

Unterrichtspaket zum FÄKT Science Video

„Das 70-Kilo-Handy: Die schockierende Wahrheit hinter deinem Smartphone“

Die folgenden Materialien sind in Kooperation mit FÄKT entstanden und begleiten eine oder mehrere Unterrichtseinheiten. Das FÄKT Science Video dient dabei als Grundlage der Konzeption.

Das Unterrichtspaket besteht aus einem Stundenbild einer möglichen Unterrichtseinheit zum FÄKT Science Video, den passenden Unterrichtsmaterialien und den zugehörigen Lösungen für die Lehrkraft.

Alle Übungen können online (<https://www.oebv.at/faekt>) oder analog mit den folgenden Arbeitsblättern durchgeführt werden.

Didaktischer Leitfaden „Das 70-Kilo-Handy“

Das folgende Stundenbild ist eine Empfehlung, die auf die jeweiligen Materialien abgestimmt ist. Der Unterrichtsverlauf kann nach Belieben verändert und erweitert werden. Die Unterrichtseinheit kann sowohl mit den analogen Materialien als auch mit den online verfügbaren Materialien durchgeführt werden. Im Stundenbild ist unter „Medien & Material“ der jeweilige Link und QR-Code zur Online-Version angegeben.

Zeit	Inhalt	Tätigkeit Lehrkraft	Medien & Material
5 min	Begrüßung, Anwesenheitskontrolle, Besprechung des Stundenziels/der Leitfragen		
10 min	FÄKT-Video		 https://www.oebv.at/faekt? content=geographie- wirtschaftskunde
25 min	Bearbeitung der Arbeitsblätter bzw. Aufgaben	Beratung/Unterstützung der Lernenden	Arbeitsblätter 1–4
10 min	Ergebnissicherung: Besprechung der Ergebnisse	Lehrkraft-Lernenden-Interaktion; Plenumsdiskussion	Arbeitsblatt 3
	Weiterführende Materialien		Arbeitsblatt 5, Arbeitsblatt <i>Wissenschaftsnachrichten analysieren</i>

Wörterliste

Materialfußabdruck	Das ist das Gewicht aller Rohstoffe, die für die Herstellung eines Produkts nötig sind. Für ein Handy sind das ca. 70 kg. Mit allem, was wir konsumieren, hat die/der durchschnittliche Österreicher:in einen Fußabdruck von ca. 26 Tonnen pro Jahr – das sind 70kg pro Tag – also ein Handy täglich.
Rohstoffe	Das sind Stoffe aus der Natur, aus denen etwas hergestellt oder gewonnen wird, z.B. Metalle, Getreide, Kohle, Gas, Sand, Holz.
importieren	Wenn wir Produkte oder Rohstoffe, die wir in unserem Land nicht haben, aus anderen Ländern kaufen und zu uns bringen.
Lithium	Dieser Rohstoff ist ein Metall. Es wird vor allem in Akkus für Handys, E-Autos oder anderen Geräten verwendet.
Kreislaufwirtschaft	So nennt man ein System, bei dem Rohstoffe so lange wie möglich genutzt werden. Eine Möglichkeiten sind ist das Reparieren, Teilen („Sharing“) oder Recyceln, um weniger Abfall zu produzieren.
Recyceln	Dafür werden alte Materialien wiederverwendet, anstatt sie wegzwerfen, um daraus neue Produkte zu machen.
Sharing Economy	Ein System, bei dem Produkte, die man nicht unbedingt selber besitzen muss, geteilt werden. Beim „Car-Sharing“ wird zum Beispiel ein Auto mit anderen Personen geteilt. So können Rohstoffe gespart werden.
Entkopplung	Das bedeutet, dass die Wirtschaft weiter wachsen kann, ohne dabei immer mehr Rohstoffe zu verbrauchen.

Lösungen zu den Arbeitsblättern „70-Kilo-Handy“

Wie viel verbraucht ein durchschnittlicher Mensch in Österreich im Jahr an Rohstoffen?

- 26 Tonnen 72 Kilogramm 70 Tonnen

Nachhaltiger in die Zukunft!

Die ökologische Ökonomie untersucht unter anderem, wie unser Konsum, unser Lebensstil und unsere Entscheidungen die Erde beeinflussen. Dazu gehören Handys, Kleidung, Lebensmittel und andere alltägliche Dinge. Manche Rohstoffe für deren Herstellung oder sogar die Produkte selbst müssen aus anderen Ländern importiert werden. Forschende untersuchen, welche Rohstoffe wo und in welchen Mengen dafür abgebaut werden müssen. Sie erforschen auch, welche schweren Folgen der Abbau von Rohstoffen für die Umwelt und die Menschen vor Ort hat.

