

Smartphone, Laptop, Tablet: Stets das neueste Modell?

Sekundarstufe

Wie viel Gold lagert in Schubladen in Deutschland? Ein Quiz zum Einstieg veranschaulicht mit verblüffenden Fakten wichtige Aspekte des Konsums von IT-Produkten und Unterhaltungselektronik. In einem "World Café" gehen die Schüler/-innen der Frage nach, warum die Geräte immer schneller gegen neue ausgetauscht werden. Anhand von Beispielprodukten wie Handy oder Spielekonsole entwickeln sie Ideen, wie Hersteller und Konsumenten/-innen zu einer längeren Nutzung beitragen könnten.

Gehört zu:

- [Thema der Woche: Handy, Computer und Co. – zum Wegwerfen gebaut?](#)

Ziele

Die Schüler/-innen ...

- identifizieren Bedürfnisse und lernen Wege der Bedarfsdeckung kennen,
- analysieren Einflüsse auf Konsumententscheidungen 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

Zum Einstieg stellt die Lehrkraft den Schülern/Schülerinnen einige "Quiz"-Fragen. Sie machen auf überraschende Weise darauf aufmerksam, wie Elektronikprodukte mit dem Verbrauch wertvoller Ressourcen sowie mit Umweltfolgen zusammenhängen:

- Wer von euch hat "seltene Erden" in der Hosentasche? (Alternativ zu "seltene Erden" kann auch nach Gold, Kobalt oder Tantal gefragt werden.) *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*



Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz](#).

Quelle: „Umwelt im Unterricht“ (<http://www.umwelt-im-unterricht.de>). Umwelt im Unterricht unterstützt die Erstellung von Bildungsmaterialien unter offenen Lizenzen im Sinne der [UNESCO](#).

umweltschädlich. (Auch für Gold, Kobalt und Tantal gilt, dass die Förderung aufwändig und umweltschädlich ist.)

- Worin befindet sich mehr Gold – in einer Tonne Golderz oder in einer Tonne alter Handys und Smartphones?
Antwort: In einer Tonne alter Handys oder Smartphones befindet sich ungefähr 50-mal so viel Gold wie in einer Tonne Golderz.
- Was sind "Schlafhandys"?
Antwort: Die Handys und Smartphones, die kaputt oder noch funktionierend in unseren Schubladen "schlummern".
- Wie viele Schlafhandys gibt es schätzungsweise in Deutschland?
Antwort: Der Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und Neue Medien geht davon aus, dass rund 106 Millionen Handys ungenutzt in Schubladen schlummern. Mit ihnen landen unter anderem 876 Tonnen Kupfer, 382 Tonnen Kobalt, 26 Tonnen Silber, 2.400 Kilogramm Gold und 800 Kilogramm Palladium ungenutzt in der Schublade und gehen dem Wertstoffkreislauf verloren.
- Wie häufig kaufen sich Deutsche im Schnitt ein neues Smartphone?
Antwort: In Deutschland wird ein Smartphone im Durchschnitt 2,5 Jahre genutzt. (laut Verbraucherzentrale: nur 18 Monate)
- Was könnte der Begriff "Urban Mining" bedeuten?
Antwort: Damit ist die Wiedergewinnung beziehungsweise Recycling von Rohstoffen aus Abfällen gemeint, zum Beispiel aus nicht mehr genutzten Elektronikartikeln.
- Was könnte der Begriff "Obsoleszenz" bedeuten?

Die letzte Frage leitet zur Auseinandersetzung mit den Beweggründen über, aus denen Konsumenten/Konsumentinnen neue Produkte kaufen. Der sperrige Begriff "Obsoleszenz" wird von Fachleuten für die natürliche oder künstliche Alterung eines Produktes verwendet. Die Lehrkraft weist darauf hin, dass Elektrogeräte im Durchschnitt immer kürzer genutzt werden, wie Studien ergeben haben.

Die Lehrkraft führt eine schnelle Umfrage in der Klasse durch:

- Welche Geräte nutzt ihr, und wie lange? (Gegebenenfalls Variante: Welche Geräte werden in eurer Familie genutzt?)

