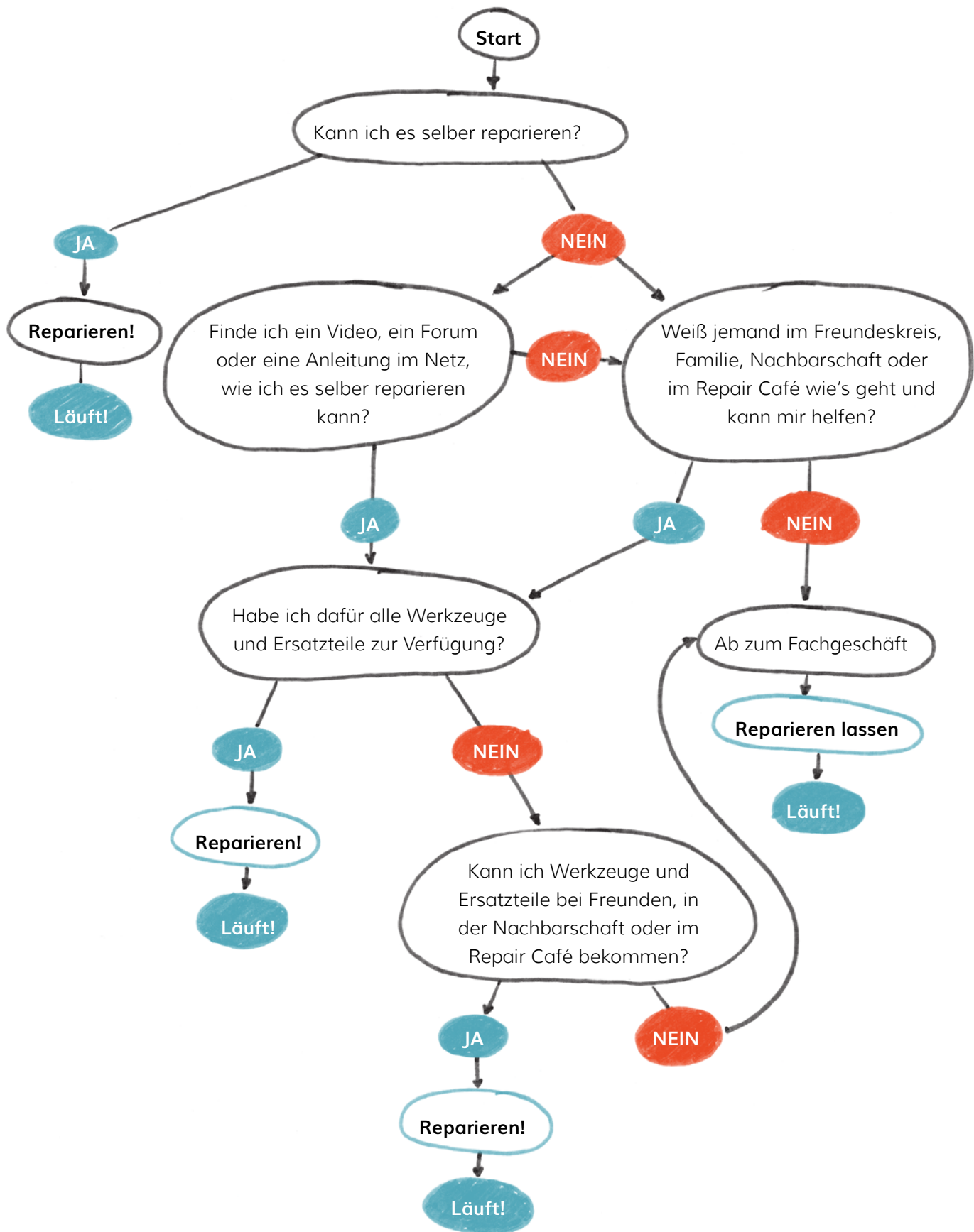
... sind die Hersteller nicht unbedingt daran interessiert, dass ihre Produkte leicht zu reparieren sind.

Schließlich profitieren sie davon, wenn wir etwas neu kaufen. Da wird z. B. das Gehäuse von einem Staubsauger zusammengeklebt statt verschraubt, sodass man an das Innenleben gar nicht herankommt. Oder der kleine Griff an der Waschmaschine ist so verbaut, dass man die ganze Tür auswechseln muss, wenn er abbricht – nicht nur den Griff. Frag daher bei deiner nächsten Anschaffung beim Händler nicht nur nach Preis und Qualität, sondern auch nach der Reparierbarkeit!





Kaputt! Was nun?





Repair Rallye

Kaputt



Da löst sich die Sohle vom Schuh! Was nu'?

- Schuhsohle befestigen

Wer kann's reparieren?

Das braucht man:

So viel kostet's:



Oje, der Knopf ist ab!

- Knopf annähen



Opa nennt das meine Schweizer-Käse-Hose ...

- Hose flicken



Kaputt



Das splittert bitter ...
► Handy-Display
auswechseln

Wer kann's reparieren?

Das braucht man:

So viel kostet's:



Mist, das war mein
Lieblingsstück ... trotzdem:
Scherben bringen Glück!
► Porzellan kleben



Es rattert und knarzt,
doch der Bildschirm bleibt
schwarz.
► Spielekonsole startet
nicht



Lust am Kaufen! Shopping- wahn?

Reflexion Konsumverhalten

Werbung wohin das Auge blickt. Diese Einheit fragt nach, warum uns Konsumieren so wichtig ist und nimmt die Mechanismen der Werbung unter die Lupe.



Analyse von Werbebotschaften

geeignet ab Klasse 8

verwandte Themengebiete


Politik, Wirtschaft, Gesellschaft | Kunst | Geografie | Ethik, Philosophie, Religion | Deutsch

Ziele

Die Schüler_innen ...




- untersuchen den Zweck von Werbung.
- analysieren eine Anzeige/Werbung und erkennen Verbindungen zur ihrem eigenen Konsumverhalten.
- hinterfragen die Verantwortung von Produzenten, Werbefachleuten und Konsumenten, Informationen über die negativen Auswirkungen von Produkten transparent zu machen bzw. einzuholen.

Umsetzung



Zeit	Aktivitäten und Methoden	Material
	<p>Vorbereitung: Alle Schüler_innen sollen eine Werbung oder Anzeige mitbringen, die sie ansprechend finden: eine Reklame aus einem Magazin, eine aufgenommene Fernsehwerbung, ein Foto von einer Plakatwand etc. Wichtig ist, sie in einem Medium mitzubringen, damit sie im Unterricht angeschaut werden kann.</p>	
 10 min	<p>Einstieg: Schreiben Sie groß „Stimme zu“ auf ein Blatt Papier und befestigen es auf einer Seite des Klassenraumes. Beschriften Sie ein weiteres Blatt mit „Stimme nicht zu“ und befestigen es auf der gegenüberliegenden Seite des Raumes.</p> <p>Schreiben Sie folgendes Statement an die Tafel: „Werbung soll dafür sorgen, dass wir mit dem, was wir haben, unglücklich sind.“ Die Schüler_innen sollen sich überlegen, ob sie dem Statement zustimmen oder nicht und sich zu dem entsprechenden Schild stellen.</p> <p>Bitten Sie Freiwillige von beiden Seiten, ihre Meinung zu begründen.</p>	<p>2 Blatt Papier dicker Stift</p>



Umsetzung

Zeit	Aktivitäten und Methoden	Material
 • 30–90 min	<p>Die Schüler_innen setzen sich wieder. Teilen Sie das Arbeitsblatt Analyse von Werbebotschaften aus, anhand dessen die Schüler_innen nun ihre mitgebrachten Anzeigen analysieren.</p> <p>Wenn sie sich mit Frage 10 schwer tun, ermuntern Sie sie, den Blick zu erweitern. Vielleicht ist die Alternative aber auch, gar kein neues Produkt anzuschaffen: Auch leihen, tauschen, gebraucht kaufen oder ganz und gar auf das Produkt verzichten können Möglichkeiten sein.</p> <p>Alle Schüler_innen präsentieren ihre Analyse vor der Klasse.</p>	 Arbeitsblatt Analyse von Werbebotschaften mitgebrachte Anzeigen/Werbung
 • variabel	<p>Abschluss: Diskutieren Sie zum Abschluss eine oder mehrere der folgenden Fragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wie hängen Werbung und Konsum zusammen? • Stell dir vor, du kommst aus einem anderen Land. Dein Wissen über deutsche Kultur hättest du nur aus der deutschen Werbung, die du gesehen hast. Was für ein Bild hättest du vom Leben in Deutschland? Was würdest du denken, sind die wichtigsten Werte hier? Hältst du dieses Bild für richtig? • Glaubst du, wir sind ausreichend über die Nachhaltigkeit unserer Konsumgewohnheiten informiert? Falls nicht, wie ließe sich das ändern? • Wer ist dafür verantwortlich, dass Produkte ungefährlich sind und die Menschen erfahren, welche Inhaltsstoffe in ihnen stecken? Die Konsumenten? Die Regierung? Die Produzenten? • Würde sich deine Kaufentscheidung verändern, wenn du mehr Informationen über die negativen Auswirkungen eines Produktes hättest? Warum – oder warum nicht? 	



Zeit	Aktivitäten und Methoden	Material
 variabel	<p>Erweiterung: Die Schüler_innen protokollieren 24 Stunden lang jegliche Werbung, die ihnen begegnet. Weisen Sie vorher darauf hin, dass Werbung vielfältige Formen annehmen kann: Prospekte im Briefkasten, Plakate an Hauswänden, Werbespots im U-Bahnfernsehen, Aufkleber auf Bussen, Produktplatzierungen in TV-Serien etc. Ermuntern Sie sie, auch subtile Formen aufzustöbern. Fragen Sie jede_n Schüler_in, wie viele Anzeigen er oder sie innerhalb des einen Tages wahrgenommen hat und ermitteln Sie daraus einen Klassendurchschnitt.</p>	 ggf. Kameras

Weiterführende Links

- Die Initiative Amt für Werbefreiheit und Gutes Leben setzt sich dafür ein, den öffentlichen Raum werbefrei zu machen. Wie und warum erfährt man hier:
<http://amtfuerwerbefreiheit.org/amt/>
- „Fußballspielen statt Konsole“ und „Vorlesen statt Buch“: Die Seite Zeit statt Zeug macht spannende Vorschläge, Standardgeschenke durch gemeinsames Zeitverbringen zu ersetzen. Die Vorschläge sind mit interessanten Daten zur Nachhaltigkeit versehen:
<http://www.zeit-statt-zeug.de/de/>
- In ca. 5 Minuten beleuchtet 3sat nano, wie und warum sich Jugendliche über Konsum definieren:
<http://www.3sat.de/page/?source=/nano/gesellschaft/163223/index.html>
- In diesem 15-minütigen Video auf Englisch berichten die Autoren und überzeugten Minimalisten Joshua Fields Millburn und Ryan Nicodemus amüsant und persönlich von einem reicheren Leben mit weniger Dingen:
<https://www.youtube.com/watch?v=GgBpyNsS-jU>



Analyse von Werbebotschaften

1. Für welches Produkt wird geworben?



2. Welche Werbetechnik wird in der Anzeige genutzt?

☐ **Humor** | Ist die Anzeige lustig?

