

UNTERRICHTSENTWURF - VORSCHLAG ZUR INTEGRATION DER PROJEKTINHALTE IN DEN UNTERRICHT

BILDUNGSSTUFE **VOLKSSCHULE** UND
1. & 2. KLASSE NEUE MITTELSCHULE

TALENTE REGIONAL PROJEKT:

OBSOWAS?

SPÜRBARMACHEN VON GEPLANTER **OBsoleszenz** BEI IT-
GERÄTEN UND ENTWICKLUNG VON **HANDLUNGSOPTIONEN**
ZUM GEGENSTEUERN

ERSTELLT IM ZUGE DES TALENTE REGIONAL PROJEKTES OBSOWAS?
WWW.ECOLOGY.AT/OBSOWAS.HTM

ÖSTERREICHISCHES ÖKOLOGIE-INSTITUT



INHALTSVERZEICHNIS

1. RESSOURCENVERTEILUNG UND GERECHTIGKEIT	1
2. RESSOURCEN SCHONEN – DAS WIENER ABFALLSYSTEM	4
3. ENERGIE SPAREN.....	6
4. GEPLANTE OBSOLESZENZ	8
5. KONSUM	11
6. ANHANG	14

HINWEISE ZU DEN ARBEITSBLÄTTERN

Der vorliegende Unterrichtsentwurf ist eine Zusammenstellung von Arbeitsblättern, Spielen und Links zu weiterführenden Materialien zu den fünf Themenbereichen Ressourcenverteilung, Ressourcenschonung, Energiesparen, Geplante Obsoleszenz und Konsum dar. Sie ist als Orientierung für PädagogInnen gedacht, die das Thema Ressourcenschonung im Allgemeinen und im Speziellen rund um Mobiltelefone (auch auf IT-Geräte übertragbar) im Unterricht thematisieren möchten. Je nach Präferenz und bereits gesetzten Schwerpunkten können einzelne Arbeitsaufgaben ausgewählt und individuell kombiniert werden. Diese Sammlung dient als Vorschlag und steht zur freien Verfügung. Nachdem die Partnerschulen im Projekt in Wien angesiedelt waren, sind einige Beispiele auf Wien zugeschnitten, bitte entsprechend dem Schulstandort anpassen.

Die Materialien basieren auf einer Internet- und Literaturrecherche zu frei verfügbaren Unterlagen (Stand Juli 2016). Speziell für PädagogInnen entwickelte Materialien sind nicht enthalten und können ergänzend verwendet werden. Für den Inhalt verantwortlich zeichnen die jeweiligen Quellen, der Herausgeber hat keinen Einfluss auf die Verfügbarkeit und Aktualität der verlinkten Inhalte. Bis auf die Filme sind die Materialien auf der Website des Österreichischen Ökologie-Instituts als Download erhältlich. Aufgrund der Schnelllebigkeit von online verfügbaren Inhalten empfiehlt sich eine Nachrecherche um möglichst aktuelle Inhalte zu verwenden.

Die Quellen der Arbeitsblätter wurden bei den jeweiligen Arbeitsaufgaben in den Kapiteln angeführt. Falls möglich, wurde ein direkter Link eingefügt.

Einige Beispiele stammen aus dem Buch „Die Rohstoff-Expedition“, das auch online abrufbar ist. Eine direkte Verlinkung zu den einzelnen Beispielen ist jedoch nicht möglich ist. Diese sind unter

www.springer.com/de/book/9783662440827 abrufbar.

- Bitte gehen Sie auf den Link „*Kopiervorlagen und ergänzende Materialien*“ am Ende der Seite
- dann öffnet sich ein Ordner, den Sie bitte lokal speichern
- und klicken Sie durch folgenden Pfad:
- *ergaenzende_Materialien_Rohstoff-Expedition*
- *Factsheets* oder *Kopiervorlagen_Rohstoff-Expedition (farbig oder sw)* je nach Aufgabe

Die Nummerierung orientiert sich am Aufbau des Buches. In vorliegendem Unterrichtsentwurf wurde zwecks Übersichtlichkeit eine eigene, fortlaufende Nummerierung der Arbeitsblätter gewählt.