Die Geräte und Angaben beziehungsweise Schätzungen zur Nutzungsdauer werden notiert.

Im zweiten Schritt wird gefragt, aus welchen Gründen die Geräte nicht mehr genutzt und ersetzt werden:

- Warum werden technische Geräte so häufig neu gekauft?

Die Ideen werden an der Tafel notiert. Gegebenenfalls ergänzt die Lehrkraft die unterschiedlichen Arten von Obsoleszenz (siehe [Hintergrundtext](#)):



Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz](#).

Quelle: „Umwelt im Unterricht“ (<http://www.umwelt-im-unterricht.de>). Umwelt im Unterricht unterstützt die Erstellung von Bildungsmaterialien unter offenen Lizenzen im Sinne der [UNESCO](#).

- Materialabnutzung,
- Funktionsmängel (zum Beispiel passen Hardware und neue Software nicht mehr zusammen),
- psychologische Gründe (zum Beispiel: Es ist "in", immer das neueste Modell zu besitzen),
- wirtschaftliche Gründe (Betrieb oder Reparatur sind teurer als Neukauf).

Gegebenenfalls erläutert die Lehrkraft die negativen Folgen der Produktion von Elektronikprodukten, die durch den schnellen Austausch verschärft werden. Für eine kurze Erklärung eignet sich die Bilderserie ["Das Leben eines Handys"](#). Je nach gewünschtem Schwerpunkt kann dieser Aspekt ausführlicher behandelt werden, zum Beispiel anhand des Themas ["Smart – aber fair?"](#) bei Umwelt im Unterricht.

Folgende Aspekte sollten thematisiert werden: Umweltbelastungen und schlechte Arbeitsbedingungen beim Abbau von Rohstoffen, Rohstoffe aus Konfliktregionen, Energiebedarf bei Herstellung und Nutzung, aufwändige Entsorgung und Umweltprobleme durch unsachgemäße Entsorgung.

In der folgenden Arbeitsphase untersuchen die Schüler/-innen in Gruppen jeweils ein konkretes, selbst gewähltes Produkt aus unterschiedlichen Produktgruppen (Smartphone, Spielekonsole, Laptop/Computer, Zubehör wie Kopfhörer oder Lautsprecher). Dabei bearbeiten die Gruppen drei Fragen:

- Welche Gründe gibt es, Geräte nicht mehr zu benutzen?
- Aus welchen Gründen entscheiden sich Konsumenten/Konsumentinnen für einen Neukauf?
- Was könnte man tun, damit die Geräte länger genutzt werden?

Die Gruppenarbeit kann als "Worldcafé" (Infos zur Methode finden sich zum Beispiel beim [Bildungsserver Sachsen](#)) mit drei Gesprächsrunden durchgeführt werden. Als Grundlage können die Gruppen [vorbereitete Materialien](#) mit Fragen verwenden. Es gibt Diskussionstische zu je einem Produkt. Pro Tisch gibt es einen Moderator/eine Moderatorin. Zwischenergebnisse werden auf einer Tischdecke notiert. Nach einer Gesprächsphase wechseln alle Teilnehmer/-innen den Tisch. Die Moderatoren/Moderatorinnen bleiben am Platz und fassen die Zwischenergebnisse für die neuen Gäste zusammen.

Nach den ersten beiden Runden präsentieren alle Gastgeber die Ergebnisse ihres Tisches im Plenum. In einer weiteren Runde erarbeiten die Gruppen Lösungsansätze, wie die Lebensdauer des jeweiligen Produktes erhöht werden könnte.

Zum Abschluss stellen die Gruppen ihre Lösungsansätze vor. Gemeinsam wird erörtert, welche Möglichkeiten die Schüler/-innen als Konsumenten/Konsumentinnen haben, die Nutzungsdauer von elektronischen Geräten zu beeinflussen.



Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz](#).

Quelle: „Umwelt im Unterricht“ (<http://www.umwelt-im-unterricht.de>). Umwelt im Unterricht unterstützt die Erstellung von Bildungsmaterialien unter offenen Lizenzen im Sinne der [UNESCO](#).

