Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit
und Verbraucherschutz

Veröffentlicht auf *Umwelt im Unterricht: Materialien und Service für Lehrkräfte – BMUV-Bildungsservice* (http://www.umwelt-im-unterricht.de)

25.01.2024 | Unterrichtsvorschlag

Handy, Konsole, Smart-TV: Immer nur das Neueste? (Basisvariante)

Sekundarstufe

Warum haben eigentlich immer alle ein neues Handy – und ist das wirklich so? Warum ist es so teuer, den Akku auszutauschen oder das Display zu reparieren? Die Schüler*innen gehen der Frage nach, warum Elektronikprodukte so schnell gegen neue ausgetauscht werden. Anhand von Beispielprodukten wie Handy oder Spielekonsole lernen sie Möglichkeiten kennen, was Hersteller und Konsumenten*innen für eine längere Nutzung der Geräte tun können und wie dadurch Umwelt und Klima entlastet werden.

Gehört zu:

Thema des Monats: Zum Wegwerfen gebaut?

Kompetenzen und Ziele

Die Schüler*innen…

- identifizieren Bedürfnisse und lernen Wege der Bedarfsdeckung kennen,
- analysieren Einflüsse auf Konsumentscheidungen sowie deren Folgen und bewerten Entscheidungsprozesse,
- analysieren, reflektieren und bewerten das eigene Konsum- und Alltagshandeln auf der Grundlage des Nachhaltigkeitskonzepts,
- legen ihr Handeln und ihren Umgang mit Ressourcen selbst- und sozialverantwortlich mit Blick auf globale Folgen an,
- schätzen die Tragweite der eigenen Entscheidungen ab und übernehmen Verantwortung für das eigene Handeln in der Gemeinschaft,
- können den Begriff Obsoleszenz im Zusammenhang mit IT und dem eigenen Verbraucherverhalten anwenden.

Umsetzung

Die Leitfragen der Unterrichtseinheit lauten:

- Warum werden viele Elektronik- und Elektroprodukte schnell gegen neue ausgetauscht?
- Was können Hersteller und Konsument*innen tun, damit die Geräte länger genutzt werden?

Einstieg

Zum Einstieg kann ein kurzes Quiz durchgeführt werden. Es macht auf unterhaltsame Weise darauf aufmerksam, wie Elektronikprodukte mit dem Verbrauch wertvoller Ressourcen sowie mit Umweltfolgen zusammenhängen. Mögliche Fragen und die Auflösungen mit Erläuterungen finden sich in den Materialien [http://www.umwelt-im-unterricht.de//medien/dateien/handy-co-laenger-nutzen-was-muss-sich-aendern-basisvariante].

Beispiele:

Frage 1: Wer von euch hat "Seltene Erden" in der Hosentasche? (Alternativ zu "Seltenen Erden" kann auch nach Gold, Kobalt oder Tantal gefragt werden.)

Auflösung: In Elektronikgeräten wie Smartphones werden Metalle verarbeitet, die "Seltene Erden" genannt werden, da ihre Konzentration in den Mineralien sehr gering ist. Die Förderung ist sehr aufwendig, teuer und die Gewinnung umweltschädlich. (Auch für Gold, Kobalt und Tantal gilt, dass die Förderung aufwändig und umweltschädlich ist.)

Frage 2: Worin befindet sich mehr Gold – in einer Tonne Golderz oder in einer Tonne alter Handys und Smartphones?

Auflösung: In einer Tonne alter Handys oder Smartphones befindet sich ungefähr 50-mal so viel Gold wie in einer Tonne Golderz.

Weitere Fragen siehe Materialien [http://www.umwelt-im-unterricht.de//medien/dateien/handy-co-laenger-nutzen-was-muss-sich-aendern-basisvariante].

