

Achtung:

Bitte drucken Sie die nachfolgenden Druckvorlagen erst **nach dem individuellen Vorbereitungsgespräch** aus. In diesem Gespräch stimmen wir ab, welche Materialien in welcher Stückzahl für die Durchführung benötigt werden.

Hinweise zum Druck des Materials für die Projektdurchführung: #NachhaltigDigital:Medien, Ressourcen und digitale Verantwortung

Seite 2 - 3: Gruppenarbeit: Nachhaltigkeit und Digitalisierung
Bitte jeweils einmal drucken.

Seite 4 – 5: Gruppenarbeit: Lebenszyklus Smartphone
Bitte jeweils einmal drucken.

Seite 6 – 7: Du und dein Smartphone
Bitte entsprechend der Teilnehmerzahl doppelseitig ausdrucken.

Seite 8 – 9: Rohstoffe im Smartphone
Bitte entsprechend der Teilnehmerzahl ausdrucken. Empfohlen ab Klassenstufe 10.

Seite 10: Handyverbrauch
Bitte entsprechend der Teilnehmerzahl ausdrucken.

Seite 11: Mein digitaler Fußabdruck
Bitte entsprechend der Teilnehmerzahl ausdrucken.

Seite 12: Gruppenarbeit: Nachhaltigkeitsziele durch die Digitale Brille
Bitte jeweils einmal ausdrucken.

Seite 13: Partnerarbeit: Meine Möglichkeiten zur Veränderung.
Bitte jeweils einmal ausdrucken.

14 – 15: Mein Handabdruck
Bitte entsprechend der Teilnehmerzahl doppelseitig ausdrucken.

16 – 17: Partnerarbeit: Nachhaltigkeit von Unternehmen
Bitte jeweils einmal ausdrucken. Empfohlen für Berufsschule.

18: Kreuzworträtsel
Bitte jeweils einmal ausdrucken.

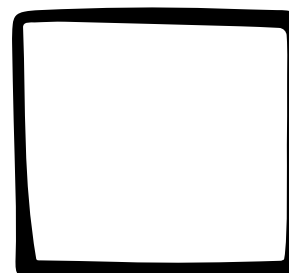
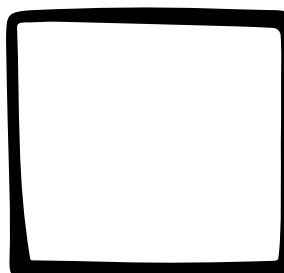
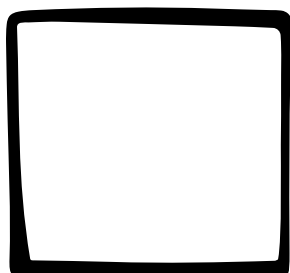
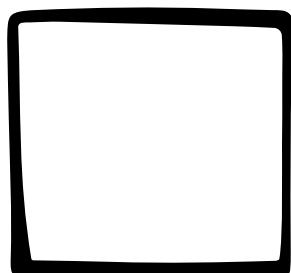
Nachhaltigkeit und Digitalisierung (1)

Die 17 Nachhaltigkeitsziele (SDGs) und digitale Medien



Untersucht, welche Rolle Digitalisierung bei den Nachhaltigkeitszielen spielt. Ihr arbeitet in kleinen Gruppen. Jede Gruppe erhält 2-4 Nachhaltigkeitsziele (SDGs).

Unsere zu betrachtenden Nachhaltigkeitsziele:



So arbeitet ihr:

Ihr übernehmt in eurer Gruppe unterschiedliche Rollen, damit ihr das Thema in der Gruppe aus verschiedenen Blickwinkeln betrachtet. Legt jetzt eure Rolle fest.

- Der **Optimist** schaut: Was bringt Digitalisierung Gutes?
- Der **Kritiker** fragt: Wo gibt es Probleme oder Nachteile?
- Die **abwägende Stimme** vergleicht beides und entscheidet: Was überwiegt – und warum?

Hintergrund: Digitalisierung hat oft gleichzeitig Chancen und Risiken. Erst wenn wir verschiedene Perspektiven anschauen, können wir uns eine eigene, begründete Meinung bilden.



Optimist (Pro + Chancen)



Kritiker (Contra + Risiken)



Abwägende Stimme

_____ Wer? _____

_____ Wer? _____

_____ Wer? _____

Alle Perspektiven sind gleich wichtig!