Österreich hinterlässt seinen größten Fußabdruck in Deutschland. Von dort werden große Mengen an Futtermittel für Tiere ins Land importiert.

Welche Aussage ist falsch?

- Die größte Menge an Lithium wird in Chile abgebaut.
 Lithium braucht man zur Herstellung von Handy-Akkus, kabellosen Kopfhörern oder Playstation-Controllern.
 Der Abbau von Lithium in der Wüste verbraucht kaum Wasser.

Wie kann Entkoppelung funktionieren? Markiere!

- Produkte teilen
- Handys oft neu kaufen
- Produkte länger nutzen
- Fleisch oder Milchprodukte reduzieren
- Internationalere Regelungen
- Produkte nicht reparieren lassen
- wiederverwendbare Produkte entwickeln
- weniger kaufen

Das 70-Kilo-Handy: Die schockierende Wahrheit hinter deinem Smartphone



1. Materialfußabdruck

Jedes Produkt hat einen Materialfußabdruck. Je größer der Fußabdruck, desto mehr Umweltbelastung verursacht das Produkt. Auch jede:r von uns hat einen eigenen Materialfußabdruck!

Wie viel verbraucht ein durchschnittlicher Mensch in Österreich im Jahr an Rohstoffen? Kreuze an:

26 Tonnen

72 Kilogramm

70 Tonnen

2. Ökologische Ökonomie

Ergänze die Begriffe an den passenden Stellen:

Abgebaut	Erde	Fußabdruck	Handys	Herstellung
importiert	Rohstoffe	Umwelt	ökologische	

Nachhaltiger in die Zukunft!

Die _____ Ökonomie untersucht unter anderem, wie unser Konsum, unser Lebensstil und unsere Entscheidungen die _____ beeinflussen. Dazu gehören _____, Kleidung, Lebensmittel und andere alltägliche Dinge. Manche Rohstoffe für deren _____ oder sogar die Produkte selbst müssen aus anderen Ländern importiert werden. Forschende untersuchen, welche _____ wo und in welchen Mengen dafür _____ werden müssen. Sie erforschen auch, welche schweren Folgen der Abbau von Rohstoffen für die _____ und die Menschen vor Ort hat.

Österreich hinterlässt seinen größten _____ in Deutschland. Von dort werden große Mengen an Futtermittel für Tiere ins Land _____.

3. Neues Handy

Für die Herstellung von vielen alltäglichen Produkten brauchen wir Rohstoffe. Viele dieser Rohstoffe stammen aus fremden Ländern. Unsere Handys zum Beispiel bestehen aus mehreren wertvollen Rohstoffen und haben einen riesigen Fußabdruck: Ganze 70 kg Rohstoffe braucht man pro Handy!

Welche Aussage ist falsch?

- Die größte Menge an Lithium wird in Chile abgebaut.
- Lithium braucht man zur Herstellung von Handy-Akkus, kabellosen Kopfhörern oder Playstation-Controllern.
- Der Abbau von Lithium in der Wüste verbraucht kaum Wasser.

4. Entkopplung:

Unser Lebensstil hat globale Auswirkungen auf die Natur und die Menschen. Um dieses Problem zu lösen, müssen Wirtschaftswachstum und Rohstoffverbrauch voneinander getrennt losgelöst werden können. Das nennt man Entkoppelung. So kann ein Wirtschaftswachstum stattfinden, ohne den Materialfußabdruck zu vergrößern.

Wie kann Entkoppelung funktionieren? Markiere!

- Produkte teilen
- Handys oft neu kaufen
- Produkte länger nutzen
- Fleisch oder Milchprodukte reduzieren
- Internationalere Regelungen
- Produkte nicht reparieren lassen
- wiederverwendbare Produkte entwickeln
- weniger kaufen

FÄKT-Check

Auch du hast einen Materialfußabdruck. Er berechnet sich aus allen Produkten, die du verbrauchst.

Wie groß schätzt du deinen Materialfußabdruck? Wie könntest du ihn verkleinern?

Schreibe deine Ideen auf einen Zettel.

Gruppenarbeit – Poster, Collage oder Mindmap

Wie beeinflusst unser Konsum die Umwelt?

Jetzt seid ihr gefragt! Bildet Gruppen aus 3 bis 4 Personen.

Jede Gruppe erhält ein Thema:

- Reisen
- Wohnen
- Nutzung von elektronischen Geräten
- Ernährung
- ...

Was macht bei eurem Thema einen großen Fußabdruck aus und welche Folgen hat das?

Sammelt Lösungsansätze, wie euer Konsum bei dem von euch gewählten Thema verantwortungsvoller aussehen könnte!

Präsentiert eure Ergebnisse in der Klasse.



