

Die lange Reise der IT-Geräte (Arbeit mit Pressemeldungen)

Smartphone, Tablets, Computer, alle IT-Geräte durchlaufen einen aufwendigen Herstellungsprozess, von der Entwicklung, über die Rohstoffgewinnung, Produktion, Nutzung und schließlich die Entsorgung. Die Rohstoffgewinnung, Produktion und Entsorgung ist oft mit gravierenden Umweltproblemen und sozialen Missständen verbunden.

🕒 Dauer: 90 Minuten
📌 Material: Piktogramme, Pressemeldungen, Arbeitsblatt

Ablauf

- Zunächst erarbeiten die Schüler*innen anhand der Piktogramme die Reihenfolge des Herstellungsprozesses.
- Die Schüler*innen erhalten ein Blatt mit einer Reihe von Pressemeldungen. Dabei handelt es sich um Zusammenfassungen von Zeitungs- oder Internetartikeln zum Thema.
- Die Schüler*innen schreiben die wichtigsten Probleme und Informationen aus den Pressemitteilungen heraus und ordnen sie der jeweiligen Station im Herstellungsprozess (Entwicklung, Rohstoffgewinnung, Produktion, Nutzung, Entsorgung) auf dem Arbeitsblatt zu.

Filmtipps

Check your Phone – Wie nachhaltig ist das Smartphone? (5:23 Minuten)

<https://www.youtube.com/watch?v=veVNd9xCqls>



WissensWerte: Smartphones und Nachhaltigkeit (5:35 Minuten)

https://www.youtube.com/watch?v=EwPS2m0ZW_o

Blick hinters Display (1:53 Minuten)

<https://www.youtube.com/watch?v=wjc3qEdVxl4>

Seltene Metalle aus Bürgerkriegsgebieten: Blutige Rohstoffgeschäfte Blut-Coltan (6:16 Minuten)

https://www.youtube.com/watch?v=h_DrsNkIWSI

Sklavenarbeit für unseren Fortschritt (45 Minuten)

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

Fortsetzung auf Seite 2



Eine Welt Forum Aachen
GLOBALES KLASSENZIMMER AACHEN

Smart Leben 4.0

Unterrichtsbausteine zu Digitalisierung und globale Nachhaltigkeit ab Klasse 7
Modul 2: Smartphone, Tablet und Co

Welcome To Sodom – Dein Smartphone ist schon hier (92 Minuten)

In ihrer Dokumentation „Welcome To Sodom“ zeigen die Regisseure Florian Weigensamer und Christian Krönes, was mit den nicht mehr benötigten Handys, Fernsehern und Computern aus Europa passiert: Ein Großteil dieses Elektroschrotts landet in Accra im afrikanischen Land Ghana, wo die entsorgten Geräte von Erwachsenen und Kindern auseinandergenommen werden, die dabei giftigem Rauch ausgesetzt sind. Die Müllhalde Agbogboshie trägt deshalb bei den dort lebenden Menschen den Namen Sodom

→ Die DVD kann im Globalen Klassenzimmer Aachen kostenlos ausgeliehen werden.

Digital - Mobil - und Fair? (75 Minuten)

Die fünf Dokumentation und Magazinbeiträge dieser Themen-DVD folgen dem Produktions- und Gebrauchszyklus verschiedener Geräte vor allem der Informations- und Unterhaltungstechnik, von der Rohstoffgewinnung über deren Verarbeitung bei der Gerätefertigung, bis zu ihrer Entsorgung

→ Die DVD kann im Globalen Klassenzimmer Aachen kostenlos ausgeliehen werden.

Hintergrundinfos

Factsheet Lebenszyklus (PDF)

<http://www.informationszentrum-mobilfunk.de>

Rohstoffexpedition Lern- und Arbeitsmaterial (PDF)

<https://www.handy-aktion.de>

Südwind: Von der Mine bis zum Konsumenten (PDF)

<https://www.publiceye.ch>

Germanwatch: Make IT fair

<https://germanwatch.org/sites/germanwatch.org/files/publication/6464.pdf>

Greenpeace Report: 10 Jahre Smartphone (PDF)

<https://www.greenpeace.de>

Ressourcenfluch 4.0 (PDF)

<https://power-shift.de>

Oroverde – Rohstoffe (PDF)

<http://overdeveloped.eu>

Misereor; Studie – Rohstoffe für die Energiewende (PDF)

<https://www.misereor.de>

Terre des hommes, Bergbaustudie (PDF)