☐ **Prominenter Befürworter** | Bewirbt ein Promi das Produkt?

☐ **Persönliche Empfehlung** | Wirbt jemand, der das Produkt benutzt?

☐ **Image** | Stellt das Produkt in Aussicht, dein Image aufzuwerten?
Sieht es cool oder sexy aus?

☐ **Produkt-Qualität** | Hebt die Anzeige die hohe Qualität des Produkts hervor?

☐ **Schnäppchen, Sonderangebot, Sale** | Handelt es sich um ein spezielles oder befristetes Angebot?

☐ **Sonstiges** | (beschreibe kurz)



3. Was ist die Botschaft der Werbung?



4. Was hat dich an der Anzeige sofort angesprochen?



5. An welche Zielgruppe (Alter und Geschlecht) richtet sich die Anzeige?



6. Liefert dir die Anzeige die Informationen, die du brauchst, um dich für oder gegen einen Kauf zu entscheiden?

(Falls nicht, warum glaubst du, wurde diese Information weggelassen?)



7. Findest du, die Anzeige arbeitet mit Täuschung? Warum bzw. warum nicht?



8. Wie würdest du die Anzeige verändern, um sie auf deine Bedürfnisse als Kunde oder Kundin anzupassen?





9. Meinst du, das beworbene Produkt würde dein Leben positiv verändern?
Warum oder warum nicht?



10. Gibt es nachhaltige Alternativen zu dem Produkt – also Alternativen, die die lokale und globale Wirtschaft, Gesellschaft oder Umwelt positiver beeinflussen würden?



11. Denke an die Dinge, die du in den letzten Wochen gekauft hast. Welcher der folgenden Punkte hat dich am stärksten bewogen, etwas zu kaufen?

- ☐ **Werbung** | Ermunterung durch eine Firma
- ☐ **Erscheinung** | Der Look des Produkts
- ☐ **Markentreue** | Du kaufst dieses Produkt immer von dieser Firma
- ☐ **Ursprungsland** | Wo das Produkt hergestellt wurde
- ☐ **Haltbarkeit** | Wie lange das Produkt nutzbar ist
- ☐ **Umweltschutz** | Wie stark die Herstellung des Produkts die Umwelt belastet
- ☐ **Arbeitsstandards** | Wie die Personen, die das Produkt herstellen, behandelt und bezahlt werden
- ☐ **Popularität** | Wird von vielen Menschen gekauft und genutzt
- ☐ **Preis** | Wie viel das Produkt kostet
- ☐ **Garantie** | Das Versprechen der Herstellerfirma, das Produkt zu ersetzen oder zu reparieren, falls es kaputt geht
- ☐ **Empfehlung** | Eine Person aus deinem direkten Umfeld hat dich zum Kauf ermutigt

12. Meinst du, das ist ein guter Grund, ein Produkt zu kaufen?
Falls nicht, nach welchen der Kriterien wirst du dich in Zukunft richten?



NEU!

!!!

SALE

SONDERANGEBOT



Umwelt- schutz als Standard

in Produktion und bei Kunden

In Deutschland kann der Blaue Engel Kunden die Kaufentscheidung erleichtern: Er kennzeichnet Produkte und Dienstleistungen, die im Vergleich zu anderen Angeboten gleichen Nutzens umweltverträglicher sind.



Der Blaue Engel macht Schule

geeignet ab Klasse 5

Umsetzung

Zeit

Aktivitäten und Methoden

Material



variabel

Im Auftrag des Umweltbundesamtes hat die RAL gGmbH (gemeinnützige GmbH, verantwortlich für die Zeichenvergabe des Blauen Engels sowie des Europäischen Umweltzeichens) Arbeitshefte für die GS, SEK I und SEK II herausgegeben. Auf der **Webseite** können Sie die **Arbeitshefte** herunterladen und finden **Links** zu ergänzenden Materialien.



**Webseite
Blauer Engel**

<https://www.blauer-engel.de/de/news-infos/kinder-schule/informationen-fuer-lehrer>



Arbeitsheft GS

<https://www.blauer-engel.de/sites/default/files/pages/downloads/informationen-fuer-lehrer-der-blaue-engel-macht-schule/unterrichtsmaterialien-fuer-die-grundschule.pdf>



Arbeitsheft SEK I

<https://www.blauer-engel.de/sites/default/files/pages/downloads/informationen-fuer-lehrer-der-blaue-engel-macht-schule/unterrichtsmaterialien-fuer-die-sekundarstufe.pdf>



RedUSE –
die Multivision



Einstieg reUSE

Secondhandläden, Brotdosen statt Einmalverpackungen und Stoffbeutel statt Plastiktüten – zugegeben, viele Ideen, Dinge wieder- und weiterzuverwenden, sind nicht neu. Aber kreative Köpfe entdecken sie wieder und machen daraus attraktive Angebote.



verwandte Themengebiete





Politik, Wirtschaft, Gesellschaft | Geografie | Ethik, Philosophie, Religion | Sachunterricht

Ziele

Die Schüler_innen ...

- lernen Wieder- und Weiterverwenden als Maßnahme zur Rohstoffschonung kennen.
- untersuchen und beurteilen Nachhaltigkeit und Praktikabilität dreier Praxisbeispiele anhand eines Fragebogens.
- diskutieren die Ergebnisse und formulieren ihren persönlichen Standpunkt dazu.

Umsetzung

Zeit	Aktivitäten und Methoden	Material
 • 45–60 min	<p>Teilen Sie das Arbeitsblatt Einstieg reUSE aus. Teilen Sie die Klasse in 2er-Gruppen ein und weisen jeder Gruppe eines der drei Beispiele Oxfam Shops, Orginal Unverpackt und Tiffin-Projekt zu. Die Gruppen recherchieren im Internet Informationen zu ihrem Beispiel. Folgende Fragen können dabei eine Hilfe sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wie spart dieses Angebot Rohstoffe ein? • Was macht dieses Angebot für Nutzer_innen attraktiv? • Was könnten Gründe sein, die Menschen davon abhalten, dieses Angebot zu nutzen? <p>Geben Sie den Gruppen 30 Minuten Zeit. Bereiten Sie in der Zwischenzeit 3 vergrößerte Versionen des Fragebogens vor – auf Tafel, Smartboard oder Flipchart –, je eine für das Beispiel Oxfam Shops, Tiffin-Boxen und Orginal Unverpackt. Anschließend stellt jede Gruppe ihre Überlegungen vor. Auf den großen Fragebögen können Sie oder die Gruppen die genannten Punkte sammeln. Diskutieren Sie in der Auswertung, welche Angebote die Schüler_innen selber nutzen würden und welche Maßnahmen getroffen werden müssten, damit die Angebote mehr Nutzer_innen fänden.</p>	<p> Arbeitsblatt Einstieg reUSE</p> <p> Internet- arbeitsplätze</p> <p> Tafel/ Smartboard/ Flipchart</p>



Weiterführende Links

- Die auf dem Arbeitsblatt erwähnten Initiativen:
 - Original Unverpackt: <http://original-unverpackt.de/ueber-original-unverpackt/>
 - Oxfam Shops: <http://www.oxfam.de/shops>
 - Tiffin-Projekt: <http://www.thetiffinproject.org/>
- Vom Supermarkt kommen wir mit einem Berg an Verpackungsmüll nach Hause. Dabei ist es gar nicht schwer, Plastik zu vermeiden. Eine inspirierende Fotoserie von Utopia: <http://www.utopia.de/galerie/verpackung-vermeiden-im-supermarkt>
- 23 Milliarden Einwegbecher landen weltweit jedes Jahr auf dem Müll. Mit dem Projekt „coffee to go again“ tritt eine Studentin der Becherflut entgegen: <http://www.wwf-jugend.de/durchstarten/stoppt-den-plastikmuell/artikel/coffee-to-go-again-eine-studentin-gegen-die-einwegbecherflut;8090>



Einstieg reUSE

80 % der Dinge, die produziert werden, sind sechs Monate nach ihrer Herstellung nicht mehr in Verwendung – sie landen auf dem Müll. Das kostet Ressourcen und belastet die Umwelt. Du kannst etwas dagegen tun – indem du Dinge wieder- und weiterverwendest: **reUSE**!

🔍 to reuse:

englisch = wieder-
und weiterverwenden

reUSE heißt konkret

- Schluss mit Einweg! Lass die Finger von Papptellern, Plastiktüten, To-Go-Becher und Co.! Entscheide dich lieber für langlebige Produkte und Verpackungen, die man wiederverwenden kann: von Brotdosen anstelle von Frischhaltefolie über Getränke in Mehrwegflaschen bis zur nachfüllbaren Druckerpatrone – in deinem Alltag gibt es unzählige Möglichkeiten, einen Unterschied zu machen.
- Wenn schon „neu“ dann besser gebraucht! Auf Tauschpartys, Flohmärkten und Internetbörsen, in Oxfam Shops, Giveboxen und Umsonstläden gibt es Möbel, Kleidung, Technik und Alltagsgegenstände secondhand. Hier kannst du rohstoffschonend shoppen und deine eigenen ausgemusterten Dinge an andere weitergeben.

Diese drei Beispiele setzen reUSE in die Tat um

Original Unverpackt

16 Millionen Tonnen Verpackung wandern jedes Jahr allein in Deutschland in den Müll. Vielen ist diese Problematik bewusst, trotzdem bleibt uns im Supermarkt nichts anderes übrig, als Produkte in Einwegverpackungen zu kaufen.

Original Unverpackt bietet die Alternative an und verzichtet auf Einwegverpackungen. Stattdessen füllst du dir hier Cornflakes, Shampoo, Reis usw. aus großen Gläsern und Spendern selber ab – in wiederverwendbare Vorratsdosen, Schraubgläser, Papier- und Stoffbeutel. Die bringst du entweder selber mit oder kaufst oder leihst sie im Laden. An der Kasse wird abgewogen und du bezahlst nur deinen Einkauf – keine Verpackung, kein Design und keine Werbung.