Die Lehrkraft erläutert kurz die Problematik und stellt im Anschluss die Leitfragen vor (optional können Ressourcenbedarf und Rohstoffe ausführlicher thematisiert werden, zum Beispiel anhand des Themas Smart! Aber fair? [http://www.umwelt-im-unterricht.de//wochenthemen/smart-aber-fair] bei Umwelt im Unterricht):

- Die Herstellung von Elektronik- und Elektroprodukten ist mit Belastungen für Umwelt und Klima verbunden sowie mit sozialen Problemen.
- Für die Herstellung werden Rohstoffe und viel Energie benötigt. Förderung und Verarbeitung mancher Rohstoffe führen zu großen Umweltbelastungen. Das gilt vor allem für bestimmte Materialien, die insbesondere für Elektronik benötigt werden. Zum Beispiel Gold für elektrische Kontakte, Lithium für Akkus, Aluminium für Gehäuse.
- Einige werden als "Konfliktrohstoffe" bezeichnet, da sie vor allem in Regionen Zentralafrikas vorkommen, die von militanten Gruppen kontrolliert werden, die für schwere Menschenrechtsverletzungen verantwortlich sind.
- Wenn die Produkte nach kurzer Zeit ausgetauscht werden, verschärft das die Probleme, die mit der Herstellung neuer Geräte verbunden sind.

Die Lehrkraft stellt die Behauptung auf: Die Belastungen für Umwelt und Klima sind unnötig groß, denn viele Geräte könnten länger verwendet werden.

Sie stellt die Leitfragen vor:

- Warum werden viele Elektronik- und Elektroprodukte schnell gegen neue ausgetauscht?
- Was können Hersteller und Konsument*innen tun, damit die Geräte länger genutzt werden?

Im Plenum werden zunächst die Erfahrungen der Schüler*innen diskutiert. Die Lehrkraft stellt die folgenden Fragen bzw. führt kurze Umfragen in der Klasse durch:

- Welche elektronischen Geräte nutzt ihr? (zum Beispiel Handy, Tablet, Konsole, kabellose Kopfhörer etc.)
- Optional: Welche elektronischen Geräte und Elektrogeräte werden in eurer Familie genutzt?

Die genannten Produkte werden für alle sichtbar notiert (Wort-"Wolke" bzw. Cluster oder Listen/Tabelle; links und rechts bleibt zunächst Platz, siehe Beispielabbildung unten). Bei Mehrfachnennungen kann die Anzahl als Strichliste notiert werden.

Im zweiten Schritt wird diskutiert, aus welchen Gründen die Produkte ersetzt wurden. Die Lehrkraft fordert die Schüler*innen auf, von ihren Erfahrungen zu berichten:

- Wer hat schon einmal ein neues Produkt gekauft/bekommen, obwohl ein altes, funktionsfähiges Gerät noch vorhanden war?

- Was waren die Gründe dafür, trotzdem etwas Neues zu kaufen?
- Wer hat schon einmal ein neues Produkt gekauft/bekommen, weil ein vorhandenes Gerät kaputt war?
- Was waren die Gründe dafür, etwas Neues zu kaufen, statt das alte Gerät zu reparieren?

Die Beiträge werden notiert (Stichworte).

Diese Geräte wurden ersetzt, weil sie kaputt waren.	**Welche Elektronikprodukte nutzen wir?**	**Diese Geräte wurden ersetzt, obwohl sie noch funktionierten.**
Typische Beispiele: Handy: Akku schwach, Ersetzen sehr teuer/nicht möglich Handy: Display kaputt, Reparatur sehr teuer	*Typische Beispiele:* Handy (bzw. Smartphone), Spielekonsole Fernseher, PC, Monitor, Laptop, Tablet, kabellose Kopfhörer ...	*Typische Beispiele:* Handy: neues Modell ist besser (mehr Speicher, schneller, bessere Kamera) Spielekonsole: neues Modell ist besser (bessere Grafik, schneller, bessere Spiele)

Die Lehrkraft fasst die häufigsten Erfahrungen zusammen, insbesondere:

- Kaputte Produkte werden oft nicht repariert, weil es sich nicht lohnt (teure Reparatur, neues Produkt erscheint dagegen günstiger).
- Funktionierende Geräte werden oft ersetzt, weil neue Modelle attraktiver erscheinen.

Sie informiert die Schüler*innen darüber, dass von Umwelt- und Verbraucherschutzorganisationen und in der Politik in diesem Zusammenhang oft über ein "Recht auf Reparatur" diskutiert wird.

Die Lehrkraft weist darauf hin, dass viele Konsument*innen ähnliche Erfahrungen machen wie die Schüler*innen. Sie erläutert, dass es dafür verschiedene Gründe gibt sowie Ideen, wie die Situation verbessert werden kann.