Quelle: Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH (Hrsg.): Die Rohstoff-Expedition, Entdecke, was in (d)einem Handy steckt! 2. Auflage, ISBN 987-3-662-44082-7, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2015

LEGENDE:

L	Lehrerin/Lehrer
S	Schülerin/Schüler und Schülerinnen/Schüler

1. RESSOURCENVERTEILUNG UND GERECHTIGKEIT

Zeit	Phase	Detaillierte Unterrichtsschritte (inkl. fachlicher Erklärungen)	Unterlagen	Unterrichtsmittel Medien/Dateien
	Einstieg	<p>1. Einführung</p> <p>Was sind Ressourcen? Woher kommen die Rohstoffe? Was ist in welchen Produkten enthalten? Sind Sie in ausreichender Menge ewig verfügbar?</p>		
60 min	Erarbeitung Ressourcenverteilung	<p>2. Spiel „Verteilung der natürlichen Ressourcen“</p> <p>Das Ressourcenverteilungsspiel sensibilisiert die SchülerInnen für das Thema Ressourcenverteilung auf der Erde.</p> <p>4.-6.Schulstufe (9-12 Jahre)</p> <p>Die Werte in Arbeitsblatt 1 sind für eine Klasse mit 25 SchülerInnen gedacht. Bei Unter- bzw. Überschreiten der Anzahl in der jeweiligen Klasse können die angepassten Werte in der „Tabelle_andere_SchülerInnenzahl“ gefunden werden.</p> <p>Online: http://www.sonntaler.net/aktivitaeten/oekologie/bauen-wohnen/haus-planet-ich/ue2/ressourcen-verteilung.html</p>	<p>Spielanleitung</p> <p>Arbeitsblatt 1</p> <p>Arbeitsblatt 2</p> <p>Tabelle</p>	<p>1 Wasserglas/S</p> <p>1 Spielzeugauto/S</p> <p>1 Stuhl/S</p> <p>1 Weltkarte</p> <p>Je 1 Kopie der Arbeitsblätter:</p> <p>Arbeitsblatt 1: Aufteilung für 25 SchülerInnen</p> <p>Arbeitsblatt 2: Symbole Ressourcen</p> <p>Tabelle: Andere SchülerInnenzahl</p>

20 min	<p>Erklärung Ressourcen</p>	<p>3. Ressourcen in der Milch</p> <p>In den meisten Produkten, die wir täglich konsumieren oder benutzen, stecken viele Ressourcen.</p> <p>Das angeführte Arbeitsblatt eignet sich sehr gut um zu zeigen, dass für die Herstellung eines Produktes oft mehr notwendig ist als am Ende sichtbar.</p> <p>Es kann besprochen werden, welche Ressourcen in Produktion und Transport der Milch fließen. Somit kann der gesamte Produktionszyklus bis zum Konsum beleuchtet werden. Außerdem besteht die Möglichkeit zu analysieren, was nach erfolgtem Milchkonsum mit der Verpackung passiert.</p> <p>Online:¹ http://www.springer.com/de/book/9783662440827</p> <p><small>¹Um per Verlinkung auf das Arbeitsblatt 3 zugreifen zu können, folgen Sie der Anleitung auf Seite 2 dieses Unterrichtsvorschlages. Sie finden das Arbeitsblatt im Ordner <i>Kopiervorlagen_Rohstoff-Expedition</i> unter dem Dateinamen <i>Beispiel_2</i></small></p>	<p>Arbeitsblatt 3</p>	<p>1 Kopie des Arbeitsblattes /S</p> <p>Arbeitsblatt 3 Was steckt in der Frühstücksmilch?</p>
5 min	<p>Einführung Schwerpunkt Mobiltelefon</p>	<p>4. Film</p> <p>„Smartphones und Nachhaltigkeit“ (Dauer 05:35 min.)</p> <p>Der Film zeigt den Lebenszyklus eines Handys: von der Gewinnung der nötigen Rohstoffe, über die Verarbeitung, zum Verkauf und zur Nutzung bis hin zur Entsorgung. Er eignet sich deshalb sehr gut als überblicksmäßiger Einstieg.</p> <p>Online: https://www.youtube.com/watch?v=EwPS2m0ZW_o</p>	<p>Film</p>	<p>Laptop mit Internetverbindung</p> <p>Beamer</p>