<http://original-unverpackt.de/ueber-original-unverpackt/>





Oxfam Shops

Die Herstellung einer Jeans verbraucht etwa 8.000 Liter Wasser – das entspricht rund 60 Standard-Badewannen-Füllungen. Eine einfache Idee, um verantwortungsbewusst mit den endlichen Ressourcen der Erde umzugehen, ohne auf alles verzichten zu müssen, ist Secondhand. In **Oxfam Shops** kannst du Dinge abgeben, die du nicht mehr brauchst, aber andere gerne noch benutzen und du kannst selber gebrauchte Dinge kaufen. Dadurch erhalten Kleidung, Accessoires oder Haushaltsgegenstände ein zweites Leben und der doppelt geschenkte Lieblingskrimi muss nicht im Altpapier landen.

Die **Oxfam Shops** lassen es aber nicht nur bei der Nachhaltigkeit bewenden. Sie kombinieren Ressourcenschonung mit der cleveren Idee, Menschen Gutes zu tun, die dringend Unterstützung brauchen. Denn mit dem Verkauf der Waren finanzieren die Läden Nothilfe- und Entwicklungsprojekte sowie die Kampagnenarbeit der Entwicklungsorganisation Oxfam. Im vergangenen Jahr kamen so 2,8 Millionen Euro zusammen, die helfen, Menschen aus der Armut zu befreien. Egal ob Unterstützung für Flüchtlinge aus Syrien, für Betroffene von Naturkatastrophen wie Tsunami oder Zyklon oder für hungernde Kleinbäuerinnen und -bauern: Oxfam ist weltweit im Einsatz für eine gerechte Welt ohne Armut.

Tiffin Box

Klar, Take-away, also Essen zum Mitnehmen aus dem Restaurant, ist lecker und praktisch. Aber hast du mal bemerkt, was für ein Haufen Alufolie, Plastik und Styropor dabei anfällt?

In Mumbai (Indien) gibt es seit über hundert Jahren dafür eine Mehrweglösung, die sogenannten **Tiffin boxes** oder dabba. Täglich bekommen über 200.000 Menschen ihr Mittagessen in diesen wiederverwendbaren, stapelbaren Edelstahlbehältern ins Büro geliefert. Tatsächlich war diese Praxis auch in Deutschland noch bis in die 1960er Jahre weit verbreitet: Grubenarbeiter brachten ihre Mahlzeit in einem ganz ähnlichen Behälter mit, dem Henkelmann, und konnten sie oft sogar in der Kantine aufwärmen lassen.

Das **Tiffin-Projekt** möchte diese Idee in Deutschlands Gastronomie einführen. In den teilnehmenden Restaurants bekommst du dann dein Essen in einem solchen rohstoffsparenden, plastikfreien Behälter mit nach Hause. Den gibst du anschließend wieder ab, in derselben oder einer der anderen Gaststätten.

<http://www.oxfam.de/shops>

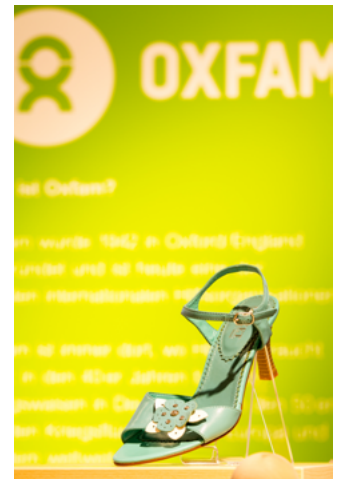


Foto: Stefan Vossemer

<http://www.thetiffinproject.org/>

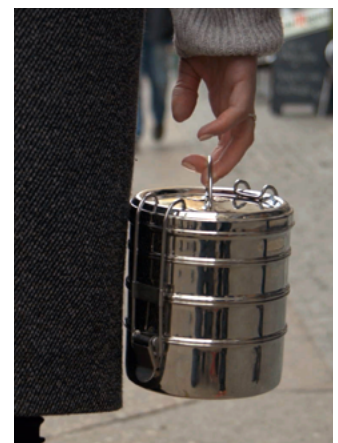


Foto: www.thetiffinproject.org



Wieder- verwenden

Um Rohstoffe zu sparen, gilt es, Einwegprodukte wie Einweg-Glasflaschen zu vermeiden. Doch was ist die umweltfreundlichste Alternative? In dieser Einheit wird anhand verschiedener Einweg- und Mehrwegsysteme das Konzept der Ökobilanzen vorgestellt.



Du meine Tüte!

geeignet ab Klasse 5

verwandte Themengebiete



Biologie | Politik, Wirtschaft, Gesellschaft | Geografie |
Ethik, Philosophie, Religion | Sachunterricht

Ziele

Die Schüler_innen ...









- erklären den Einfluss menschlichen Handelns auf ausgewählte Natur-, Siedlungs- und Wirtschaftsräume.
- analysieren in Ansätzen gesellschaftliche, ökonomische und politische Prozesse.
- bewerten unterschiedliche Handlungsweisen sowie ihr eigenes Verhalten hinsichtlich der Folgen für bestimmte Lebensräume.
- identifizieren unterschiedliche Perspektiven sowie kontroverse Standpunkte.
- beurteilen an einem Beispiel Möglichkeiten, Grenzen und Folgen darauf bezogenen Handelns.
- entwickeln Lösungsansätze für die untersuchten Probleme.

Umsetzung

Zeit	Aktivitäten und Methoden	Material
 • 15 min	<p>Einstieg: Zum Einstieg wird in der Klasse eine kurze Szene gespielt. Die Spielenden erhalten dazu kurze Anweisungen auf Rollenkarten. Ein Schüler/eine Schülerin verkörpert eine Person, die einkauft. Mehrere Schüler_innen stellen Verkäufer_innen in Geschäften dar, die der Kundschaft nacheinander kleine Alltagswaren aushändigen. Die Anweisungen führen dazu, dass der Einkäufer/die Einkäuferin am Ende lauter einzelne Artikel in einer großen Zahl von Plastiktüten erhält. Damit die Szene direkt am Anfang gespielt werden kann, sollten die Beteiligten vorab die Möglichkeit bekommen, sich vorzubereiten (Rollenkarten werden z. B. in der Pause zuvor verteilt oder nach Hause mitgenommen).</p>	<p>↓ Rollenkarten http://www.umwelt-im-unterricht.de/medien/dateien/rollenkarten-und-einkaufstueten-szene-sek/</p> <p> kleine Alltagswaren (z. B. Obst, Drogerieartikel) dünne Plastiktüten</p>



Umsetzung

Zeit	Aktivitäten und Methoden	Material
	<p>Die Lehrkraft fragt die Klasse, was an dem gezeigten Verhalten problematisch sein könnte und leitet so zum Thema der Umweltverschmutzung durch Plastiktüten über.</p>	
 • 10 min	<p>An dieser Stelle kann mit einem oder mehreren der folgenden Materialien vertieft werden:</p> <p>Bild: Um die hohe Zahl an Plastiktüten begreifbar zu machen, die durch das im Rollenspiel gezeigte Verhalten entstehen, zeigen Sie das interaktive Bild Return of the Dinosaurs von Chris Jordan. Beim Reinzoomen wird sichtbar, dass das Bild aus Abbildungen von 240.000 Plastiktüten besteht – dem weltweiten Tütenverbrauch alle 10 Sekunden.</p>	 interaktives Bild http://www.chrisjordan.com/gallery/rtn2/#t-rex
 • 5 min	<p>Film: Der Kurzfilm It's a plastic world von Andreas Tanner zeigt anschaulich, wie Plastik die Umwelt belastet und durch die Nahrungskette wandert.</p>	 Film http://itsaplasticworld.com/movie-deutsch/
 • 5 min	<p>Film ENGLISCH: Der Kurzfilm The Majestic Plastic Bag – A Mockumentary der Initiative Heal the Bay ist eine Parodie der beliebten Tierdokumentationen und erzählt in deren Stil die Reise einer Plastiktüte zum „Great Pacific Garbage Patch“, einem großen Müllstrudel im Nordpazifik.</p>	 Film https://www.youtube.com/watch?v=GLgh9h2ePYw
 • 10 min	<p>Text: Der Text Zahlen und Fakten zu Plastiktüten von der Deutschen Umwelthilfe e.V. eignet sich sowohl als Leseaufgabe für die Klasse als auch als Hintergrundinformation für die Lehrkraft.</p>	 Text http://www.duh.de/3711.html



Zeit

Aktivitäten und Methoden

Material



•
20 min

Es werden die gewonnenen Erkenntnisse, wie es zu dem Problem kommt, zusammengetragen. Die folgende Tabelle (auf Smartboard/ Flipchart/Tafel) kann helfen, die Sammlung zu strukturieren.



Tafel/
Smartboard/
Flipchart

	Probleme	Motive
Hersteller		
Laden		
Kundschaft		
Entsorgung		

Handlungsalternativen:

Die Schüler_innen erhalten die Aufgabe, in Gruppen anhand der identifizierten Probleme und Motive aus der Tabelle Handlungsalternativen zu entwickeln.

Weisen Sie darauf hin, dass an jeder der vier Stationen „Hersteller“, „Laden“, „Kundschaft“, „Entsorgung“ Veränderungspotenzial besteht und jede Gruppe sich für eine Station entscheiden soll, an der sie verändernd eingreifen möchte.

Zur Inspiration kann hier unterstützend wahlweise mit folgenden Materialien gearbeitet werden:



•
1 min

Der **Kurzfilm** [The Animals Save the Planet – Supermarket Bags](https://www.youtube.com/watch?v=gBZdUA8zxJ0) von Animal Planet stellt humorvoll die Möglichkeit vor, Mehrwegtaschen zum Einkaufen mitzubringen.