<https://www.tdh.de>

Energiebedarf

<https://utopia.de/ratgeber/streaming-dienste-klima-netflix-co2/>

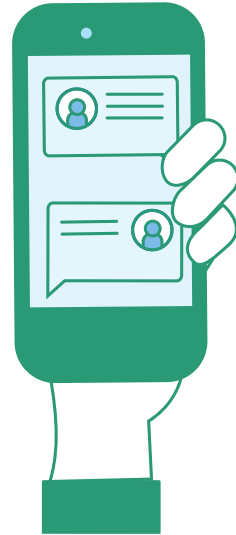
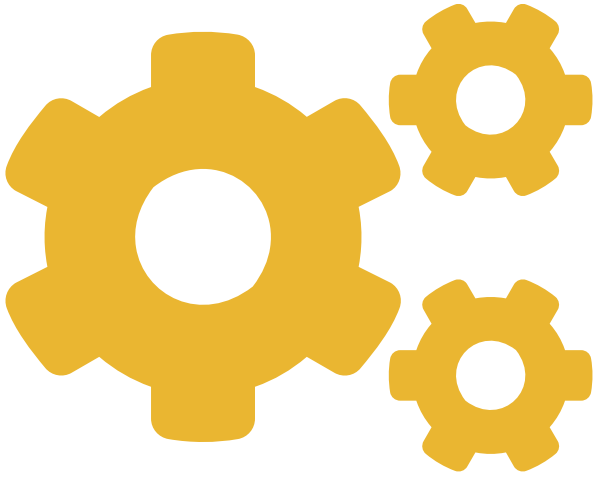
<https://reset.org/knowledge/der-digitale-fussabdruck>

<https://www.klimareporter.de/technik/digitale-klimakiller>

Reboundeffekt

<https://inebb.org>

<https://www.globalesklassenzimmer-aachen.de>



NEWS



Chile: Wassernot durch Kupferabbau

Im Norden Chiles kam es erneut zu extremen Problemen bei der Wasserversorgung. Ursache dafür ist der Abbau von Kupfer. Große Mengen Trinkwasser werden aus den Regionen in die Minen gepumpt. Für die Bevölkerung bleibt dadurch oft nicht genug Trinkwasser und Wasser für die Landwirtschaft.

Demokratische Republik Kongo: Bewaffnete Konflikte erneut aufgeflammt

Im Kongo werden Abbau und Handel von Coltan oft von bewaffneten Gruppen kontrolliert. Mit dem Gewinn kaufen sie neue Waffen und bedrohen die Bevölkerung.

Sambia: schwerer Unfall in Kobalt-Mine

Am 10. Juni 2009 starben acht Kinderarbeiter, als der Stollen der Mine, aus der sie Kobalt herausholten, über ihnen einbrach. Tausende Kinder zwischen 6 und 14 Jahren arbeiten in den Minen, zwölf Stunden am Tag für umgerechnet gerade einmal etwas mehr als einen Euro. Sie arbeiten bei jedem Wetter und stehen ohne Schuhe im knöcheltiefen Schlamm.

Auch Atemschutzmasken oder Handschuhe gibt es keine. Wer nicht schnell und gründlich genug ist, dem drohen Schläge.

Südafrika: Aufstand niedergeschlagen

Die Aufstände der Bauern, die gegen die Erweiterung der Goldmine protestierten, wurden brutal niedergeschlagen.

Die Bauern wurden von ihrem Land vertrieben und verlieren so ihre Lebensgrundlage. Riesige Bulldozer räumen die Flächen, die für die Goldmine benötigt werden, aber auch Flächen für die giftigen Abfälle, die ganze Landstriche verseuchen.

Für 0,034 Gramm Gold, das z.B. für die Herstellung eines Smartphones benötigt wird, entstehen 100 kg giftige Abfälle.

Guatemala: Kanadischer Konzern vertreibt Bewohner

Ein kanadischer Konzern vertreibt mit Schlägertrupps die indigene Bevölkerung aus ihrem Gebiet, denn der Konzern braucht den Platz, um dort Nickel abzubauen. Dabei schrecken sie auch nicht davor zurück, dabei Menschen umzubringen.

Brasilien: Waldbrände am Amazonas

Wieder gibt es Brände im Amazonasgebiet, denn in der Erde lagert das Erz Bauxit, das für die Herstellung von Aluminium benötigt wird. Ein großer Teil der Bauxitvorkommen lagert in den Regenwaldländern. Um an die dünne Gesteinsschicht unter der Erdoberfläche zu gelangen, werden riesige Waldflächen gerodet und der Boden abgetragen. Im brasilianischen Porto Trombetas wird Jahr um Jahr eine Fläche in der Größe von 250 Fußballfeldern gerodet, um Platz für den Bauxitabbau zu machen.

Namibia: Hohe Konzentration von Schwermetallen in Böden

In den landwirtschaftlichen Böden in der Nähe einer Kupfer-

mine wurde eine hohe Konzentration von Schwermetallen (Blei und Kupfer) festgestellt. Es bestehen ernsthafte Gesundheitsrisiken in den Wohngebieten.