Nachhaltigkeit und Digitalisierung (2)

Die 17 Nachhaltigkeitsziele (SDGs) und digitale Medien

1

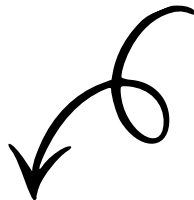
Beantwortet die folgenden Fragen gemeinsam:

- Hat Digitalisierung / Internet / digitale Medien etwas mit euren vorliegenden Nachhaltigkeitszielen zu tun?
- Wenn ja: Wie und was genau?

SDG

SDG


SDG




SDG

2


Welche Chancen und Risiken leiten sich daraus ab und wie ist es zu bewerten?



Optimist (Chancen)



Kritiker (Risiken)



Abwägende Stimme

3

Bereitet euch darauf vor, eure Ergebnisse kurz vorzustellen:

- Welches Ziel habt ihr?
- Welche Rolle spielt Digitalisierung?
- Was ist eure wichtigste Chance & euer größtes Risiko?
- Gebt eine Gesamteinschätzung!



Lebenszyklus Smartphone (1)



Einblicke in den Produktionsprozess

SCAN ME!



1

Schaue dir die Website an und verschaffe dir einen Überblick über die Stationen.

<https://www.teacheconomy.de/media/unterrichtsmaterial/iphone-produktionsprozess/interaktiv/index.html>

Welche Stationen enthält der Lebenszyklus eines Handys? Trage sie auf der Karte ein!
Achtung: Es gibt noch weitere Stationen, die nicht genannt sind. Ergänze diese!



2



Überlege für jede Station:

Welche Nachhaltigkeitsziele sind (ganz besonders) betroffen!

Lebenszyklus Smartphone (2)



Einblicke in den Produktionsprozess

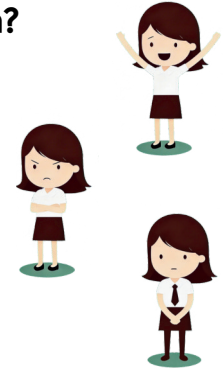
3



Jetzt soll eine Station detailliert betrachtet werden:

- Was passiert in dieser Phase genau?
- Welche Auswirkungen hat das auf Umwelt / Menschen?
- Welche Nachhaltigkeitsziele sind hier betroffen?
- Wo wird es „unnachhaltig“?
- Was könnte verbessert werden?

Arbeitet dabei gern wieder in Rollen.





Du und dein Smartphone (1)



Die Geschichte hinter deinem Smartphone

Firma / Marke

In welchem Land hat dein Handyhersteller seinen Firmensitz?

Wie viele Handys hattest du bisher schon?

Was hat dein Handy gekostet?

Wie lange nutzt du ein Handy bis du dir ein Neues besorgst?

Wie entsorgst du dein altes Handy?

Wo produziert der Hersteller die Geräte?

Kann dein Handy zerlegt – auseinander gebaut werden? Kannst du den Akku herausnehmen?



Akku austauschbar: ja nein

Welche Metalle können in Handys enthalten sein?



Du und dein Smartphone (2)

Die Geschichte hinter deinem Smartphone



Was passiert eigentlich mit den alten Handys?



Welche Umwelt- und Gesundheitsschäden können bei der Produktion entstehen?



Wie hoch ist der Rohstoffanteil? Lohnt sich Recycling?



Reflektiert: Wie ungerecht ist die Handyproduktion? Schau beispielsweise auch auf den Produktionsort und die dortigen Lebensverhältnisse.



Rohstoffe im Smartphone (1)



Wie viel sind die Rohstoffe in deinem Handy wert?

Schätzfrage: Wie viel Rohstoffwert steckt in deinem Handy?

Gold: _____ €
Aluminium _____ €
andere Metalle: _____ €
Gesamtwert der Rohstoffe: _____ €



Warum ist ein Smartphone so teuer?

Schreibe mindestens drei Gründe auf. Bedenke dabei die Wertschöpfungskette!

1 _____

2 _____

3 _____

ROHSTOFFE IN DEINEM HANDY

In deinem Mobiltelefon sind ungefähr 60 Rohstoffe enthalten, 53 davon sind Metalle. Kupfer, Silber, Gold, Palladium und Platin können in Deutschland recycelt werden.