Überetzung der englischen Textzeile: „We could all bring our own bags when we go shopping“ – „Wir könnten alle unsere eigenen Taschen mitbringen, wenn wir einkaufen gehen“



Film









<https://www.youtube.com/watch?v=gBZdUA8zxJ0>



REdUSE –
die Multivision



Umsetzung

Zeit	Aktivitäten und Methoden	Material
 • 10 min	<p>Der Text EU-Parlament fordert Aus für Plastiktüten – Plastiktütenverbot in Neu Delhi und anderen Ländern stellt die EU-Strategie zu diesem Problem vor sowie dessen Handhabung in anderen Ländern.</p>	 Text http://netzfrauen.org/2014/01/14/eu-parlament-fordert-aus-fuer-plastiktueten-plastiktuetenverbot-in-neu-delhi-und-anderen-laendern/
 • 10 min	<p>Die wichtigsten Tüten-Typen auf einen Blick der Deutschen Umwelthilfe e.V. erläutert die verschiedenen Tütenmaterialien und gibt eine Einschätzung zu ihrer Umweltverträglichkeit.</p>	 Text http://www.duh.de/5085.html
 • 15 min	<p>Der Beitrag Plastikmüll zu Geld machen aus dem Magazin fluter stellt die Idee einer Plastik Bank vor, die gesammelten Plastikmüll wie eine Währung eintauschen könnte. Der Beitrag besteht aus einem kurzen Text auf Deutsch und einem Kurzfilm auf ENGLISCH.</p>	 Text http://www.fluter.de/139/thema/13181/
 • variabel	<p>Abschluss: Die Schüler_innen stellen ihre Ergebnisse wiederum in Form einer kurzen Spielszene vor. Dann bewerten die Schüler_innen die Vorschläge und ermitteln den ihrer Meinung nach sinnvollsten Vorschlag. Dies kann per Abstimmung im Plenum oder in den Gruppen geschehen. Die Bewertung kann nach bestimmten Vorgaben differenziert werden: z. B. der effektivste Vorschlag, der realistischste oder der gründlichste. Die Bewertung kann bspw. mittels farbiger Markierungspunkte in einer Tabelle geschehen. Die Ergebnisse und die Begründungen werden im Plenum diskutiert und ggf. durch die Lehrkraft kommentiert oder hinterfragt, insbesondere hinsichtlich der Umsetzbarkeit der Ideen. Die „perfekte“ Lösung kann noch einmal gespielt werden.</p>	<p>Stoffbeutel Pappkartons Vorratsdosen</p>  Tafel/ Smartboard/ Flipchart

Abgewandelt nach **Einkaufen – mal ohne Tüte** von www.umwelt-im-unterricht.de



Weiterführende Links

- Das Magazin fluter widmet eine ganze Ausgabe dem Thema Plastik. Alle Artikel finden Sie hier:
<http://www.fluter.de/de/139/thema/>
- Im Supermarkt Original Unverpackt wird weitestgehend auf Verpackungen verzichtet:
<http://original-unverpackt.de/ueber-original-unverpackt/>



Einweg ist von gestern – denk Mehrweg!

geeignet ab Klasse 5

verwandte Themengebiete

Politik, Wirtschaft, Gesellschaft | Kunst | Geografie |
Ethik, Philosophie, Religion | Sachunterricht

Ziele

Die Schüler_innen ...

- erkennen Einwegprodukte als einen Auslöser von hohem Rohstoffverbrauch.
- lernen anhand einer Fotoserie Mehrwegalternativen zu alltäglichen Einwegprodukten kennen.
- finden Lösungsmöglichkeiten für weitere Einwegprodukte und stellen diese auf künstlerische Weise dar.
- diskutieren und beurteilen die Ergebnisse vor dem Hintergrund ihrer eigenen Lebensrealität.

Umsetzung

Zeit	Aktivitäten und Methoden	Material
 • 5 min	<p>Schauen Sie gemeinsam die Fotoserie Plastik-To-Go Alternativen von Utopia an.</p> <p>Hier werden Einweggegenstände und ihre umwelt- und rohstoffschonenderen Alternativen gezeigt sowie die jeweiligen Ökobilanzen erklärt.</p>	 Fotoserie http://www.utopia.de/galerie/plastik-to-go-alternativen/10#content
 • variabel	<p>Teilen Sie die Klassen in Gruppen von 2–4 Personen und stellen Sie ihnen die Bilder vom Arbeitsblatt Einweg ist von gestern – denk Mehrweg! zur Verfügung. Die Gruppen führen nun die Idee der Fotoserie fort, indem sie sich überlegen, wie sie die Einwegprodukte ersetzen können. Es reicht aus, eine Alternative pro Gegenstand zu finden. Die Gruppen halten ihre Ergebnisse in Form von Stichwortlisten, Zeichnungen oder eigenen Fotos fest.</p>	 Arbeitsblatt Einweg ist von gestern – denk Mehrweg!
 • 20–60 min	<p>Tragen Sie die Ergebnisse im Plenum zusammen und lassen Sie die verschiedenen Lösungsansätze diskutieren. Schauen Sie gemeinsam, ob sich Ergebnisse von verschiedenen Gruppen zu einer Ampel wie in der Fotoserie kombinieren lassen. Fassen Sie das Resultat in einer kleinen Ausstellung zusammen.</p>	 ggf. Kameras



Weiterführende Links

- 23 Milliarden Einwegbecher landen weltweit jedes Jahr auf dem Müll. Mit dem Projekt „coffee to go again“ tritt eine Studentin der Becherflut entgegen:
<http://www.wwf-jugend.de/durchstarten/stoppt-den-plastikmuell/artikel/coffee-to-go-again-eine-studentin-gegen-die-einwegbecher-flut;8090>
- Im Supermarkt Original Unverpackt wird weitestgehend auf Verpackungen verzichtet:
<http://original-unverpackt.de/ueber-original-unverpackt/>



Einweg ist von gestern – denk Mehrweg!



Einweggrill



Einwegbesteck



Küchenrolle



Strohalm



Teebeutel mit Zellophanhülle



Butterbrot in Alufolie



Styroporbox Take away



Eingeschweißte Äpfel



Abgepackter Obstsalat



Getränkeverpackungen

geeignet ab Klasse 5

verwandte Themengebiete





Politik, Wirtschaft, Gesellschaft | Geografie | Ethik, Philosophie, Religion | Sachunterricht

Ziele

Die Schüler_innen ...



- erkennen anhand eines interaktiven Bildes Einweg-Getränkeverpackungen als einen Grund für hohen Rohstoffverbrauch.
- überprüfen anhand eines Spiels ihre eigene Einschätzung der Umweltfreundlichkeit verschiedener Getränkeverpackungen.
- setzen sich mit dem Begriff Ökobilanz auseinander.
- ermitteln anhand eines Textes die tatsächlichen Ökobilanzen verschiedener Getränkeverpackungen und verfolgen deren Stoffströme.
- identifizieren, diskutieren und bewerten rohstoffschonende Alternativen.

Umsetzung



Zeit	Aktivitäten und Methoden	Material
 • 5 min	<p>Einstieg: Zeigen Sie das interaktive Bild Cans-Seurat von Chris Jordan. Es ist eine Nachbildung des berühmten Gemäldes „Ein Sonntagnachmittag auf der Insel La Grande Jatte“ von Georges Seurat (1884). Wenn Sie ins Bild zoomen wird sichtbar: Es ist aus 106.000 bunten Getränkedosen zusammengesetzt. Das ist die Anzahl an Aluminiumdosen, die in den USA alle 30 Sekunden verbraucht werden!</p> <p>Überleitung: Getränkeverpackungen sind ein großer Faktor, wenn es um Rohstoffschonung und Abfallvermeidung geht. Aber Einweg, Mehrweg, Glas, PET oder Dose – welche Getränkeverpackung ist da am besten?</p>	 Bild http://www.chrisjordan.com/gallery/rtn/#cans-seurat
 • 40 min	<p>Arbeiten Sie im Klassenverband (z. B. im Stuhlkreis) oder in Gruppen von 2–4 Personen. Die Schüler_innen schneiden die Bilder vom Arbeitsblatt Getränkeverpackungen aus und bringen sie in eine Reihenfolge:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Welche Getränkeverpackung ist am umweltfreundlichsten? <p>Falls Verpackungen als gleichwertig eingestuft werden, können sie nebeneinanderliegen. Halten Sie das Ergebnis fest.</p>	 Arbeitsblatt Getränkeverpackungen



Umsetzung

Zeit	Aktivitäten und Methoden	Material
	<p>Anschließend lesen die Schüler_innen den Text Der NABU-Mehrweg-Guide durch.</p> <p>Nach Lektüre erklären sie den Begriff „Ökobilanz“ kurz in eigenen Worten. Nun wird erneut sortiert und das „richtige“ Ergebnis mit den Anfangsvermutungen verglichen. Im Plenum wird besprochen, welche Informationen überrascht haben.</p> <p>Lösung: 1. Mehrwegflasche PET, 2. Mehrwegflasche Glas, Getränkekarton, Schlauchbeutel, 3. Einwegflasche PET, 4. Einwegflasche Glas, Dosen</p>	<p> Text</p> <p>https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/ressourcenschonung/einzelhandel-und-umwelt/mehrweg/nabumehrwegguide.html</p>
 variabel	<p>Weitere Fragen zum Sortieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auf welche Verpackungen bezahlt man Pfand? • Auf welche nicht? Warum? <p>Lösung: Auf Mehrweg PET, Mehrweg Glas sowie Bier, Mineralwasser und Erfrischungsgetränke in Einwegflaschen aus PET und Glas. Auf Getränkekartons, Schlauchbeutel und Folienstandbeutel muss kein Pfand erhoben werden, sie sind von der Bundesregierung als ökologisch vorteilhaft eingestuft.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Welche Verpackungen werden wieder befüllt? Wie oft? <p>Lösung: Mehrwegflaschen aus PET 15–25 Mal, aus Glas bis zu 50 Mal.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Was passiert mit Getränkeverpackungen, die nicht wieder befüllt werden? <p>Lösung: PET wird geschreddert und kann zur Herstellung neuer Flaschen oder Textilfasern eingesetzt werden. Deutschland recycelt nur ca. die Hälfte des Flaschen-PETs, der Rest wird vornehmlich nach Asien exportiert.</p> <p>Einwegflaschen aus Glas werden eingeschmolzen, um daraus neue Flaschen zu machen, ebenso wie Dosen. Getränkekartons werden in ihre verschiedenen Schichten zerlegt, jedoch werden in Deutschland nur etwa 65 % recycelt.</p>	



Zeit	Aktivitäten und Methoden	Material
 • 15 min	<p>Bringen Sie folgende rohstoffschonende Lösungen ins Plenum ein:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nur Getränke in Verpackungen mit guter Ökobilanz kaufen • Leitungswasser in eigener Trinkflasche mitnehmen • Trinkwassersprudler (mit Sirup) benutzen • Limonaden, Eistees etc. selber herstellen <p>Für und Wider der Alternativen werden im Plenum diskutiert und ggf. durch die Lehrkraft kommentiert oder hinterfragt, insbesondere hinsichtlich der Umsetzbarkeit der Ideen.</p>	
 • 10 min	<p>Erweiterung:</p> <p>Ein praktischer Tipp zur Rohstoffschonung: Machen Sie mit der Klasse gemeinsam Himbeer-Eistee!</p> <p>Zubereitung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minze und Himbeeren abspülen. Zitronen heiß abspülen und in Scheiben schneiden. • Die Hälfte der Minze, der Himbeeren und der Zitronenscheiben in einen Krug geben. Mit 1,5 Liter kochendem Wasser übergießen und etwas abkühlen lassen. • 5 Eiswürfel in jedes Glas geben. Restliche Zitronenscheiben, Himbeeren und Minze auf die Gläser verteilen. In jedes Glas 1–2 EL Holunderblüten-Sirup geben. • Den Eistee durch ein feines Sieb gießen und in die Gläser füllen. Sofort servieren. 	<p>Zutaten für 8 Gläser</p> <p>1 Bund Minze</p> <p>2 unbehandelte Zitronen</p> <p>150 g Himbeeren (geht auch gefroren)</p> <p>40 Eiswürfel</p> <p>8–16 EL Holunderblüten-Sirup</p>