Erweiterung

- Der Unterrichtsvorschlag kann mit weiteren Materialien verknüpft werden. So können zum Beispiel die globalen Folgen der Herstellung von elektronischen Geräten detaillierter untersucht werden. Bei Umwelt im Unterricht stehen unter anderem die Materialien ["Smart – aber fair?"](#) sowie ["Elektroaltgeräte: Abfall oder Goldmine?"](#) zur Verfügung. Im Arbeitsheft ["Umweltfreundlich konsumieren"](#) des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit können die Schüler/-innen mithilfe eines Gruppenpuzzles den Lebenszyklus eines Handys untersuchen (Seite 40/41). In den Arbeitsmaterialien ["Green IT"](#) des Umweltbundesamtes liegt der Schwerpunkt auf technischen Aspekten der Nutzung von elektronischen Geräten und auf deren Umweltauswirkungen.
Die Verbraucherzentrale NRW bietet mit ["Werkstatt R: Ressourcenstorys gesucht"](#) einen Bildungsworkshop für die Sekundarstufe II an. Über die Methode Stand-up-/(Spontan-)Rollenspiele entwickeln die Teilnehmenden durch den Perspektivwechsel eine andere Sicht auf Alltagsgeräte wie Smartphones, Laptops und Tablets. Für Lehrkräfte, die das Workshop-Angebot nicht nutzen können, liegt ein umfangreiches Handbuch vor.
- 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!

Informationen und Materialien

Hintergrund (1)

17.11.2016 | Wirtschaft und Arbeitswelt | Ressourcen

[Wie wir mit IT und Elektronikprodukten umgehen](#)

PCs, Laptops, Smartphones, Fernseher, Spielekonsolen und viele weitere Elektronikprodukte sind selbstverständlicher Bestandteil des Alltags. Nicht nur Zahl und Verbreitung der Geräte ist stark gestiegen. Sie werden auch immer schneller gegen neue ausgetauscht. Doch die Herstellung und Nutzung der Produkte verbraucht Ressourcen. Was können Hersteller und Konsumenten/-innen tun, um den ökologischen Rucksack zu verkleinern? [mehr lesen](#)



Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz](#).

Quelle: „Umwelt im Unterricht“ (<http://www.umwelt-im-unterricht.de>). Umwelt im Unterricht unterstützt die Erstellung von Bildungsmaterialien unter offenen Lizenzen im Sinne der [UNESCO](#).

Arbeitsmaterialien (1)

17.11.2016 | Wirtschaft und Arbeitswelt | Ressourcen

[Handy, Laptop & Co. – Ideen gegen die Wegwerfkultur](#)

Sekundarstufe

Smartphone und Tablet sind ständige Begleiter, am Arbeitsplatz steht ein schneller PC und zuhause warten Beamer und Spielekonsole: Immer mehr IT-Geräte umgeben uns im Alltag. Und sie werden immer schneller ausgetauscht, selbst wenn sie noch funktionieren. Mithilfe der Methode "World Café" gehen die Schüler/-innen der Frage nach: Wie kann die Nutzungsdauer der Produkte verlängert werden?

[mehr lesen](#)

[Arbeitsmaterial herunterladen](#)

Bilderserie

06.03.2014 | Wirtschaft und Arbeitswelt | Ressourcen

[Das Leben eines Handys](#)

Grundschule, Sekundarstufe

Die Bildergalerie zeichnet den Lebenszyklus eines Handys nach. Von der Erzeugung der Rohstoffe, über die Produktion im Ausland bis hin zur Wiederverwertung einzelner Bestandteile. Damit bietet die Bildergalerie einen Einstieg in die unterschiedlichen Aspekte zum Thema.

[mehr lesen und Bilder herunterladen](#)



Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz](#).

Quelle: „Umwelt im Unterricht“ (<http://www.umwelt-im-unterricht.de>). Umwelt im Unterricht unterstützt die Erstellung von Bildungsmaterialien unter offenen Lizenzen im Sinne der [UNESCO](#).