Zu diesen Aspekten stellt die Lehrkraft eine Reihe von Aussagen vor (siehe Materialien [http://www.umwelt-im-unterricht.de//medien/dateien/handy-co-laenger-nutzen-was-muss-sich-aendern-basisvariante]). Sie fordert die Schüler*innen auf, die Aussagen zu bewerten (zutreffend/nicht zutreffend). Dies kann in einer Diskussion im Plenum geschehen, alternativ bearbeiten die Schüler*innen die Materialien.

Arbeitsphase

Die Schüler*innen erhalten den Auftrag, am Beispiel eines konkreten Produkts Ideen dafür zu finden, wie eine längere Nutzung attraktiver werden könnte.

Sie arbeiten in Kleingruppen und wählen selbst ein Produkt, mit dem sie sich gut auskennen. Gegebenenfalls stellt die Lehrkraft Produkte zur Auswahl, zum Beispiel Smartphone, Spielekonsole, Laptop/Computer, kabellose Kopfhörer oder Lautsprecher.

Die Gruppen bearbeiten mithilfe von Checklisten (siehe Materialien [http://www.umwelt-im-unterricht.de//medien/dateien/handy-co-laenger-nutzen-was-muss-sich-aendern-basisvariante]) drei Fragen:

- Welche Gründe gibt es, Geräte nicht mehr zu benutzen?

- Aus welchen Gründen entscheiden sich Konsument*innen für einen Neukauf?
- Was könnte man tun, damit die Geräte länger genutzt werden?

Abschluss

Die Gruppen stellen im Plenum ihre Ergebnisse vor.

Abschließend werden die Handlungsoptionen aller Beteiligten dokumentiert. Die Lehrkraft stellt verschiedene Ansätze vor und trägt diese nach und nach in eine Tabelle ein (siehe unten).

Zur Festigung und Veranschaulichung fordert sie die Gruppen auf, die Ansätze mit Blick auf das von ihnen in der Gruppe gewählte Produkt zu bewerten. Dazu können folgende Fragen gestellt werden:

- Stellt euch das Produkt vor, mit dem ihr euch in der Gruppe beschäftigt habt.
- Was würde der Ansatz konkret für euer Produkt bedeuten? Beschreibt, was Konsument*innen, Hersteller und Handel tun könnten.
- Überlegt, wie sich dies auf die Nutzungsdauer "eures" Produkts auswirkten würde. Könnte es länger genutzt werden? Begründet.

Länger nutzen statt wegwerfen: Wer kann wie dazu beitragen?		
Konsument*innen	Hersteller und Handel	Politik
Eigene Bedürfnisse und Kaufverhalten überdenken, z.B.: Brauche ich wirklich ein neues Produkt? Langlebige/reparierbare Produkte kaufen Gebrauchte Produkte kaufen	Produktdesign: reparierbare Produkte entwickeln Ersatzteile bereitstellen Anleitungen zur Reparatur bereitstellen	"Recht auf Reparatur" fördern, z.B. mit Pflicht für Hersteller, Ersatzteile und Anleitungen bereitzustellen (bereits in EU und Deutschland geplant)

Erweiterung

- Der Unterrichtsvorschlag kann mit weiteren Materialien verknüpft werden. Bei Umwelt im Unterricht stehen unter anderem die Materialien Smart! Aber fair? sowie Elektroaltgeräte: Abfall oder Goldgrube? zur Verfügung.
- Die Schüler*innen können die Erkenntnisse praktisch überprüfen, indem sie eventuell vorhandene kaputte Geräte demontieren und den Defekt untersuchen. Anregungen und Anleitungen bietet zum Beispiel das Webportal "Ifixit". Auch Repaircafés können Unterstützung bieten. Dabei wird reflektiert und dokumentiert: Was erschwert eine Reparatur? Welche Teile gehen häufig kaputt? Was könnte die Reparatur erleichtern? Hinweis: Die Sicherheitsvorgaben für den Umgang mit elektrischer Energie müssen beachtet werden!
- Für die Sekundarstufe II hat die Verbraucherzentrale NRW einen Workshop entwickelt: Werkstatt R: Ressourcenstorys gesucht. Für Lehrkräfte, die den Workshop selbst durchführen möchten, liegt ein umfangreiches Handbuch vor.