Wörterliste

Materialfußabdruck	Das ist das Gewicht aller Rohstoffe, die für die Herstellung eines Produkts nötig sind. Für ein Handy sind das ca. 70 kg. Mit allem, was wir konsumieren, hat die/der durchschnittliche Österreicher:in einen Fußabdruck von ca. 26 Tonnen pro Jahr – das sind 70kg pro Tag – also ein Handy täglich.
Rohstoffe	Das sind Stoffe aus der Natur, aus denen etwas hergestellt oder gewonnen wird, z.B. Metalle, Getreide, Kohle, Gas, Sand, Holz.
importieren	Wenn wir Produkte oder Rohstoffe, die wir in unserem Land nicht haben, aus anderen Ländern kaufen und zu uns bringen.
Lithium	Dieser Rohstoff ist ein Metall. Es wird vor allem in Akkus für Handys, E-Autos oder anderen Geräten verwendet.
Kreislaufwirtschaft	So nennt man ein System, bei dem Rohstoffe so lange wie möglich genutzt werden. Eine Möglichkeiten sind ist das Reparieren, Teilen („Sharing“) oder Recyceln, um weniger Abfall zu produzieren.
Recyceln	Dafür werden alte Materialien wiederverwendet, anstatt sie wegzwerfen, um daraus neue Produkte zu machen.
Sharing Economy	Ein System, bei dem Produkte, die man nicht unbedingt selber besitzen muss, geteilt werden. Beim „Car-Sharing“ wird zum Beispiel ein Auto mit anderen Personen geteilt. So können Rohstoffe gespart werden.
Entkopplung	Das bedeutet, dass die Wirtschaft weiter wachsen kann, ohne dabei immer mehr Rohstoffe zu verbrauchen.

Du als Wissenschaftsjournalist/in!

Stell dir vor, du wärst eine Journalistin oder ein Journalist und bist auf ein interessantes Video über ein Forschungsprojekt gestoßen.

Schau dir das Video an und beantworte dann die folgenden Fragen.

a. Was hast du gelernt?

Was findest du am Video am interessantesten? Fasse zusammen, was du Neues gelernt hast.



b. Forscher*innen gesucht

Wird im Video eine Forscherin oder ein Forscher genannt? Notiere den Namen und recherchiere gegebenenfalls die Forschungseinrichtung, an der die Person arbeitet.

Falls kein Name genannt wird, recherchiere eine Person, die in Österreich im selben Fachgebiet forscht.

Name:

Forschungseinrichtung (zB Universität):

c. Fragen für ein Interview vorbereiten

Stell dir vor, du triffst entweder die Forscher*innen, über die im Video berichtet wurde, oder andere Forscher*innen, die im selben Fachgebiet forschen. Du möchtest ein Interview für eine Schulzeitung oder für einen Blog führen. Dafür möchtest du von den Forscher*innen genauere Informationen erfahren. Außerdem interessierst du dich für die tägliche Arbeit in der Forschung.

Formuliere vier Fragen, die du den Forscher*innen stellen würdest:



d. Du als Wissenschaftler*in

Diskutiert zu zweit oder gemeinsam in der Klasse, ob ihr euch selbst einen Beruf als Wissenschaftlerin oder Wissenschaftler vorstellen könnt.

Welches Forschungsgebiet würdet ihr wählen?



1. INHALTE ERFASSEN

a. Lies zuerst nur den Titel.

Worum könnte es im Video gehen? Notiere deine Vermutung:



b. Welche zusätzlichen Angaben zum Video kannst du finden?

Wer hat das Video erstellt? Wann und wo wurde es veröffentlicht?



c. Schau dir nun das ganze Video an.

Notiere Fachbegriffe, die dir zuvor unbekannt waren. Erkläre sie mithilfe deines Schulbuchs, eines Lexikons oder des Internets:



2. INHALTE UNTERSUCHEN

a. Wird zwischen Fakten und Meinung klar unterschieden?

Markiere Stellen, wo diese Unterscheidung aus deiner Sicht unklar ist.

b. Was sind die wichtigsten Informationen im Video?

Fasse den Inhalt des Videos in deinen eigenen Worten zusammen.



3. INHALTE BEWERTEN

a. Passen die Informationen zu dem, was du im Unterricht bereits gelernt hast?

Notiere Begriffe und Zusammenhänge, die dir bekannt vorkommen. Wenn möglich, gib Seiten aus deinem Schulbuch an, auf denen passende Erklärungen stehen.



b. Gibt es Unterschiede zwischen Inhalten des Videos und Informationen im Schulbuch?

Wenn ja, gib einen möglichen Grund dafür an:



c. Was interessiert dich nach dem Ansehen des Videos zu dem Thema noch?

Formuliere eine Frage, die für dich im Video noch nicht ausreichend beantwortet wurde.