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">120 min</p>	<p>Workshop Schwerpunkt Mobiltelefon</p>	<p>5. Zusätzliches Angebot durch AbfallberaterInnen – Lebenszyklus eines Handys</p> <p>AbfallberaterInnen der MA 48 oder der Bezirksabfallverbände kommen in die Schule und gestalten eine 2-stündige Einheit zum Lebenszyklus eines Handys.</p> <p><u>Bearbeitete Inhalte:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Teil: Power-Point-Präsentation: Allgemeines über die MA 48, Sammelmengen, Inhaltsstoffe eines Mobiltelefons (welche, woher stammen diese, Arbeitsbedingungen ...) 2. Film: „Handyschrott für Europa“ (2008/09): Aufzeigen der Handyströme quer durch Europa, illegale Ablagerung ... 3. Arbeit mit dem „EAG & Altbatterien“-Koffer 4. Mülltrennspiel 	<p>Nach Wunsch</p> <p>Termine individuell</p> <p>Wien: Termine telefonisch 3-4 Wochen vorher vereinbaren unter der Nummer: 01/588 17-48226 (MA 48 - Abfallberatung)</p> <p>Außerhalb von Wien: Bitte kontaktieren Sie die AbfallberaterInnen in Ihrem Bezirk zwecks ähnlichen Angebots</p>	<p>Beamer, Laptop</p> <p>Materialien werden von der MA 48 mitgebracht</p> <p>z. B. Schulkoffer zur Demonstration Lebenszyklus Handy</p> <p>(Möglichkeit zur Ausleihe des Schulkoffers an den pädagogischen Hochschulen zur weiteren Verwendung im Unterricht)</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">60 – 120 min</p>	<p>Erarbeitung Schwerpunkt Mobiltelefon</p>	<p>6. Was steckt in deinem Handy?</p> <p>Nicht nur in Lebensmitteln wie Milch sind viele Ressourcen enthalten. Auch elektronische Geräte wie zum Beispiel Handys benötigen viele Rohstoffe. Eine Vielzahl an Ressourcen wird benötigt, um elektronische Geräte herzustellen, zu nutzen und auch zu entsorgen. Was ist ein Wertstoff, was ein Schadstoff?</p> <p>Folgender Unterrichtsentwurf eignet sich sehr gut, um den Lebenszyklus eines Handys und seine Auswirkungen auf Mensch und Umwelt zu erarbeiten und zu veranschaulichen:</p> <p>Online: http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege/was-steckt-in-deinem-handy/</p>	<p>Anleitung</p> <p>Arbeitsblatt 4</p> <p>Arbeitsblatt 5</p>	<p>Je 1 Kopie der Arbeitsblätter/S:</p> <p>Arbeitsblatt 4: Bauteile eines Handys</p> <p>Arbeitsblatt 5: Lebenszyklus Handy</p> <p>(Arbeitsblatt 4 kann der Klasse alternativ auch mithilfe eines Beamers gezeigt werden)</p>

2. RESSOURCEN SCHONEN – DAS WIENER ABFALLSYSTEM

Zeit	Phase	Detaillierte Unterrichtsschritte (inkl. fachlicher Erklärungen)	Unterlagen	Unterrichtsmittel Medien/Dateien
40 min	Erarbeitung	<p style="text-align: center;">1. Wertstoffe trennen, Abfall vermeiden</p> <p>In unseren Konsumgütern befindet sich eine Vielzahl an Ressourcen. Deshalb ist es wichtig, diese nach dem Gebrauch richtig zu entsorgen, damit wertvolle Stoffe recycelt und wiederverwendet und Schadstoffe richtig behandelt werden können. Die SchülerInnen gestalten Abfalltonnen für unterschiedliche Abfallprodukte und befüllen sie anschließend mit den entsprechenden Abfällen und Altstoffen.</p> <p>Die Anleitungen zu den Arbeitsblättern und die Lösungen finden sich im Dokument: „Erklärung_für_Lehrpersonal_Wertstoffe_trennen_Abfall_vermeiden“</p> <p>Online: Arbeitsblatt 6 richtig trennen www.institutfutur.de/transfer-21/daten/materialien/tamaki/t2_ressourcen.pdf</p> <p>Informationen zum Wiener Abfalltrennsystem (Arbeitsblatt 7): http://www.wien.gv.at/umwelt/ma48/service/publikationen/pdf/flugblatt-getrennte-sammlung-de.pdf</p> <p>Anmerkung: Für Getränkeverbundkartons (z. B. Milchpackerl) existiert zusätzlich noch die Öko-Box. Für Altkleider gibt es ebenfalls eine separate Tonne.</p>	<p>Arbeitsblätter 6, 8</p> <p>Arbeitsblatt 7</p> <p>Arbeitsblatt 9</p> <p>Erklärung fürs Lehrpersonal</p>	<p>Je 1 Kopie der Arbeitsblätter/S:</p> <p><u>Arbeitsblatt 6:</u> Richtig trennen <i>(in der Quelle als Arbeitsblatt 1 auf S. 34)</i></p> <p><u>Arbeitsblatt 7:</u> Das Wiener Abfallsystem</p> <p><u>Arbeitsblatt 8:</u> Vorlage für Abfalltonne <i>(in der Quelle als Arbeitsblatt 2 auf S. 35)</i></p> <p><u>Arbeitsblatt 9:</u> Aufkleber für Trennbehälter</p> <p>(Computer mit Internet-Zugang)</p> <p>Verpackungen</p> <p>Beispiele für Restmüll</p> <p>Zeichenkarton oder anderes festes Papier</p> <p>Schere, Lineal, Klebstoff</p>