Mexiko: Wasserverseuchung - Mexikos Behörden schließen 80 Schulen

Beim Abbau von Silber wurden Quecksilber und andere schädliche Stoffe freigesetzt und gelangten in Boden und Grundwasser. Die giftigen Schwermetalle vergiften vor Ort Pflanzen, Tiere und Trinkwasser.

Südafrika: Polizei erschießt streikende Minenarbeiter

Den 16. August 2012 wird Power Khandelani Hafe bis an sein Lebensende nicht vergessen. An diesem Tag erschoss die südafrikanische Polizei 34 streikende Bergleute. Es waren seine Kollegen. Für bessere Löhne hatten sie gekämpft, für bessere Arbeitsbedingungen, für ein besseres Leben. Doch der britische Minenbetreiber Lonmin war nicht auf die Forderungen

eingegangen. Stattdessen hatte er die Polizei gerufen, die den Protest mit Waffengewalt beendete.



China: Menschenrechtsorganisation prangert Arbeitsbedingungen bei der Fertigung von Tastaturen an

Die US-Menschenrechtsorganisation National Labor Committee (NLC) prangert unmenschliche Arbeitsbedingungen des Tastatur-Herstellers „Dongguan Meitai Plastics & Electronics Factory“ in der südchinesischen Provinz Guangdong an. Die Arbeitszeit dort beträgt wöchentlich regelmäßig über 80 Stunden. Von ihrem Stundenlohn von umgerechnet knapp 60 Cent wird den Arbeiter*innen - zum überwiegenden Teil jungen Frauen im Alter zwischen 18 und 25 - ein Teil für Unterkunft und Verpflegung abgezogen, ausbezahlt bekommen sie dann noch rund 30 Cent pro Stunde.

iPod-Produktion: Moderne Sklavenhaltung in China

Der iPod von Apple wird in Longhua von 200 000 „Arbeiter*innen“ hergestellt, die 15 Stunden täglich an 6 Wochentagen für 40 Euro im Monat schufteten. Menschenrechtsorganisationen kritisieren diese Arbeitsbedingungen als moderne Sklavenhaltung. Sie berichten, dass die Menschen, in engen Schlafkojen übernachten müssen, in denen sie keine Besuche bekommen dürfen.

Thailand: Zahl der Arbeitsunfälle gestiegen

ArbeiterInnen in der Elektronikindustrie bauen die Einzelteile eines Computers, Smartphones oder Tablets zusammen. Dabei sind sie stärkeren Giften ausgesetzt als Beschäftigte in der chemischen Industrie. Die Beschäftigten sind diesen Gefahrenstoffen teilweise schutzlos ausgesetzt, da sie diesbezüglich kein Sicherheitstraining oder angemessene Schutzvorrichtungen erhalten. Das führt zu schlimmen Arbeitsunfällen und Erkrankungen, wie Krebs, Atemwegserkrankungen, Hautirritationen, Leberschäden, Fehlgeburten und Schädigungen ungeborener Kinder.





China: Studie belegt: Die Arbeitsbedingungen in chinesischen Elektronikfirmen erhöhen das Suizid-Risiko der Angestellten.

Einer der Gründe ist der Produktionsdruck und der erhöhte Stress vor Verkaufsspitzen wie Weihnachten.

Die Fabriken wälzen den Produktions- und Preisdruck, den sie durch die auftraggebenden Markenfirmen erfahren, auf die Menschen am Fließband ab.

Dies äußert sich in Pflichtüberstunden, Beschimpfungen durch Vorgesetzte, extrem arbeitsteilige und damit stupide Fließbandarbeit, Unterdrückung von Streiks, fehlendem Training beim Einsatz von Chemikalien oder in kurzfristiger Rekrutierung von Leiharbeitern mit noch weniger Rechten.



Ghana: größte Elektroschrott-Müllkippen Afrikas

In Ghanas Hauptstadt Accra liegt eine der größten Elektroschrott-Müllkippen Afrikas. Hier verbrennen Kinder und Jugendliche ausgediente Altgeräte aus Europa, um an verwertbares Metall zu kommen. Sie verdienen damit etwas Geld, doch zahlen dafür mit ihrer Gesundheit. Werden Elektrogeräte nicht richtig recycelt, können giftige Substanzen wie Arsen und Blei das Grundwasser und die Luft verschmutzen.

Deutschland: Zoll stoppt illegale Elektroschrott-Lieferung nach Afrika

Der Zoll entdeckte gestern einen Container mit als „gebrauchte Elektrogeräte“ deklarierten Elektroschrott, der nach Afrika verschifft werden sollte. Das ist keine Ausnahme: Statt den Elektromüll in den Herkunftsländern zu recyceln, wird er als gebrauchsfähige Second-Hand-Ware gekennzeichnet und nach Asien oder Afrika

exportiert. Aber in Wahrheit ist ein großer Teil davon einfach nur Schrott, obwohl Schrott eigentlich nicht exportiert werden dürfte. Doch die wenigen Zollbeamten haben kaum die Möglichkeit die Ausfuhren wirklich zu kontrollieren. Aus Deutschland werden nach Angaben des Bundesumweltministeriums aus dem Jahr 2010 mehr als 155.000 Tonnen ausgedienter Geräte ins außereuropäische Ausland gebracht.