Umsetzung

Weiterführende Links

- Detaillierte Hintergrundinformationen zu dem Thema finden Sie hier:
 - Das Verpackungsbarometer:
<http://www.verpackungsbarometer.de/fuer-verbraucher/haeufig-gestellte-fragen3/wie-viele-getraenkeverpackungen-sind-in-deutschland-auf-dem-markt2>
 - Umweltbundesamt:
<http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/3591.pdf>
- Ob Glasflasche, Getränkekarton, Aludose oder Plastikbehälter – mit oder ohne Pfand: Nach wie vor herrscht Verwirrung total. Hier sagt die Verbraucherzentrale NRW, woran die verschiedenen Verpackungen zu erkennen sind, informiert über die Rechte der Kunden bei der Rückgabe und gibt Antworten auf Fragen zum Einweg-Pfand:
<http://www.vz-nrw.de/mehrweg>
- Empfehlenswerte, wiederverwendbare Trinkflaschen ohne Weichmacher hat Utopia zusammengestellt:
<http://www.utopia.de/produktguide/haushalt-garten-31/trinkflaschen-ohne-weichmacher>



Getränkeverpackungen



Mehrwegflasche PET



Mehrwegflasche Glas



Einwegflasche PET



Einwegflasche Glas



Getränke-Polyethylen-
Schlauchbeutel-Verpackung



Getränk karton



Getränkedose



Weiter- verwenden

Zu gut für die Tonne? Wie, wo und warum man ausgemusterte Dinge weitergeben kann, erspielen sich die Schüler_innen in dieser Einheit.



T-Shirt Challenge: Wo gibt's gebrauchte Kleidung?

geeignet ab Klasse 8

verwandte Themengebiete





Politik, Wirtschaft, Gesellschaft | Geografie | Ethik, Philosophie, Religion

Ziele

Die Schüler_innen ...




- lernen Secondhand-Kleidung als Möglichkeit zur Schonung von Rohstoffen kennen.
- identifizieren und untersuchen anhand einer Übung konkrete Secondhand-Angebote in ihrer eigenen Umgebung.
- analysieren die Angebote unterstützt durch einen Fragebogen.
- vergleichen und bewerten die Angebote und nehmen zu ihnen Stellung.

Umsetzung

Zeit	Aktivitäten und Methoden	Material
 • 5 min	<p>Die Klasse wird in 2er-Gruppen aufgeteilt. Jede Gruppe bekommt eine der Einkaufsmöglichkeiten zugeteilt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flohmarkt • Oxfam Shop • Online-Kleidertausch • Give-Boxen • Kleidertausch-Party • Secondhand-Laden <p>(Falls nicht alle Möglichkeiten vor Ort vorhanden sind, wägen Sie ab, ob eine Online-Recherche als Ersatz dienen kann.)</p>	 Arbeitsblatt T-Shirt Challenge
 • variabel	<p>Die Gruppen haben nun die Aufgabe, bei dem jeweiligen Anbieter ein T-Shirt „zu erstehen“. Das Shirt muss nicht wirklich gekauft werden, es kann z. B. einfach fotografiert werden (um Erlaubnis fragen!). Der Vergleichbarkeit halber könnte noch präzisiert werden, z. B. ein einfarbiges T-Shirt für Mädchen, Größe M.</p> <p>Das Arbeitsblatt T-Shirt Challenge hilft, die Recherche zu strukturieren und soll während oder nach dem Einkauf ausgefüllt werden. Insgesamt sollten die Schüler_innen für die Recherche je nach örtlichen Gegebenheiten einen Nachmittag oder mehrere Tage Zeit haben. Es ist zu bedenken, dass Flohmärkte oft unregelmäßig und an Wochenenden stattfinden.</p>	 Kameras



Umsetzung

Zeit	Aktivitäten und Methoden	Material
 • 20 min	<p>Zurück in der Schule übernimmt nun ein Gruppenmitglied die Pro-, das andere die Contra-Position zu dem von ihnen recherchierten Angebot. Geben Sie ihnen 15 Minuten Zeit, um auf Basis des Arbeitsblattes Argumente zusammenzustellen. Vertreter_innen der gleichen Position zum gleichen Angebot können sich auch zusammentun.</p>	
 • 30 min	<p>Die Schüler_innen präsentieren ihr „Shoppingergebnis“ (T-Shirt ggf. als Foto und Preis) sowie ihre Argumentation im Plenum. Per Handzeichen gibt die Klasse kund, ob sie den betreffenden Laden/Markt etc. nutzen würde. Die Lehrkraft erweitert das Meinungsbild durch Nachfragen.</p>	
 • variabel	<p>Erweiterung: Überlegen Sie gemeinsam, wie man Aktionen in der Schule durchführen könnte, um die Angebote aufzugreifen: Ein Flohmarkt auf dem nächsten Schulfest, eine Kleidertausch-Party, eine Give-Box einrichten oder eine Kleidersammlung für Oxfam starten.</p>	

Weiterführende Links

- Jugendliche wissen von den Problemen der Textilindustrie. Und kaufen Klamotten dennoch vor allem nach Preis und Marke – das zeigt eine Greenpeace-Studie:
<https://www.greenpeace.de/themen/endlager-umwelt/kaum-grun-im-schrank>
- In etwas über 3 Minuten erklärt der Youtuber Manniac in diesem Video des BMZ fair hergestellte Kleidung:
<https://www.youtube.com/watch?v=Wt0voHcXpi0>
- Das Themenheft „Entscheidung im Unterricht“ der bpb beschäftigt sich mit den Folgen exzessiven Konsumverhaltens, liefert Hintergrundinformationen zu Produktionsbedingungen und unterstützt die Schüler_innen dabei, das eigene Konsumverhalten kritisch zu hinterfragen. Hier kann es als pdf kostenfrei heruntergeladen werden:
<http://www.bpb.de/shop/lernen/entscheidung-im-unterricht/210606/viel-mode-fuer-wenig-geld-ist-das-fair>



BilRess

Name: Baumwolle – Ein Produkt der Dritten Welt
(UE, PDF)

Anbieter: BNE/Transfer21

Zielgruppe: SEK I

Beschreibung: Das Werkstattmaterial „Baumwolle – Ein Produkt der Dritten Welt“ wurde im Rahmen des BLK/Transfer 21 von Lehrkräften der Sekundarschule „Am Nordpark“ ca. 2004 entwickelt. Auch wenn das Material (PDF) etwas älter ist und einige Informationen nicht mehr aktuell sind, ist es aufgrund seiner pädagogischen Konzeption empfehlenswert. Baumwolle ist ein sehr gutes Beispiel für das Thema Ressourceneffizienz, da die Erzeugung von Baumwolle die Nutzung von Ressourcen (Wasser, Fläche, Dünger, Pflanzenschutzmittel) bedingt und gleichzeitig „Kleidung“ im größten Umfange verbraucht wird. Zudem ist es ein Alltagsprodukt und eröffnet den Schüler_innen direkte Handlungsmöglichkeiten. Es ist ein Projektvorhaben zum fächerübergreifenden Unterricht der Sekundarstufe an allgemein-bildenden Schulen (Stufe 7–10). Das Material bietet Planungsunterlagen und Arbeitsmaterialien zur fächerspezifischen Behandlung des Themas und ist sowohl im fächerverbindenden

Unterricht als auch im Regelunterricht einsetzbar. Das Material dient dazu, Schüler_innen globale Zusammenhänge am Beispiel des Baumwollhandels aufzuzeigen. Dabei werden die drei Dimensionen der nachhaltigen Entwicklung verdeutlicht. Lebensnahe Fragestellungen wie Konsum- und Moderverhalten sowie Gesundheitsaspekte finden ebenfalls Eingang in den Diskurs. In dem Projekt können die folgenden Methoden angewandt werden: Projektarbeit, Exkursion, Stationenlernen, Spiele, Experimente und Gruppenarbeit (eigenverantwortliches Arbeiten in Gruppen). Eine Fächeranbindung ist möglich an: Geografie, Mathematik, Chemie, Biologie, Deutsch, Englisch, Wirtschaft, Kunst und Musik.

Weitere Informationen: Mehr Informationen und der Download der Materialien finden sich bei [www.transfer-21.de](http://www.transfer-21.de/index.php?p=49) unter <http://www.transfer-21.de/index.php?p=49>.



T-Shirt Challenge



1. Wie heißt dein Markt, Laden oder deine Tauschbörse?



2. Ist der Markt, Laden etc. leicht zu erreichen (örtliche Lage, Öffnungszeiten)?

Alles spitze!



Geht gar nicht!

Beschreibe kurz:

3. Gibt es hier viele Klamotten, die dir gefallen?

Alles spitze!

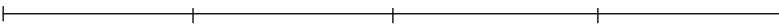


Geht gar nicht!

Beschreibe kurz:

4. Wie schätzt du die Qualität der Kleidung ein?

Alles spitze!



Geht gar nicht!

Beschreibe kurz:

5. Wo kommen die Kleidungsstücke her?

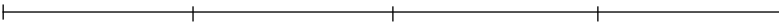


6. Wie bezahlt man für ein Kleidungsstück (mit Geld, pro Kilo, Tausch gegen Kleidungsstück, Tausch gegen andere Dinge, gar nicht usw.)?



7. Was hältst du von der Bezahlungsweise?

Alles spitze!



Geht gar nicht!

Beschreibe kurz:

8. Was passiert mit den Einnahmen?



9. Bietet der Markt/Laden ein besonderes Shopping-Erlebnis oder einen Mehrwert über das bloße Shoppen hinaus?



10. Das T-Shirt kostet:



[illegible]



Einstieg reCYCLE

Upcycling verwandelt alte Fischernetze in Skateboards, Recycling-Design verwandelt einen Haufen alte Krawatten in einen Rock und Verschenken heißt jetzt Freecycling. Diese Einheit verschafft einen Überblick darüber, was reCYCLE alles sein kann.



verwandte Themengebiete




Politik, Wirtschaft, Gesellschaft | Geografie | Ethik, Philosophie, Religion | Sachunterricht

Ziele

Die Schüler_innen ...

- lernen Recycling in seinen verschiedenen Formen als Maßnahme zur Rohstoffschonung kennen.
- recherchieren und beschreiben alltägliche und kreative Praxisbeispiele von Recycling.