15 min	<p style="text-align: center;">2. Abfall vermeiden</p> <p>Noch sinnvoller als Abfall richtig zu entsorgen ist es, diesen von vornherein zu vermeiden. Gemeinsam sollen Möglichkeiten entwickelt werden, wie man Abfall im Alltag vermeiden kann.</p> <p>Online: Materialien & Anleitungen: www.institutfutur.de/transfer-21/daten/materialien/tamaki/t2_ressourcen.pdf</p>	<p>Arbeitsblatt 10</p>	<p>1 Kopie/S:</p> <p><u>Arbeitsblatt 10:</u> Abfall vermeiden (in der Quelle als Arbeitsblatt 5 auf S. 38)</p> <p>Stifte</p>
40 min	<p style="text-align: center;">3. Elektroaltgeräte</p> <p>Richtige Behandlung von Elektroaltgeräten (teilweise bereits etwas veraltet, außerdem bezieht sich das Trennsystem auf die Steiermark; Teile davon können aber dennoch gut verwendet bzw. kleine Änderungen vorgenommen werden).</p> <p>Online:² http://www.abfallwirtschaft.steiermark.at/cms/beitrag/10429709/4334719/</p> <p>² Das Arbeitsblatt 11 setzt sich aus den Seiten 196 – 200 des online zugänglichen PDF zusammen; dieses finden sie per Verlinkung unter <i>Teil 2 - unterrichtspraktischer Teil</i></p>	<p>Arbeitsblatt 11</p>	<p>1 Kopie/S:</p> <p><u>Arbeitsblatt 11:</u> Richtige Behandlung von Elektroaltgeräten (S. 196 – 200)</p>

3. ENERGIE SPAREN

Zeit	Phase	Detaillierte Unterrichtsschritte (inkl. fachlicher Erklärungen)	Unterlagen	Unterrichtsmittel Medien/Dateien
	Einstieg	<p>Einführung</p> <p>Für Herstellung, Nutzung, Entsorgung und Recycling von Produkten wird viel Energie benötigt. Es ist deshalb wichtig, sich den eigenen Stromverbrauch im Alltag bewusst zu machen.</p>		
20 min	Motivation	<p>1. Herkömmliche Energiequellen</p> <p>Woher kommt eigentlich die Energie, mit der wir Fernsehen oder unser Handy aufladen?</p> <p>Arbeitsblatt 12 veranschaulicht die konventionellen Energieträger Erdöl, Erdgas, Kohle und Atomkraft. Anhand dieses Arbeitsblattes können die LehrerInnen die Problematiken bei der Verwendung dieser Energieträger erarbeiten.</p> <p>Online: www.institutfutur.de/transfer-21/daten/materialien/tamaki/t2_ressourcen.pdf</p> <p><u>Lösungen für zu Arbeitsblatt 12:</u></p> <p>1.) v.l.n.r.: Erdöl, Erdgas, Kohle, Atomkraft.</p> <p>2.) Wenn die fossilen Energieträger verbrennen, bleiben auch Abgase und Abfälle übrig. Außerdem ist alles, was abgebaut wird, auch irgendwann einmal aufgebraucht (keine nachwachsenden Rohstoffe).</p>	Arbeitsblatt 12	<p>1 Kopie/S:</p> <p><u>Arbeitsblatt 12:</u> Herkömmliche Energiequellen</p> <p>Stifte</p>

Zeit	Phase	Detaillierte Unterrichtsschritte (inkl. fachlicher Erklärungen)	Unterlagen	Unterrichtsmittel Medien/Dateien
	Einstieg	<p>Einführung</p> <p>Für Herstellung, Nutzung, Entsorgung und Recycling von Produkten wird viel Energie benötigt. Es ist deshalb wichtig, sich den eigenen Stromverbrauch im Alltag bewusst zu machen.</p>		
30 min	Erarbeitung	<p>2. Strom sparen anstatt Stand-by</p> <p>Anhand von Arbeitsblatt 13 schauen die SchülerInnen zuhause nach, welche ihrer Geräte im Stand-by-Modus laufen und ob das sinnvoll ist.</p> <p>Wenn möglich sollen sie herausfinden, wie viel Energie verschiedene elektronische Geräte im Stand-by-Modus verbrauchen und abschätzen, wie viele Stunden am Tag diese etwa in Betrieb sind.</p> <p>Anschließend werden Möglichkeiten erarbeitet, wie der Stand-by-Modus umgangen bzw. Energie eingespart werden kann.</p> <p>Arbeitsblatt 14 eignet sich, um den SchülerInnen ein Gespür zu geben, was eine Kilowattstunde ist.</p> <p>Online: Arbeitsblatt 13 http://www.institutfutur.de/transfer-21/daten/materialien/tamaki/t2_ressourcen.pdf (Seite 43 im</p> <p>Arbeitsblatt 14³ www.springer.com/de/book/9783662440827</p> <p>³Um per Verlinkung auf das Arbeitsblatt 14 zugreifen zu können, folgen Sie der Anleitung auf Seite 2 dieses Unterrichtsvorschlages. Sie finden das Arbeitsblatt im Ordner <i>Kopiervorlagen_Rohstoff-Expedition</i> unter dem Dateinamen <i>Beispiel_5</i></p>	<p>Arbeitsblatt 13</p> <p>Arbeitsblatt 14</p>	<p>Je 1 Kopie/S:</p> <p><u>Arbeitsblatt 13:</u> Stand-by-Modus (in der Quelle als <i>Arbeitsblatt 10 auf S. 43</i>)</p> <p>Die Lösungen zu den Fragestellungen von Arbeitsblatt 13 finden Sie im <i>Anhang</i> dieses Unterrichtsvorschlags in Form einer Tabelle mit den tatsächlichen Werten für Geräte im Stand-by-Modus.</p> <p><u>Arbeitsblatt 14:</u> 1 Kilowattstunde erzeugen</p>