Deutschland: Nur 5% der in Deutschland ausrangierten Handys werden vorschriftsgemäß recycelt

Nicht sachgemäß entsorgte Elektro-Altgeräte werden zum Teil illegal exportiert und unter gesundheitsgefährdenden und unmenschlichen Bedingungen auseinandergenommen. Der Großteil der ausrangierten Handys dagegen landet in der Schublade. Allein in Deutschland etwa 60-85 Millionen Stück. Hieraus könnten folgende Rohstoffe gewonnen werden: 3 Tonnen Gold, 105 Tonnen Zinn, 700 kg Palladium, 30 Tonnen Silber, 325 Tonnen Kobalt und 151 Tonnen Aluminium.



Nigeria: Der Verkauf von Elektroschrott nach Afrika ist ein großes Geschäft.

In Nigeria wird aus den Smartphones Aluminium gewonnen. Dies geschieht über offenem Feuer ohne Schutzkleidung. Die Menschen bekommen davon Lungenschäden und die Luft wird stark verschmutzt.

Smartphone – 18 Monate Lebensdauer

In Deutschland werden Smartphones durchschnittlich nur 18 Monate genutzt. Durch den gestiegenen Verbrauch hat sich die Menge an Elektroschrott erhöht.

Digitalisierung - Prognose zur Anzahl vernetzter Geräte weltweit bis 2022

Nach einer aktuellen Studie wird die Gesamtzahl der vernetzten Geräte bis 2022 auf mehr als 50 Milliarden ansteigen gegenüber geschätzten 21 Milliarden im Jahr 2018.

Apple Umsätze gestiegen

Apple Inc. erzielte im Geschäftsjahr 2019 einen weltweiten Umsatz von rund 260 Milliarden US-Dollar. Daran gemessen gehört Apple zu den größten Unternehmen der Welt und lässt sogar einige Automobilschwergewichte wie Daimler, Ford oder Honda hinter sich. Im Vergleich zum Jahr 2004 ist Apples Umsatz um mehr als 3.000 Prozent gestiegen.



Neue Notebook-Generation

Intel hat erste Details zu seinem Innovations-Programm „Project Athena“ angekündigt, mit dem der Chip-Hersteller die nächste Notebook-Generation auf ein neues Niveau bringen möchte.

Lenovo: 596 Millionen US Dollar Gewinn

Das chinesische Unternehmen Lenovo zählt seit der Übernahme von IBMs PC-Sparte zu den größten Computerherstellern der Welt. Im Geschäftsjahr 2018/2019 wurde ein Umsatz von rund 51 Milliarden US-Dollar und ein Gewinn von 596 Millionen US-Dollar erzielt.

Samsung: gute Gewinne

Samsung Electronics ist Teil des südkoreanischen Mischkonzerns Samsung Group und gehört zu den weltweit führenden Elektronikunternehmen. Es ist unter anderem Weltmarktführer

in den Bereichen Fernsehgeräte, Smartphones und Speicherchips und beschäftigt weltweit rund 310.000 Mitarbeiter*innen. Im Geschäftsjahr 2018 wurde ein Umsatz von umgerechnet 222 Milliarden US-Dollar erwirtschaftet und der Nettogewinn belief sich auf rund 40 Milliarden US-Dollar.

Für Samsung wird Chi-

na zu teuer

Der koreanische Elektronikgigant verlegt weitere Kapazitäten seiner Smartphone-Fertigung aus dem „Reich der Mitte“ heraus in andere asiatische Länder, weil die Lohnkosten in China immer weiter gestiegen sind. Samsung weicht nun aus auf Länder wie Indien, Thailand und Vietnam, in denen das Lohnniveau geringer ist.

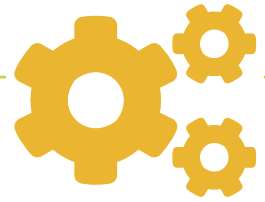
Riesengewinne für Apple

Das neue iPhone 6S kostet etwa in der Herstellung nur geschätzte 207 Euro, wird aber für 650 Euro mehr verkauft.

Die lange Reise der IT-Geräte

Ordnet die Informationen aus den Pressemeldungen den jeweiligen Stationen des Herstellungsprozesses zu und fasst diese zusammen:

Entwicklung



Rohstoffgewinnung



Produktion



Nutzung



Entsorgung

