13.02.2020 | Unterrichtsvorschlag

Die abenteuerliche Reise eines Handys

Grundschule

Bevor Handys oder Smartphones in Deutschland genutzt werden, haben sie bereits eine Weltreise hinter sich. Die Schüler/-innen vollziehen anhand von Kartenmaterial die Wege der globalisierten Produktion nach. Zusätzlich setzen sie sich mit Aspekten der Entsorgung auseinander. Sie lernen die Folgen für Menschen und Umwelt in verschiedenen Ländern kennen und entwickeln Ideen, um Missstände zu verbessern.

Gehört zu:

Thema des Monats: Smart! Aber fair?

Kompetenzen und Ziele

Die Schüler/-innen …

- erhalten ausgewählte Informationen über den Lebenszyklus eines Smartphones/Handys und die Herkunft der verschiedenen Bestandteile beziehungsweise der Produktion und der Entsorgung,
- verbessern ihre Sachkompetenz, indem sie verschiedene Abschnitte des Rohstoffabbaus, der Produktion, der Nutzung und der Entsorgung in die zeitlich richtige Reihenfolge setzen beziehungsweise die Zusammenhänge herstellen,
- entwickeln ihre Methodenkompetenz durch das Arbeiten mit unterschiedlichen Quellen und Kartenmaterial,
- fördern ihre Sozial- und Handlungskompetenz, indem sie Möglichkeiten von "fairen" Produktionsweisen und auch eigenen Handlungsalternativen entwickeln.

Umsetzung

Einstieg

Die Leitfrage für die Unterrichtseinheit lautet: Wie verläuft der Lebenszyklus eines Smartphones und woher stammen die einzelnen Bestandteile?

Zum Einstieg legt die Lehrkraft ein Handy oder Smartphone in die Mitte des Gesprächskreises. Alternativ kann auch das erste Motiv der Bilderserie [http://www.umwelt-im-unterricht.de//medien/bilder/260] mit zwei telefonierenden Frauen gezeigt werden.

Die Lehrkraft verweist auf das Handy/Smartphone im gegenwärtigen Zustand: Es befindet sich im Besitz der Lehrkraft. Gleichzeitig fordert sie die Schüler/-innen zu einer Diskussion auf:

- Woher kommt das Handy/Smartphone?
- Wo wird es enden?

Mit entsprechenden Fragen fördert die Lehrkraft die Diskussion:

- Wie wird ein Handy beziehungsweise Smartphone hergestellt?
- Woraus besteht es?

- Woher kommen die Materialien?
- Was passiert damit, wenn es nicht mehr gebraucht wird?

Zusätzlich trägt sie die Antworten auf einem Zeitstrahl an der Tafel/dem Smartboard ein.

Arbeitsphase

In Partnerarbeit erhalten die Schüler/-innen den Arbeitsauftrag, die Arbeitsschritte zur Fertigung und Entsorgung eines Smartphones in die richtige Reihenfolge zu bringen. Dafür erhalten sie das erste Arbeitsblatt [http://www.umwelt-im-unterricht.de//medien/dateien/wie-ein-handy-hergestellt-wird] aus den Materialien. Es veranschaulicht die Schritte vom Rohstoffabbau über die Herstellung bis hin zur Entsorgung. Mithilfe von kurzen Beschreibungen bringen die Gruppen die durcheinandergeratenen Schritte in die richtige Reihenfolge.

Anschließend tragen die Schüler/-innen ihre Lösungen vor. Sie nennen abwechselnd den nächsten Schritt im Lebenszyklus des Handys/Smartphones. Die Lehrkraft nutzt derweil die Bilderserie [http://www.umwelt-im-unterricht.de//medien/dateien/wie-ein-handy-hergestellt-wird] und projiziert die Bilder in der richtigen Reihenfolge. Auf diese Weise können die Schüler/-innen ihre Ergebnisse selbstständig überprüfen.

Gemeinsam korrigieren die Schüler/-innen eventuelle Fehler des am Anfang erstellten Zeitstrahls.

Im nächsten Arbeitsschritt erkunden die Schüler/-innen, welche Länder ein Smartphone/Handy und dessen Bestandteile von Anfang bis Ende bereist. Dafür erhalten sie die Weltkarte auf dem zweiten Arbeitsblatt [http://www.umwelt-im-unterricht.de//medien/dateien/wie-ein-handy-hergestellt-wird] des Materials. In Partnerarbeit malen sie die Länder aus, die in den Beschreibungen vom ersten Arbeitsblatt genannt werden. Hierbei verwenden sie unterschiedliche Farben für die Aspekte Rohstoffabbau, Produktion, Nutzung und Entsorgung. Als Hilfsmaterial erhalten sie einen Kinderatlas, Globus oder Ähnliches.

Zuletzt vergleichen die Schüler/-innen ihre Ergebnisse mit anderen Zweierteams und schalten bei Unstimmigkeiten die Lehrkraft ein.

Abschluss

Zum Abschluss stellt die Lehrkraft folgende Fragen:

- Was können in den verschiedenen Ländern die Folgen des Rohstoffabbaus, der Produktion, der Nutzung oder der Entsorgung sein – für die Menschen als auch die Umwelt?
- Findet ihr das gerecht?