4. GEPLANTE OBSOLESENZ

Zeit	Phase	Detaillierte Unterrichtsschritte (inkl. fachlicher Erklärungen)	Unterlagen	Unterrichtsmittel Medien/Dateien
30 min	Einstieg	<p>1. Einführung geplante Obsoleszenz</p> <p>Der Begriff der Geplanten Obsoleszenz (GO) ist sehr sperrig. In den beiden Filmen werden dieser gut erklärt und Beispiele gegeben wie GO unseren Konsum und Alltag bestimmt. Bitte bereiten Sie die Klasse mit einfachen Beispielen auf das Thema vor.</p> <p>Online: Das eingebaute Verfallsdatum https://www.youtube.com/watch?v=EVIgwtCaU04#t=85 (Dauer 01:57 min) Geplante Obsoleszenz einfach erklärt https://www.youtube.com/watch?v=S5zdwcd1F5Y (Dauer 9:00 min)</p>	Link Film 1 Link Film 2	Computer mit Internetzugang Beamer
20 - 30 min		<p>2. Produktbeispiele</p> <p>Einige Beispiele von Produkten, die bewusst so konzipiert und produziert wurden, damit sie früher als technisch notwendig ausgetauscht werden müssen. Es sind auch 17 Tipps angeführt, wie man dem geplanten Verschleiß entgegen gehen kann.</p> <p>Online: Beispiele https://utopia.de/galerien/geplante-obsoleszenz-beispiele-murks-produkte/#content 17 Tipps https://utopia.de/ratgeber/geplante-obsoleszenz/</p>	Beispiele der geplanten Obsoleszenz 17 Tipps gegen den geplanten Verschleiß	Computer mit Internetzugang Beamer

3. Diskussionsvorschläge

- Wann habt ihr bereits selbst das Phänomen der geplanten Obsoleszenz erlebt? Wurde etwas schnell kaputt, obwohl es noch nicht so alt war? Welche Gegenstände waren das? Kennt ihr Beispiele aus eurer Familie?
- Kennt ihr auch Gegenstände, die schon sehr alt sind und trotzdem noch funktionieren (z.B. von den Eltern oder Großeltern)?
- Verlieren ältere Sachen automatisch an Wert oder werden sie manchmal sogar wertvoller (geliebter Teddybär, Andenken an schöne Momente, Briefmarken, Schmuck, Ledermöbel, Oldtimer...)?
- Habt ihr auch einmal einen Gegenstand durch einen neuen ersetzt, obwohl der alte noch gut funktioniert hat? (Bsp. Spielzeug, Handy, Fernseher)
- Was denkt ihr ist besser? Oft etwas Neues, Billiges zu kaufen oder nur selten etwas Neues zu kaufen, und das dann dafür länger nutzen?
- Was fällt euch ein, was man selbst beitragen kann, damit Gegenstände so produziert werden, dass sie länger halten? (z.B. beim Kauf auf die Qualität achten; Nachfragen, ob die Geräte repariert werden können)
- (Wenn die SchülerInnen bereits Handys besitzen:) Kann man bei deinem Handy den Akku austauschen, für den Fall, dass er einmal schwach wird, oder ist dieser fest verklebt? Lässt sich das Gehäuse überhaupt öffnen ohne kaputt zu werden?
- Wie wichtig sind euch neue Sachen? Wollt ihr oft neue Spielsachen und Spiele? Wenn wir oft neue Dinge kaufen, werden dafür viele Ressourcen verbraucht. Ist das gut oder schlecht?