Quelle: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) und Deutsche Rohstoffagentur (DERA), 2020

- Touchscreen: Indium, Zinn
- Akku: Lithium, Kobalt
- SIM-Karte: Gold
- Vibrationsalarm: Wolfram, Eisen
- Kondensatoren: Koltan
- Lötstellen: Zinn
- Leiterplatte: Silber, Gold, Kupfer, Palladium
- Kamera: Dysprosium
- Lautsprecher: Eisen, Seltene Erden (Neodym)

<https://www.globaleslernen.de/de/bildungsangebote/multimediales/poster-rohstoffkreislauf-handyaktion>



Rohstoffe im Smartphone (2)

Wie fair ist ein Fairphone?

Welche Vorteile bietet ein Fairphone? Recherchiere!



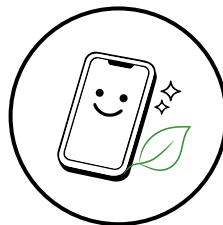
Wirklich fair? Erstelle eine Mindmap!

Wie nachhaltig ist ein Fairphone wirklich?

Wo stößt es im Sinne der Nachhaltigkeit auf Grenzen?

Stärken

Schwächen



Mein Fazit:

Handyverbrauch

Einblicke in den Ressourcenverbrauch

Überlege, wo und wie viele Handys und Smartphones (oder elektronische Geräte) ihr und eure Familie habt. Vervollständige die Liste, um welches Modell es sich handelt und wann es gekauft wurde. Schreibe auch auf, wo du den Herstellungsort vermutest, ob es noch genutzt wird und wie lange es in Benutzung ist.

Gerät Modell Marke	Wann wurde es gekauft?	In welchem Land wurde es hergestellt?	Wird es noch genutzt?	Wie lange war ist es in Benutzung?

Mein digitaler Fußabdruck

Analysiere deine eigene Mediennutzung und überlege, welche Auswirkungen sie hat.

- Welche digitalen Geräte nutzt du regelmäßig?
- Welche Anwendungen nutzt du besonders häufig? (z. B. Streaming, Social Media, Gaming, Schule/Arbeit)
- Wie oft und wie lange nutzt du diese Angebote?



Welche Auswirkungen hat deine Nutzung auf Umwelt und Gesellschaft? Ist deine Nutzung nachhaltig? Begründe!

CO₂-Fußabdruck



_____ kg CO₂ pro Jahr

Meine Möglichkeiten zur Veränderung



Jeder kann etwas tun.

Überlege, was du selbst anders machen kannst.
Beantworte dazu die folgenden Fragen.

Was möchtest du verändern?

Mit wem möchtest du dich dafür verbünden?

Auf welcher Ebene möchtest du aktiv werden?
(z. B.: Schule, Verein)

Was wären Deine ersten Schritte?

In welchem Themenbereich?
(z. B.: Mobilität, Ernährung)

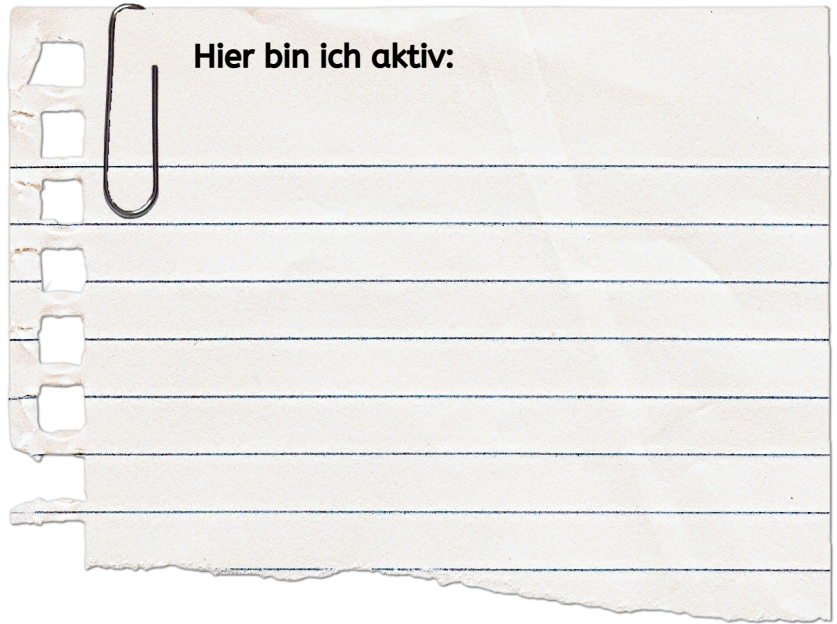
Mein Handabdruck (1)

Wo und wie kann ich aktiv etwas verbessern?