[http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/]*Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz.* *[http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/]*

Sie dürfen diesen Text unter anderem ohne besondere Genehmigung verwenden und bearbeiten, z.B. kürzen oder umformulieren, sowie weiterverbreiten und vervielfältigen. Dabei müssen www.umwelt-im-unterricht.de [http://www.umwelt-im-unterricht.de/] als Quelle genannt sowie

die oben genannte Creative Commons-Lizenz verwendet werden. Details zu den Bedingungen finden Sie auf der Creative Commons-Website [http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/].

[http://www.unesco.de/oer-faq.html] *Umwelt im Unterricht unterstützt die Erstellung von Bildungsmaterialien unter offenen Lizenzen im Sinne der UNESCO [http://www.unesco.de/oer-faq.html].*

Hintergrund | Sekundarstufe | Grundschule

25.01.2024

Wie hängt die Lebensdauer von Elektronik- und Elektroprodukten mit Umwelt- und Klimaschutz zusammen?

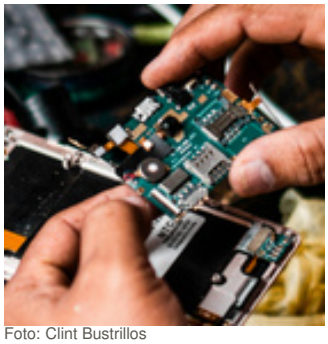


Foto: Clint Bustrillos [https://unsplash.com/de/@clintbustrillos] / Unsplash.com [https://unsplash.com/de/fotos/mann-repariert-android-smartphone-K7OUs6y_cm8] / Unsplash Lizenz [https://unsplash.com/de/lizenz]

Für die Herstellung der Produkte werden wertvolle Rohstoffe und Energie benötigt. Doch viele Geräte werden nach kurzer Zeit gegen neue ausgetauscht. Verbraucherschutzorganisationen und die Politik fordern unter anderem das "Recht auf Reparatur".

mehr lesen

Hintergrund | Sekundarstufe | Grundschule

25.01.2024

Wie hängt die Lebensdauer von Elektronik- und Elektroprodukten mit Umwelt- und Klimaschutz zusammen? (Kurzfassung)



Foto: Clint Bustrillos [https://unsplash.com/de/@clintbustrillos] / Unsplash.com [https://unsplash.com/de/fotos/mann-repariert-android-smartphone-K7OUs6y_cm8] / Unsplash Lizenz [https://unsplash.com/de/lizenz]

Für die Herstellung werden wertvolle Rohstoffe und Energie benötigt. Doch viele Geräte werden schnell gegen neue ausgetauscht.

mehr lesen

Arbeitsmaterial | Sekundarstufe

25.01.2024

Handy & Co. länger nutzen: Was muss sich ändern? (Basisvariante)



Foto: Sergi Kabrera [https://unsplash.com/de/@skabrera] / Unsplash.com [https://unsplash.com/de/fotos/weisse-computertastatur-2xU7rYxsTiM] / Unsplash Lizenz [https://unsplash.com/de/lizenz]

Die Materialien beinhalten Fragen für ein Quiz sowie Infos zum Ablauf und Checklisten für die Gruppenarbeit. Im Quiz geht es um den Zusammenhang zwischen dem Elektronik-Konsum von Elektro- und Elektronikprodukten und Ressourcenverbrauch. In der Gruppenarbeit beraten die Schüler*innen mithilfe der Checklisten über die Problematik sowie über Lösungsansätze.

mehr lesen

Material herunterladen

Handy, Konsole, Smart-TV: Immer nur das Neueste? (Basisvariante) - SK (PDF - 0 B)

Hintergrund

Wie hängt die Lebensdauer von Elektronik- und Elektroprodukten mit Umwelt- und Klimaschutz zusammen? - GS / SK (PDF - 72 KB)
Wie hängt die Lebensdauer von Elektronik- und Elektroprodukten mit Umwelt- und Klimaschutz zusammen? (Kurzfassung) - GS / SK (PDF - 60 KB)

Arbeitsmaterial

TdM_2024_01_Material_SEK-Basisvariante (DOCX - 33 KB)

Zielgruppe

Sekundarstufe

Fächer

Sachunterricht | Politik, SoWi, Gesellschaft | Fächerübergreifend | Verbraucherbildung | Arbeit, Wirtschaft, Technik

---

Schlagwörter

Internet | Computer | Handy | Smartphone | Elektronik | Obsoleszenz | Smart Home | Update | Tablet | Reparatur | Elektrogeräte

---