40 min

		<ul style="list-style-type: none"> • Wenn wir oft neue elektronische Produkte kaufen, müssen dafür die Menschen in Fabriken wie in China arbeiten. Was bedeutet das für diese Menschen? (Auf die Arbeitsbedingungen bei der Herstellung wurde bereits im ersten Teil bei „Was steckt in meinem Handy“ eingegangen, dies kann hier wieder aufgegriffen, gegebenenfalls wiederholt werden und zur besseren Veranschaulichung Bilder gezeigt werden.) • Was passiert mit unseren alten Dingen? Wie werden diese entsorgt und was passiert anschließend damit? 		
25 min		<p style="text-align: center;">4. Eigene Handlungsmöglichkeiten</p> <p>Wir sind der Obsoleszenz nicht hilflos ausgeliefert, es gibt Möglichkeiten, was wir dagegen tun können.</p> <p>Arbeitsblatt 15 gibt einige Ratschläge, worauf wir achten sollen und was es beim Kauf zu bedenken gibt.</p> <p>Mit den SchülerInnen können Beispiele zu den einzelnen Ratschlägen gesucht und besprochen werden. Welche weiteren Möglichkeiten fallen den SchülerInnen ein?</p> <p>Die SchülerInnen können das Merkblatt mit nach Hause nehmen und mit ihren Eltern besprechen (z.B. vor dem nächsten Einkauf oder bevor sie etwas wegwerfen).</p>	<p>Arbeitsblatt 15</p>	Je 1 Kopie/S: <u>Arbeitsblatt 15:</u> Eigene Handlungsmöglichkeiten (siehe Anhang)

5. KONSUM

Zeit	Phase	Detaillierte Unterrichtsschritte (inkl. fachlicher Erklärungen)	Unterlagen	Unterrichtsmittel Medien/Dateien
		<p>1. Begrüßung</p> <p>In der vorigen Einheit wurde von geplanter Obsoleszenz gesprochen. Selbst wenn die HerstellerInnen ihre Produkte absichtlich so produzieren, dass sie bald kaputt gehen, können wir dennoch Einiges tun, um Produkte länger nutzen zu können bzw. sparsamer zu konsumieren.</p>		
20 min	Motivation	<p>2. Welcher Konsumtyp bist du?</p> <p>Durch die Beantwortung der Fragen von Arbeitsblatt 16 können die SchülerInnen herausfinden, wie nachhaltig ihr tägliches Konsumverhalten ist und in welchen Bereichen es Verbesserungsmöglichkeiten gibt. Wie sieht es in Familie und Freundeskreis aus?</p> <p>Online: http://www.institutfutur.de/transfer-21/daten/materialien/tamaki/t2_ressourcen.pdf</p> <p><u>Auswertung:</u></p> <p>6 - 13 Punkte (überwiegend grün): Du lebst gesund und tust was für die Umwelt</p> <p>14 - 23 (überwiegend gelb bzw. bunt gemischt): Schon ganz gut, aber du kannst noch mehr tun – auch für dich</p> <p>24 - 30 (überwiegend rot): Damit tust du keinem einen Gefallen, weder dir noch der Umwelt</p> <p>Welche weiteren Möglichkeiten für einen bewussteren, nachhaltigen Konsum fallen den SchülerInnen ein?</p>	Arbeitsblatt 16	<p>Je 1 Kopie/S:</p> <p><u>Arbeitsblatt 16:</u> Welcher Konsumtyp bist du? <i>(in der Quelle als Arbeitsblatt 22 auf S. 55)</i></p> <p>Farbstifte: grün, gelb, rot</p>