Umsetzung

Zeit	Aktivitäten und Methoden	Material
	Die Klasse macht sich anhand des Arbeitsblattes Einstieg reCYCLE mit den 7 verschiedenen Formen des Recyclings vertraut.	 Arbeitsblatt Einstieg reCYCLE
 • 20 min	<p>Die Schüler_innen führen ein Brainstorming durch, indem sie Beispiele für die verschiedenen Recyclingformen zusammentragen. Dies geschieht parallel in 7 Kleingruppen oder nacheinander in der Großgruppe. Ggf. können den Schüler_innen weiterführende Links als Unterstützung gegeben werden.</p> <p>Die Beispiele werden schriftlich festgehalten, evtl. im Klassenraum aufgehängt. So können sie während der weiteren Beschäftigung mit dem Thema ergänzt werden.</p>	 ggf. Internetarbeitsplätze



Weiterführende Links

Upcycling

- Fotoserie: <http://upcycling-ideas.npage.de/>
- Fotoserie: <http://www.utopia.de/galerie/upcycling-ideen-fuer-zuhause#content>

Freecycling

- BSR Tausch- und Verschenkenmarkt: <http://www.bsr.de/9776.html>
- BSR Spenden statt Wegwerfen: <http://www.bsr.de/9406.html>

Recycling-Mode

- Redesign Hamburg: <http://www.redesign-hamburg.de/>
- Die youngcaritas Berlin näht aus Altkleidern modische Produkte, verkauft sie und spendet den Erlös sozialen Zwecken: <http://www.youngcaritas.de/lokalisiert/berlin/vergissmeinnicht>

Recycling-Kunst

- Im Orquesta de reciclados de Cateura spielen Jugendliche auf Instrumenten aus Müll, hier die Webseite auf Spanisch: <http://www.recycledorchestracateura.com/>
- Ein 12-minütiges inspirierendes Video über das „Recyclingorchester“ in Paraguay, auf Spanisch mit englischem Untertitel: <https://www.youtube.com/watch?v=sJxxdQox7n0>
- Bildergalerie mit englischen Texten: <http://hyperallergic.com/230552/from-beach-sandals-to-ghost-nets-artists-confront-the-plastic-pollution-of-the-oceans/>



Einstieg reCYCLE



to recycle: englisch =
zurück in den Kreislauf
geben

Jedes Produkt besteht aus kostbaren Materialien, die wiedergewonnen und genutzt werden können. Mehr als 50 % der Stahlproduktion in Europa stammt bereits aus Schrott. Doch in vielen Ländern wird kaum oder gar nicht gesammelt und recycelt. Papier wird hierzulande zwar gut gesammelt. Bei Schreib- und Kopierpapier findet Recyclingpapier aber zu wenig Käufer.

Welche Beispiele fallen dir zu den einzelnen Formen des Recyclings ein?
Schreib sie auf!!



UPCYCLING

Abfall wird als Material für neue Produkte genutzt. Die Qualität des Ausgangsprodukts soll dabei gesteigert werden.



DOWNCYCLING

Wiederverwendung und Weiterverarbeitung von Abfällen, die dadurch an Qualität verlieren. z.B. Autoteile, Kunststoffe

ROHSTOFFRÜCKGEWINNUNG

Abfallprodukte werden in Rohstoffe zurück verarbeitet und anschließend neu aufbereitet. Beispiele sind Wasser (Abwasseraufbereitung), Papier, Aluminium, Glas uvm.



FREECYCLING

Funktionsfähige Produkte werden über das Internet verschenkt oder getauscht.



Recycling

Das englische Wort „Recycling“ steht für „Wiederverwertung“ oder „Wiederaufbereitung“



REFURBISHING

Auch Remarketing = Wiedervermarktung: Kaputte oder beschädigte Produkte werden repariert und gereinigt um sie dann wieder zu verkaufen. Dies wird besonders häufig bei Elektrogeräten gemacht.

RECYCLING KUNST

Aus Abfällen entstehen Skulpturen, Möbelstücke, Taschen und ähnliches...



RECYCLING MODE

Alte Kleidungsstücke werden zu neuer Kleidung umgenäht und verarbeitet.





Recycling – so geht's richtig!

Dürfen Orangenschalen in die Biotonne? Glühbirnen ins Altglas? Was passiert mit unserem Abfall, wenn er beim Entsorger landet? Diese Einheit räumt die letzten Zweifel beim Sortieren aus. Der eigene lokale Entsorger wird unter die Lupe genommen und der Weg des eigenen Abfalls – zurück in den Kreislauf? – verfolgt.



Abfalltrennung

geeignet ab Klasse 5

verwandte Themengebiete





Politik, Wirtschaft, Gesellschaft | Kunst | Geografie |
Ethik, Philosophie, Religion | Sachunterricht

Ziele




Die Schüler_innen ...

- identifizieren anhand einer Übung die Kategorien, in denen Abfall getrennt wird.
- lernen anhand von konkreten Beispielen, die Kreislaufwirtschaft durch richtige Abfalltrennung zu unterstützen.
- setzen sich mit der Struktur und den Regeln ihrer lokalen Abfallwirtschaft auseinander.

Umsetzung

Zeit	Aktivitäten und Methoden	Material
 • 20 min	<p>Die Trennung, Entsorgung und Weiterverwendung von Hausabfällen wird regional sehr unterschiedlich gehandhabt. Daher werden für diese Übung Hintergrundinformationen von Ihrer lokalen Abfallwirtschaft benötigt. Ihr lokaler Entsorger hält diese Informationen sicher übersichtlich bereit, besuchen Sie hierfür dessen Webseite oder bestellen Sie einen Klassensatz Broschüren.</p> <p>Bringen Sie in Erfahrung, wie viele verschiedenen Tonnen bzw. Kategorien der Müllsortierung es lokal gibt. Kopieren Sie das Arbeitsblatt Abfalltonnen für die Klasse entsprechend oft. Darauf benennen die Schüler_innen die Abfallbehälter, so wie sie bei ihnen zu Hause zur Verfügung stehen und vermerken deren Farbe (z. B. Wertstofftonne – gelb, Bioabfälle – braun usw.). Wahlweise können die Behälter auf dem Arbeitsblatt auch ausgemalt werden.</p> <p>Ggf. ergänzt die Lehrkraft, welche weiteren Recyclingmöglichkeiten es lokal gibt – so stehen Altpapiercontainer evtl. nicht in jedem Haus, sondern an zentralen Stellen im Ort zur Verfügung; Sperrmüll wird an bestimmten Terminen oder auf Bestellung abgeholt oder muss zur Annahmestelle gebracht werden. Finden Sie für diese Sammlungen jeweils ein Bild anstelle der Abfalltonne. Die Schüler_innen halten diese Bilder auf einem extra Blatt fest.</p>	<p> Arbeitsblatt Abfalltonnen</p> <p>Broschüre oder Webseite des lokalen Entsorgers</p> <p> ggf. Internetarbeitsplätze</p> <p> REdUSE – die Multivision</p>



Zeit	Aktivitäten und Methoden	Material
	<p>Die Schüler_innen schneiden die Abfallelemente aus dem Arbeitsblatt Abfall aus. In das freie Feld schreiben/malen sie ein Abfallelement, bei dem sie sich selber unsicher sind, in welche Tonne es gehört. Nun „sortieren“ die Schüler_innen den Abfall, indem sie die ausgeschnittenen Bilder auf die entsprechende Tonne legen. Anhand der Informationen der lokalen Abfallwirtschaft werden die Ergebnisse im Klassenverband geprüft und korrigiert. Die richtigen Ergebnisse werden festgehalten, indem die Schüler_innen sie in die Tonnen schreiben/malen.</p> <p>Hinweis: Die Pfandflasche ist eine Fangfrage: Sie gehört natürlich zurück in die Pfandsammelstelle.</p>	 Arbeitsblatt Abfall
 • variabel	<p>Erweiterung: Die Schüler_innen stöbern in ihrer häuslichen Umgebung die Abfallbehälter auf, die für die gezeigten Abfallelemente gebraucht werden: die Restmülltonne im Hof, die Batterien-Sammelbox im Supermarkt um die Ecke usw. Die Ergebnisse werden festgehalten (z. B. als Markierungen auf einer Umgebungskarte oder als Foto) und anschließend zusammengetragen und verglichen.</p>	<p>ggf. Umgebungskarte</p>  Kameras



Weiterführende Links

Für Berlin

- BSR Berliner Stadtreinigung:
<http://www.bsr.de/9370.html>

Für Duisburg

- Wirtschaftsbetriebe Duisburg:
<http://www.duisburg.de/micro2/wbd/service/index.php>

Für Düsseldorf

- WAWISTA Gesellschaft für Abfallwirtschaft und Stadtreinigung mbH Düsseldorf:
<https://www.awista-duesseldorf.de/de/content/Fuerprivathaushalte/Fuerprivathaushalte.htm>

Für Hamburg

- HSR Hamburger Stadtreinigung:
http://www.stadtreinigung.hamburg/export/sites/default/download/PDF/Basisflyer_Wertstoff2012.pdf

Für Hannover

- aha Zweckverband Abfallwirtschaft Region Hannover:
<http://www.aha-region.de/>

Für Köln

- AWB Köln:
<http://www.awbkoeln.de/private-haushalte/abfall-trennen-entsorgen/aktiv-fuer-koeln/richtig-muell-trennen/>