Die Schüler/-innen beantworten diese Fragen in einem Gesprächskreis mithilfe des bearbeiteten Materials. Abschließend überlegen sie gemeinsam, was sie bei der Herstellung und Entsorgung ändern würden.

Sie sammeln Ideen, wer bei den verschiedenen Punkten handeln muss, um etwas zu verbessern. Zusätzlich überlegen sie, welchen Beitrag sie selbst leisten können. Hier kann die Lehrkraft ergänzend fragen, warum häufig neue Handys gekauft werden, obwohl die alten noch funktionieren oder wie alte Handys entsorgt werden.

Die Lehrkraft notiert die Beiträge (Folgen der Herstellung und Verbesserungsvorschläge) an der Tafel/dem Smartboard und erstellt auf diese Weise ein finales Tafelbild.

Erweiterung

- Am Beispiel der Handys und Smartphones vertiefen die Schüler/-innen die Themen Abfall und Recycling. Viel Abfall kann von vornherein vermieden werden, wenn die Möglichkeit des Recyclings bereits bei der Herstellung berücksichtigt wird. Informationen und Unterrichtsideen zum sogenannten Ökodesign finden

sich im Thema der Woche Müll: weniger ist mehr.

- Die möglichen Folgen unsachgemäßer Entsorgung können mithilfe von Videodokumentationen von Planet Wissen zu "Elektroschrott in Ghana" (Dauer 4:47 Minuten) veranschaulicht werden. Im Anschluss können die Schüler/-innen selbst eine Handy-Sammelaktion an der Schule veranstalten, zum Beispiel für die Aktion www.handysfuerdieumwelt.de.
- Das Beispiel der allgegenwärtigen Handys und Smartphones kann dazu dienen, Konsumverhalten zu thematisieren. Wozu werden Smartphones genutzt? Könnten die Menschen überhaupt noch darauf verzichten? Wer bestimmt, ob ein Smartphone/Handy "out" ist? Warum interessieren sich nicht so viele Menschen dafür, woraus ein Smartphone oder andere Konsumgüter bestehen und wie sie hergestellt werden? Warum werfen wir so häufig Dinge weg, die eigentlich noch funktionieren oder die man gut reparieren könnte?
- Handyaktion-nrw.de bietet ein kostenloses Minecraft-Minigame zu den Folgen des Handykonsums an. Es thematisiert ökologische und soziale Herausforderungen in der Wertschöpfungskette von Mobiltelefonen. Der Spieler /die Spielerin recherchiert dabei die Bedingungen der Rohstoffgewinnung, der Handyproduktion und Elektroschrottentsorgung und sammelt in Aufgaben und bei Gesprächen mit den Bewohnern/Bewohnerinnen der Minecraft-Welt Informationen für einen Artikel.
- Das kostenfreie Online-Game "Handy Crash" thematisiert die globale Gerechtigkeit bei der Produktion von Smartphones. Im Spiel erfahren die Schüler/-innen, dass wertvolle Rohstoffe in Smartphones verbaut sind und dass der Rohstoffabbau rasant vorangetrieben wird – mit Folgen für Mensch und Umwelt.

[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 | Grundschule | Sekundarstufe

13.02.2020

Handyproduktion – Umweltfolgen und Arbeitsbedingungen



Foto: Julien harneis / flickr.com /CC BY-SA 2.0

Rund 1,8 Milliarden Handys wurden allein im Jahr 2019 weltweit verkauft, darunter ein großer Anteil Smartphones. Die große Zahl erklärt sich auch dadurch, dass viele Geräte schnell ersetzt werden: Neue Geräte locken mit besserer Leistung und sind wegen der in Deutschland üblichen Mobilfunkverträge leicht zu bekommen. Dagegen lassen sich alte Geräte meist nicht aufrüsten und nur schwer reparieren. Doch die Produktion belastet die Umwelt, die Arbeitsbedingungen sind häufig schlecht. Erste Hersteller versuchen, "faire" Geräte zu produzieren.

mehr lesen

Arbeitsmaterial | Grundschule

13.02.2020

Wie ein Handy hergestellt wird

Woher stammen die Bestandteile für ein Handy oder Smartphone? Wo werden die Geräte hergestellt? Und wo landen sie, wenn sie nicht mehr gebraucht werden? Das Material hilft Schülern/Schülerinnen, Antworten auf diese Fragen zu finden. Anhand kurzer Texte und Bilder sowie mithilfe einer Weltkarte setzen sie sich mit dem Lebenszyklus eines Handys auseinander.



Foto: Anviere / pixabay.com / Pixabay
Lizenz

mehr lesen

Material herunterladen

Die abenteuerliche Reise eines Handys - GS (PDF - 0 B)

Hintergrund

Handyproduktion – Umweltfolgen und Arbeitsbedingungen - GS / SK (PDF - 64 KB)

Arbeitsmaterial

TdW_KW07_Smart_aber_fair_Material_GS_final (DOCX - 5 MB)

Zielgruppe

Grundschule

Fächer

Sachunterricht | Politik, SoWi, Gesellschaft | Physik | Geografie

---

Schlagwörter

Smartphone | Rohstoffe | Recycling | IT (green) | Handy | Elektronik | Ressourcen | Seltene Metalle | Produktion | Produktlebenszyklus | Entsorgung

---