50 min	Erarbeitung	<p>3. Deine Jeans auf Weltreise (alternativ zu 4. Die ganze Welt in einer Jeans)</p> <p>Mithilfe des Arbeitsblattes 17 können die SchülerInnen den Produktionsweg der Jeans nachvollziehen.</p> <p>Optional kann anschließend ein Fragebogen (Arbeitsblatt 18) zum persönlichen Umgang mit Kleidung ausgefüllt werden, welcher Aufschluss über das eigene Konsumverhalten bzgl. Textilien liefert.</p> <p>Online: http://www.ubz-stmk.at/fileadmin/ubz/upload/Materialien/publikationen/Konsum_und_Abfall_Praxisteil1.pdf</p>	<p>Arbeitsblatt 17</p> <p>Arbeitsblatt 18</p>	<p>Je 1 Kopie/S:</p> <p><u>Arbeitsblatt 17:</u> Deine Jeans auf Weltreise (S. 98-99)</p> <p><u>Arbeitsblatt 18:</u> Ich und meine Kleidung (S. 97, 100)</p>
30 min	Erarbeitung	<p>4. Die ganze Welt in einer Jeans</p> <p>Mithilfe des Arbeitsblattes 19 können die SchülerInnen herausfinden, welche Fertigungsschritte ihre Kleidung hinter sich hat, bevor sie gekauft und angezogen wird.</p> <p>Mithilfe der Grafik erfahren die SchülerInnen, in welchem Land welcher Produktionsschritt stattfindet und wie viele km zurückgelegt werden, damit die Jeans am Ende zu uns ins Geschäft kommt.</p> <p>Zuhause schauen die SchülerInnen in ihren Kleiderschrank: Aus welchem Land kommen ihre Kleidungsstücke? Wie oft ziehen sie diese an? Was machen sie damit, wenn sie kaputt sind oder nicht mehr gefallen?</p> <p>Die erarbeiteten Ergebnisse werden dann im Unterricht besprochen.</p> <p>Online: http://www.institutfutur.de/transfer-21/daten/materialien/tamaki/t2_ressourcen.pdf</p>	<p>Arbeitsblatt 19</p>	<p>Je 1 Kopie/S</p> <p><u>Arbeitsblatt 19:</u> Die ganze Welt in einer Jeans <i>(in der Quelle als Arbeitsblatt 23 auf S. 56)</i></p> <p>Weltkarte/Internet</p>

30 min	Erarbeitung	<p>5. Der ökologische Fußabdruck</p> <p>Erarbeiten, was mit dem ökologischen Fußabdruck gemeint ist, und was wir selbst tun können, um diesen zu verkleinern.</p> <p>Online: http://www.institutfutur.de/transfer-21/daten/materialien/tamaki/t2_ressourcen.pdf</p> <p>Lösungen zu Arbeitsblatt 21 im <i>Anhang</i></p>	<p>Arbeitsblatt 20</p> <p>Arbeitsblatt 21</p>	<p>Je 1 Kopie/S</p> <p><u>Arbeitsblatt 20:</u> Unser ökologischer Fußabdruck <i>(in der Quelle als Arbeitsblatt 26 auf S. 59)</i></p> <p><u>Arbeitsblatt 21:</u> Verkleinerung meines ökologischen Fußabdrucks <i>(in der Quelle als Arbeitsblatt 27 auf S. 60)</i></p>
30 min	Erarbeitung	<p>6. Berechnung des eigenen ökologischen Fußabdrucks</p> <p>Mit Arbeitsblatt 22 können die SchülerInnen den eigenen ökologischen Fußabdruck berechnen. Anschließend fallen ihnen sicher noch mehr Möglichkeiten (zusätzlich zu Arbeitsblatt 21) ein, wie sie diesen verkleinern können.</p> <p>Online: ⁴ http://www.umweltchecker.at/fussabdruck.htm</p> <p>⁴Gehen Sie per Verlinkung auf <i>Berechne deinen ökologischen Fußabdruck</i> am Beginn der Seite</p>	<p>Arbeitsblatt 22</p>	<p>Je 1 Kopie/S</p> <p><u>Arbeitsblatt 22:</u> Berechnung ökologischer Fußabdruck</p>
20 min	Ausklang	<p>7. Tauschbörse in der Klasse</p> <p>Jede/r SchülerIn kann ein oder mehrere nicht mehr benutzte Gegenstände in gutem Zustand mitbringen (Bücher, Dvds, ...). Die Gegenstände werden dann unter den SchülerInnen ausgetauscht.</p>		



Talente regional OBSOWAS?



6. ANHANG

Arbeitsblatt 13 – Lösung

Arbeitsblatt 15

Arbeitsblatt 21 – Lösung

Arbeitsblatt 13: Stand-by-Modus - Lösung

(siehe Kapitel 3, Abschnitt 3)

Gerät	Leistung im Stand-by (W)	Stunden	kWh/Jahr	Euro/Jahr
TV neu	1	20	6,7	1,2
TV alt	6	20	40	7,2
Video-/DVD-Recorder	6	23	46	8,3
Sat-, Kabel-, DVD-Box	6	19,5	39	7
HiFi-Anlage	10	20	67	12
3 Radios	5	21	35	6,3
PC, Monitor, Drucker	20	20	134	24
DSL-Router (mit WLAN)	12	20	80,4	14,5
Ladegerät für 2 Mobiltelefone	4	23	30,8	5,5
Gerät	Leistung im Stand-by (W)	Stunden	kWh/Jahr	Euro/Jahr
Ladegerät für Schnurlos-Telefon	2	23	15,4	2,8
Anrufbeantworter	3	24	24	4,3
Espressomaschine	40	3	42	7,2
elektrische Zahnbürste	5,6	24	45	8,1
elektr. Durchlauferhitzer (5-15 l), Bereitschaftsenergieverbrauch	25	24	201	36,2
Autom. Garagentor	9	24	72,4	13
Mikrowelle	3	24	24,1	4,3
Waschmaschine (mit Programmierung)	3	24	24,1	4,3
				166,2