Für Leipzig

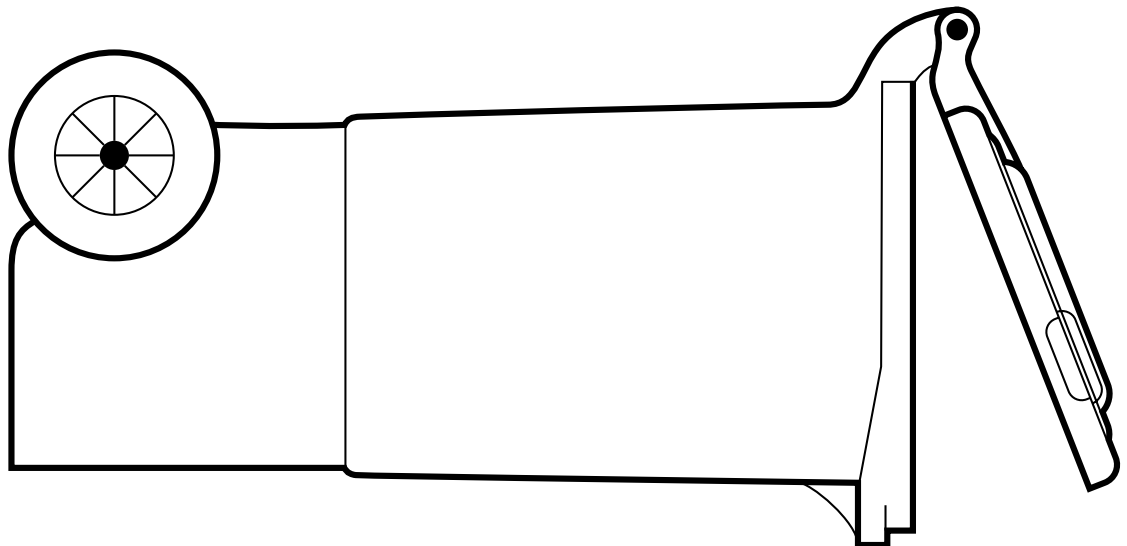
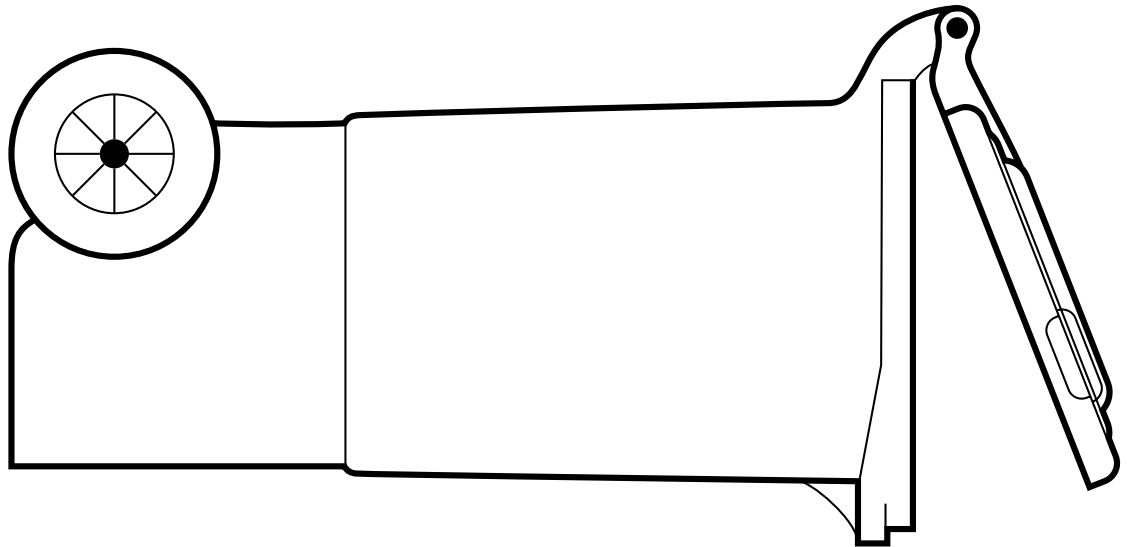
- Stadtreinigung Leipzig:
http://www.stadtreinigung-leipzig.de/assets/files/PDF/service_tipps/Abfallwegweiser.pdf



Abfalltonnen

Welche Tonnen gibt es bei euch?

Schreib den Namen und die Farbe auf die Tonne!





Abfall



Joghurtbecher



Marmeladenglas





Papiertaschentuch



altes Schulheft



Styropor-Verpackung



Saftkarton



blaue Glasflasche



Konservendose



Staubsaugerbeutel



Plastiktüte



Batterien



altes Handy



Bananenschale



Eierkarton



Glühbirne



verwandte Themengebiete


Politik, Wirtschaft, Gesellschaft | Kunst | Geografie |
Ethik, Philosophie, Religion | Sachunterricht

Ziele

Die Schüler_innen ...

- bewerten und überprüfen gängige Vorurteile und Missverständnisse zum Thema Recycling.
- nehmen zu ihnen Stellung.
- reflektieren ihr eigenes Verhalten in Bezug auf Recycling.

Umsetzung

Zeit	Aktivitäten und Methoden	Material
 • 15–30 min	<p>Markieren Sie eine Wand des Raumes mit „RICHTIG“ (indem Sie ein Blatt Papier mit dem Wort „RICHTIG“ aufhängen) und die gegenüberliegende mit „FALSCH“. Nun lesen Sie ein Statement vor. Die Schüler_innen überlegen, ob sie das Statement für falsch oder richtig halten und stellen sich auf die jeweilige Seite des Raumes. Bitten Sie auf jeder Seite eine oder mehrere Personen, ihre Wahl zu begründen. Lösen Sie dann mithilfe der Erklärung auf.</p> <p>Statements</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lebensmittelverpackungen, z. B. Joghurtbecher, muss man ausspülen, bevor man sie ins Recycling gibt. Falsch! Spülen ist nicht notwendig, da im Recyclingprozess ohnehin eine maschinelle Reinigung erfolgt. „Löffelrein“ reicht aus. Wer Verpackungen liebevoll mit warmem Wasser auswäscht, ruiniert die Ökobilanz der Wiederverwertung und schadet unter dem Strich sogar eher der Umwelt. • Blaue und rote Glasflaschen gehören in den Grünglas-Container. Richtig! Glas kann zwar beliebig oft recycelt werden – aber nur, wenn die Farbtrennung beachtet wird. Aus gemischten Farben kann kein Weißglas mehr hergestellt werden. Weiß- und Braunglas vertragen im Recyclingprozess die wenigsten „Fehlfarben“, andersfarbige Glasflaschen gehören daher ins Grünglas. 	2 Blatt Papier dicker Stift



Zeit

Aktivitäten und Methoden

Material

- **Der Aludeckel kann am Joghurtbecher dranbleiben, das wird in der Sortieranlage voneinander getrennt.**

Falsch! Der Becher vom Joghurt besteht aus Kunststoff, der Deckel aus Metall. Die technischen Aggregate in den Sortieranlagen können aber immer nur ein Material erkennen. Also besser zu Hause den Deckel abtrennen, sonst könnte das Metall im Recyclingprozess verloren gehen.

- **Fensterglas und Spiegel können nicht mit anderem Altglas recycelt werden.**

Richtig! Diese Glassorten haben einen anderen Schmelzpunkt als Verpackungsglas. Also kommen sie in den Restmüll oder in den Bauschutt.

- **Kunststoff-Verpackungen soll man ineinander stapeln, um Platz zu sparen.**

Falsch! Nur wenn sie lose in die Tonne geworfen werden, kann die Sortieranlage die unterschiedlichen Kunststoffe nach ihrer Art aussortieren.

- **Fotos und Postkarten gehören in den Restmüll.**

Richtig! Hier handelt es sich um beschichtete Papiere, die in der Altpapieraufbereitung nicht verwendet werden können.

- **Tetrapacks sind zum größten Teil aus Papier, daher gehören sie in die Altpapiertonne.**

Falsch! Tetrapacks sind sogenannte Verbundstoffe und gehören in die Wertstofftonne.



•

variabel

Erweiterung 1: Fallen einzelnen Schüler_innen noch weitere Recycling-Mythen ein, können diese nun die Klasse (und die Lehrkraft) raten lassen. Kommen Zweifel an der Verlässlichkeit der Auflösung auf, lässt sich hier gut eine Rechercheaufgabe in Kleingruppen anschließen.



ggf.
Internetarbeitsplätze



•

variabel

Erweiterung 2: Überlegen Sie gemeinsam eine Aktion, wie Ihre Schüler_innen diese Informationen weiterverbreiten könnten: z. B. Poster im Schulflur, Hinweisschilder mit pointierten Merksätzen an den Tonnen in der Schule, kurze Sketche bei der nächsten Schulveranstaltung oder für jüngere Klassen, selbst gedrehter Erklärfilm usw.



RedUSE –
die Multivision



verwandte Themengebiete

Politik, Wirtschaft, Gesellschaft | Geografie | Ethik, Philosophie, Religion

Ziele


Die Schüler_innen ...

- analysieren mithilfe eines Fragebogens (im Interview oder als Internetrecherche) ihre lokale Abfallwirtschaft.
- benennen und erklären Sortierungskategorien, Verwertungs- und Entsorgungswege, statistische Daten und Schwierigkeiten der lokalen Abfallwirtschaft.
- untersuchen und benennen Verbesserungspotenziale der Abfallverwertung in der Kommune und in der eigenen Schule.

Umsetzung

Zeit	Aktivitäten und Methoden	Material
	Das Arbeitsblatt Recycling-Detektive strukturiert und unterstützt die Recherche zur lokalen Abfallwirtschaft.	 Arbeitsblatt Recycling-Detektive
 • variabel	Variante 1: Die Klasse besucht den lokalen Entsorger oder lädt eine Ressourcenperson in die Schule bzw. zu einem Telefoninterview ein. Das Arbeitsblatt Recycling-Detektive dient als Frageleitfaden.	 Arbeitsblatt Recycling-Detektive
 • 40 min	Variante 2: Die Schüler_innen führen einzeln oder in Kleingruppen eine Online-Recherche zur lokalen Abfallwirtschaft durch und füllen das Arbeitsblatt Recycling-Detektive anhand der gefundenen Informationen aus. Als Startpunkt eignet sich die Webseite des lokalen Entsorgers.	 Arbeitsblatt Recycling-Detektive  Internetarbeitsplätze



Zeit	Aktivitäten und Methoden	Material
 • variabel	<p>Erweiterung: Wird bei Frage 11 deutlich, dass bei der Abfalltrennung in der Schule noch Verbesserungspotenzial besteht, kann hierzu ein Projekt durchgeführt werden. Bei der Erweiterung des Abfallkonzepts können folgende Fragen hilfreich sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Welche Abfälle sollen getrennt werden? • Welche und wie viele Sammelbehälter sind notwendig? • Wer leert die zusätzlichen Behälter? <p>Dabei ist es wichtig, schrittweise vorzugehen und möglichst alle Betroffenen einzubeziehen – Schüler_innen, Kollegium, Schulleitung, Gebäudemanagement, Schulverwaltungsamt, Hausmeisterei und Reinigungskräfte.</p> <p>Die Umweltberatung der Verbraucherzentrale NRW unterstützt Schulen auf dem Weg zu mehr Ressourcenschutz. Sie können sich auch um die Auszeichnung RessourcenSchule bewerben. Weitere Infos bei der Verbraucherzentrale NRW unter: http://www.vz-nrw.de/ressourcenschulen</p>	

Weiterführende Links


- Tipps für Jugendliche, wie man ein Interview führt:
http://www.ohrenspitzer.de/fileadmin/Fuer_Ohrenspitzer_BaWue/Produzieren/Aktive_Audioarbeit/Podcast_-_Interview.pdf



Recycling-Detektive




1. Bioabfall, Papier, Hausmüll, Sperrmüll – in welchen Kategorien wird bei euch Abfall sortiert? Schreib sie in die linke Spalte!


 _____ / _____
 _____ / _____
 _____ / _____
 _____ / _____
 _____ / _____

2. Welche Behälter gibt es dafür (Müllsäcke, Tonnen, Container etc.)?
 Schreib die Behälter neben die Kategorien aus Frage 1.


3. Schmeiß ich Kotlettknochen zu den Bioabfällen? Alte Farbeimer in die Wertstofftonne? Was gehört in die einzelnen Tonnen, Container oder Tüten?
 Schreibe die Beispiele auf, die euer Entsorger für jede Kategorie nennt.