1

Schreibe auf, wo du im Alltag unterwegs bist: Einrichtungen, Institutionen, Vereine, usw.

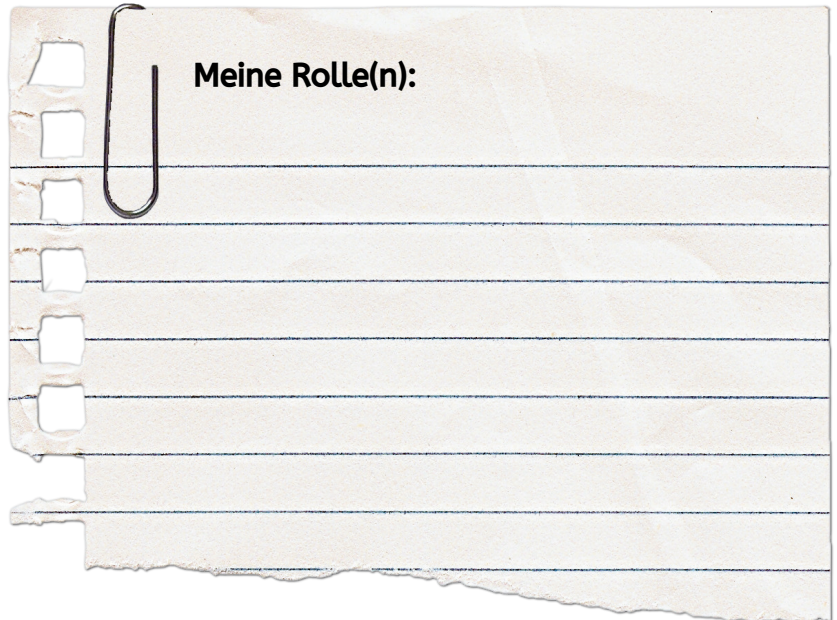
Hier bin ich aktiv:



2

Welche Rolle hast du dort? (z. B. Mitglied, engagierte Person, Besucher, Schüler, Schülersprecherin, usw.)

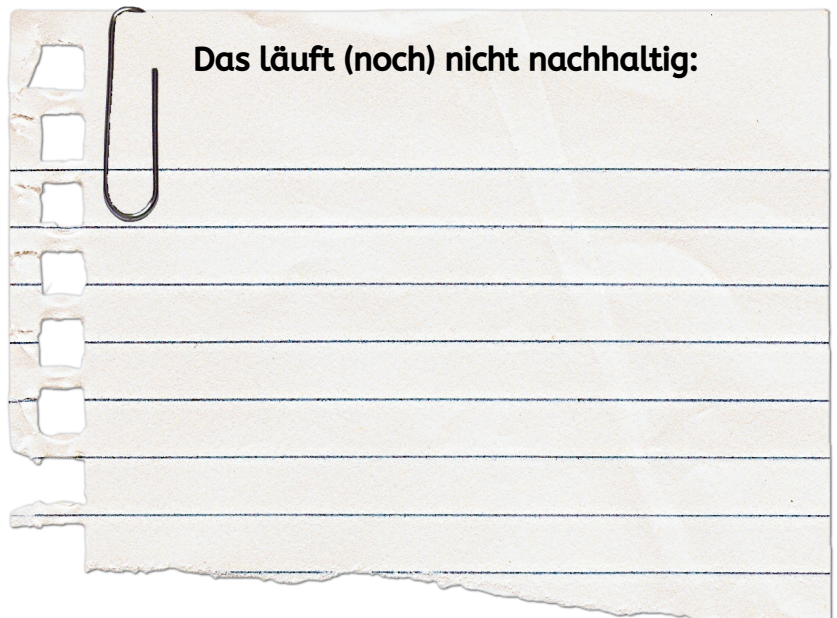
Meine Rolle(n):



3

Was läuft dort (noch) nicht nachhaltig? (z. B. hoher Energieverbrauch, wenig nachhaltige Angebote, kaum Zugang für Menschen mit Behinderung usw.)