Gesamtkosten pro Jahr (Euro); Beispiel: Geräte im dauerhaften Stand-by-Betrieb, 19-24 Stunden an 335 Tagen (Urlaub abgezogen), Strompreis 18 Cent/kWh

Die angeführte Tabelle zeigt die Leistung ausgewählter elektronischer Geräte im Stand-by-Betrieb. Weiters ist angegeben, wie lange diese Geräte sich durchschnittlich täglich im Stand-by-Modus befinden und wie viel Energie dadurch verbraucht wird.

Spartipps

- Elektrogeräte ausschalten
- Geräte, die nach dem Ausschalten noch Strom verbrauchen (TV, Computer, Bildschirm, Waschmaschine, Geschirrspüler, etc.) durch **Steckerleiste mit Schalter** vom Netz trennen; Steckleisten mit Überspannungsschutz verhindern Schäden durch Blitzeinschlag
- **Ladegeräte** immer vom Netz trennen (Handy, Rasierer, elektrische Zahnbürste, Akkuladegerät, etc.)
- Vor Urlauben alle Elektrogeräte ausstecken
- Geräte mit niedrigem Stromverbrauch im **Standby-Betrieb** kaufen
- Kleingeräte wie Taschenrechner oder Uhren mit **Solarzellen** kaufen

Arbeitsblatt 15: Eigene Handlungsmöglichkeiten

(siehe Kapitel 4, Abschnitt 4)

Mögliche Handlungsmöglichkeiten gegen den Ressourcenverbrauch, viel Abfall und die geplante Obsoleszenz:

- ❖ **Weniger ist mehr** – vor dem Kauf gut überlegen, ob du etwas Neues wirklich brauchst
- ❖ Wenn du den neuen Gegenstand wirklich brauchst, dann beim Kauf auf **Qualität und Nachhaltigkeit** achten
- ❖ **Sorgsam mit den Geräten umgehen**, damit sie lange halten
- ❖ **Tauschen und teilen** anstatt neu kaufen (mit Geschwistern, Freunden, Bekannten,...)
- ❖ **Leihen statt kaufen**: nicht alles muss man selbst kaufen, ein ausgeliehenes Spiel kann auch Spaß machen.
- ❖ Wenn eines deiner Geräte noch funktioniert, du es aber nicht mehr willst, dann frage ob es in deiner Nähe ein **Secondhand-Geschäft** gibt. Hier kannst du es verkaufen. Gleichzeitig kannst du dich umschauchen, ob es nicht ein interessantes Stück für dich dort gibt! Das gleiche gilt auch für Kleidung und Spielsachen.
- ❖ Wenn ein Gerät nicht richtig funktioniert, frag deine Eltern, ob man es noch **reparieren** kann. Erkundigt euch nach Reparaturbetrieben.
- ❖ **Verschenken statt wegwerfen!** Manchmal freuen sich andere über etwas, das du nicht mehr brauchst

Welche Möglichkeiten gibt es sonst noch?

Arbeitsblatt 21: Verkleinerung meines ökologischen Fußabdrucks – Lösung

(siehe Kapitel 5, Abschnitt 5)

Um weniger Müll zu verursachen, **trenne** ich in Wertstoffe und Abfall. Noch besser ist es, Abfall von vorn herein zu **vermeiden** und Produkte mit wenig Verpackung oder in Mehrwegflaschen oder Mehrweggläsern zu kaufen.

Außerdem ist es gut, Energie zu **sparen**. Dazu muss man nicht im Dunkeln sitzen! Es bringt schon eine Menge, alle Geräte **abzuschalten** und sie nicht den halben Tag und die ganze Nacht im Stand-by laufen zu lassen.

Geräte, die nach dem Ausschalten noch Strom verbrauchen (TV, Computer, Bildschirm, Waschmaschine, Geschirrspüler, etc.) können durch eine **Steckerleiste mit Schalter** vom Netz getrennt werden.

Ladegeräte, die gerade nicht verwendet werden, sollen immer **ausgesteckt** werden (Handy, Rasierer, elektrische Zahnbürste, Akkuladegerät, etc.).

Auch bevor ich auf Urlaub fahre, stecke ich alle Elektrogeräte **aus**.

Statt Sachen immer neu zu kaufen, ist es besser **sie länger zu tragen, zu nähen, gebrauchte zu kaufen**.