 _____

4. Welche Formen der Sammlung gibt es (in den Privathaushalten, Sonderabfuhr, Annahmestellen etc.)?

 _____


5. Money, money, money – welche Kosten fallen für die Entsorgung an?
 Wer trägt diese Kosten?

 _____






6. Eine braune Flasche im Weißglas und Styropor im Bioabfall – was geschieht, wenn falsch getrennt wurde?

 _____

7. Mit der Verwertung von Abfällen verfahren die Entsorger deutschlandweit unterschiedlich. Bioabfall z. B. kann kompostiert werden oder in Vergärungsanlagen zu Biogas verarbeitet werden.


Wie werden die einzelnen Stoffe bei euch weiterverwertet bzw. entsorgt?

 _____


8. Daten, Zahlen, Statistiken – wie hoch war das Abfallaufkommen im letzten Jahr? Wie viel Abfall wurde recycelt?

 _____

9. Nobody is perfect – bitte deinen Interviewpartner, folgenden Satz zu vervollständigen: Wir wünschen uns, dass die Bürgerinnen und Bürger in Zukunft nicht mehr ...

 _____

10. Reduce, Reuse, Recycle – bietet euer Entsorger Tipps, Informationen oder Dienste, die bei der Abfallvermeidung und beim Wieder- und Weiterverwenden helfen, z. B. eine Tauschbörse für Möbel oder Elektrogeräte?

 _____

11. Vor der eigenen Haustüre kehren – welche Trennungsmöglichkeiten für Abfall gibt es bei euch in der Schule? Werden alle Wertstoffe sortiert oder gibt es hier Verbesserungspotenzial?

 _____



Wohin mit meinem alten Handy?

Kobalt, Tantal, Kupfer – die Rohstoffe in unseren Mobiltelefonen sind Gold wert. Doch nach durchschnittlich 18 Monaten mustern wir unsere ständigen Begleiter aus. Diese Einheit gibt Einblick, wie und warum wir unseren Elektroschrott besser verwerten sollten.



Handy

geeignet ab Klasse 8

verwandte Themengebiete







Politik, Wirtschaft, Gesellschaft, Geografie | Ethik, Philosophie, Religion

Ziele

Die Schüler_innen ...




- identifizieren unterstützt durch einen Kurzfilm die Rohstoffe, die in Mobiltelefonen stecken.
- setzen sich mit der Entsorgung und Verwertung von Elektroschrott am Beispiel Mobiltelefon auseinander.
- recherchieren Sammelstellen für Mobiltelefone in ihrer Umgebung.
- untersuchen und bewerten die Verwertungswege alter Mobiltelefone.
- benennen und beschreiben diese Wege zur Aufklärung anderer und formulieren Argumente für das Recycling.

Umsetzung

Zeit	Aktivitäten und Methoden	Material
 • 6 min	<p>Die Klasse schaut zum Einstieg den Kurzfilm Smartphones und Nachhaltigkeit von WissensWerte Erklärfilme.</p> <p>Im Anschluss fasst die Klasse zusammen, welche Rohstoffe in Smartphones stecken und weshalb es angebracht ist, diese zu recyceln.</p>	<p>   Kurzfilm http://edeos.org/download-s/#wissenswerte-smartphones-und-nachhaltigkeit </p> <p>  Kurzfilmskript http://edeos.org/download-s/#wissenswerte-smartphones-und-nachhaltigkeit </p>
 • 10 min	<p>Anhand des Bildes Cell Phones führt die Lehrkraft den Schüler_innen vor Augen, welche Mengen an Mobiltelefonen in den Müll wandern und dass damit die enthaltenen wertvollen Rohstoffe für die Wiederverwertung verloren sind.</p>	<p>  Bild http://www.chrisjordan.com/gallery/rtn/#cell-phones </p>



Umsetzung

Zeit	Aktivitäten und Methoden	Material
 • 10 min	<p>Die Schüler_innen recherchieren, wo es in der lokalen Umgebung Sammelstellen für alte Mobiltelefone gibt und bringen in Erfahrung, was mit den gesammelten Telefonen geschieht.</p> <p>Folgende Fragen können hier als Hilfestellung dienen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wo genau befindet sich die Sammelstelle? • Wer hat sie eingerichtet (eine Firma? eine Initiative?) • Kostet es etwas, sein Mobiltelefon abzugeben? • Bekommt man Geld, wenn man sein Mobiltelefon abgibt? • Wohin werden die Mobiltelefone gebracht? • Werden sie verkauft? Repariert und verkauft? Teile davon verkauft? Was geschieht mit dem Erlös? • Werden sie gespendet? • Wo landen die Teile, die nicht weiterverwendet werden können? 	<p> Internet-arbeitsplätze</p> <p>↓ eSchrott App www.umweltmanager.net/recyclingsuche-app https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/aktionen-und-projekte/alte-handys-fuer-die-havel/</p> <p>↓ http://www.vz-nrw.de/wohin-mit-dem-alten-handy-</p>
 • 20 min	<p>Die Schüler_innen gestalten ein Plakat oder eine Wandzeitung, um in der Schule über das Recycling von Mobiltelefonen aufzuklären. Argumente für das Recycling, Adressen von Annahmestellen und Tipps zum Datenlöschen könnten hier vermerkt werden.</p>	<p>Flipchart Stifte</p>

Weiterführende Links

- Wo und wie Mobiltelefone weitergegeben werden, erklärt die Rohstoff-Expedition:
<http://www.die-rohstoff-expedition.de/mitmachen/weiter-sammeln.html>
- Wie ein Handy von innen aussieht, erfährt man mit diesem einfachen Bauplan:
<http://www.umwelt-im-unterricht.de/uiufiles/dateien/mein-smartphone.pdf>
- Daten sollten gelöscht werden, bevor Elektrogeräte abgegeben werden. Die Verbraucherzentrale NRW gibt Tipps:
<http://www.vz-nrw.de/datensicherheit-bei-elektro-altgeraeten>
- Was mit unserem Elektroschrott passiert, erklärt dieser Hintergrundtext von Umwelt im Unterricht:
<http://www.umwelt-im-unterricht.de/hintergrund/elektro-altgeraete-und-recycling/>



- Eine interaktive GPS-Jagd verfolgt einen alten Fernseher auf seiner letzten Reise bis nach Akkra (Ghana):
<http://www.schrottfernseher.de/>
- Mit dem Arbeitsmaterial Green IT untersuchen Schüler_innen die Umweltauswirkungen von Informationstechnik:
<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/green-it>

BilRess

Name: Die Rohstoff-Expedition – Entdecke was in deinem Handy steckt! (UE, Broschüre, Ordner, Internetportal, Video, App)

Anbieter: BMBF/Wuppertal-Institut

Zielgruppe: SEK I

Beschreibung: Die Unterrichtseinheit „Die Rohstoff-Expedition“ von INFU, Wuppertal-Institut und IASS umfasst ein Unterrichtskonzept und Arbeitsmaterialien (Broschüre oder PDF). Sie ist für die SEK I (ab 8.Klasse/SSchüler_innen ab 14 Jahren) konzipiert und wurde für das Wissenschaftsjahr 2012 entwickelt. Zentrales Ziel der Rohstoff-Expedition ist es, Schüler_innen für einen schonenderen Umgang mit Ressourcen zu sensibilisieren. Das Material (Broschüre) enthält einen Einführungsteil zum Konzept des ökologischen Rucksacks und drei aufeinander folgende Module. Im Modul „Entstehung“ wird die Rohstoffbilanz eines Handys aufgezeigt und die Schüler_innen stellen Rohstoff-Steckbriefe her. Hier wird auch das Konzept des ökologischen Rucksacks vermittelt. Im Modul „Nutzung“ werden von Schüler_innen Protokolle zu ihren Nutzungsaktivitäten angefertigt. Im Modul

„Recycling/Wiederverwertung“ lernen die Schüler_innen, dass in dem ausgedienten Handy wertvolle Rohstoffe stecken – und dass die Umweltbelastung durch ihre Rückgewinnung erheblich reduziert werden kann. Passend dazu wird aufgerufen, bei der bundesweiten Handy-Sammelaktion mitzumachen. Zahlreiche praktische Hinweise und Lernaufgaben helfen, den Unterricht nah an der Lebenswelt der Jugendlichen zu gestalten. Das Material wird ergänzt durch ein Video und eine Smartphone-App. Die Materialien können kostenfrei bezogen werden.

Mehr Informationen und umfangreiches Begleitmaterial finden sich unter:
www.die-rohstoff-expedition.de



Umsetzung

Name: Green IT (UE, Broschüre, PDF, eLearning-Kurs)

Anbieter: Umweltbundesamt/IZT/UfU

Zielgruppe: SEK I

Beschreibung: Die Unterrichtseinheit „Green IT“ wurde vom IZT und UfU für das Umweltbundesamt in 2012 entwickelt. Zu der Unterrichtseinheit gehören zwei eLearning-Kurse – einer für Tablets und einer für Desktop-PCs für das eLearning mit integrierten interaktiven Aufgaben – sowie ein didaktisches Konzept und Begleitmaterial (Broschüre und Arbeitsblätter). Zielgruppe sind die Jahrgangsstufen 9 und 10 in den Unterrichtsfächern: Arbeitslehre bzw. Arbeit-Wirtschaft-Technik, Informatik, Erdkunde, Ethik bzw. Lebensgestaltung-Ethik-Religionskunde, Physik, Mathematik und Deutsch. Die Unterrichtseinheit umfasst ca. fünf Unterrichtsblöcke à 90 min oder kann an zwei Projekttagen durchgeführt werden. Die Schüler_innen sollen den eLearning-Kurs weitgehend selbstständig durcharbeiten. Weiterhin führen sie in Gruppen Recherchen durch und präsentieren sie im Anschluss der Klasse. Die Unterrichtseinheit ist

konzeptionell an KMK-, OECD- sowie BNE-Standards orientiert. Gerade das Erlangen von Gestaltungs- und Handlungskompetenz sowie die interaktive Verwendung von Medien und Tools werden durch den eLearning-Kurs Green IT gefördert. Die Unterrichtseinheit behandelt die Themen Klimawandel und IT, IT-Geräte, Energieverbrauch durch IT, Ressourceneffizienz und Öffentlichkeitsarbeit für eine Green-IT-Kampagne. In dem Thema Ressourceneffizienz lernen die SSchüler_innen die in IT-Geräten enthaltenen Stoffe kennen, es werden die Konzepte des kumulierten Rohstoffaufwandes und des Energieaufwandes vorgestellt und verschiedene Strategien der Ressourceneffizienz behandelt.

Mehr Informationen und alle Materialien für die Unterrichtseinheit finden sich unter:

<http://elearning.izt.de>