Das läuft (noch) nicht nachhaltig:



Mein Handabdruck (2)

Wo und wie kann ich aktiv etwas verbessern?

4

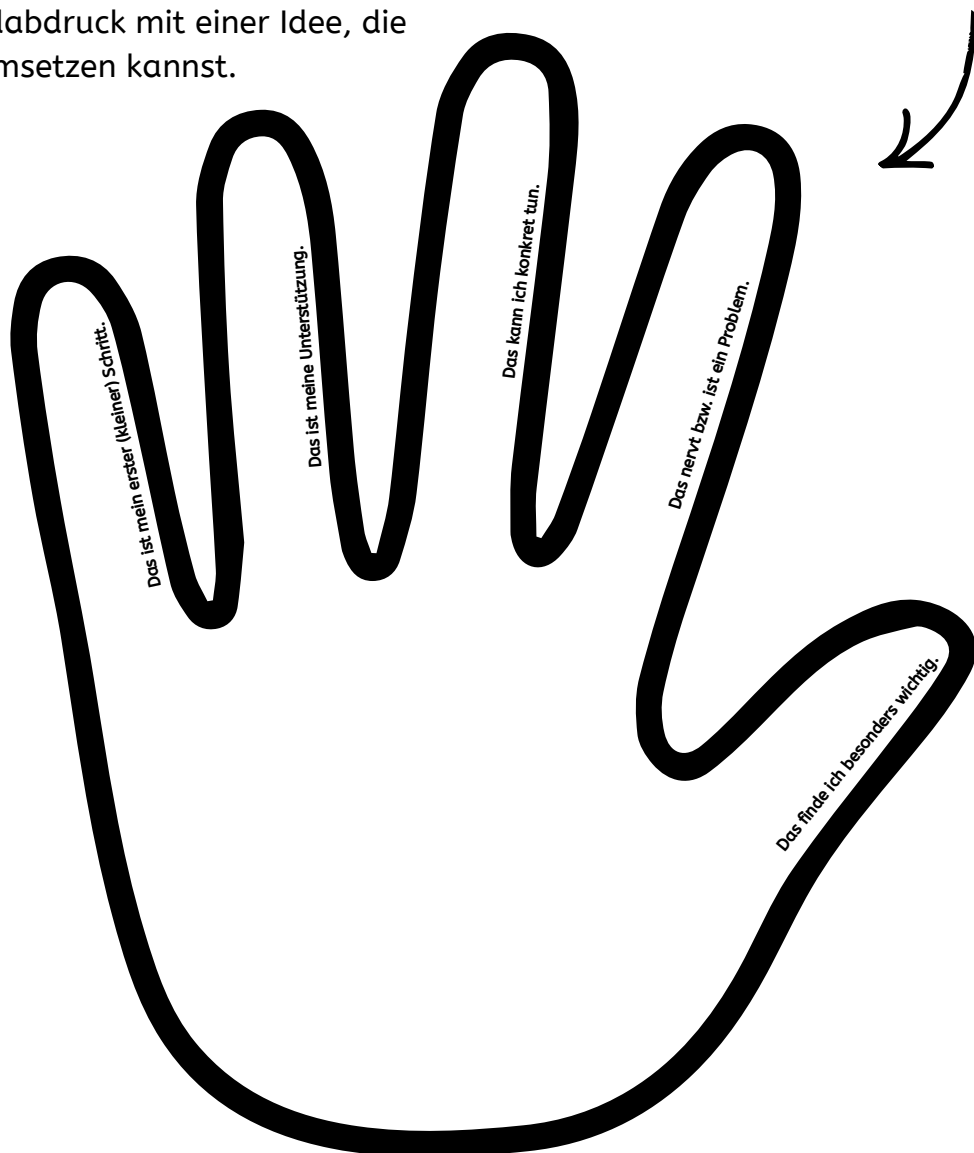
Was könnte man besser machen?
Was könntest DU selbst verändern oder anstoßen?

Meine Ideen für Veränderung:



5

Erstelle deinen konkreten Handabdruck mit einer Idee, die du umsetzen kannst.








Nachhaltigkeit von Unternehmen

Mein Handabdruck Wo und wie kann ich aktiv etwas verbessern?

Recherchiere zu einem der folgenden Unternehmen. Finde heraus, wie nachhaltig es ist.

- Nutze die Links/QR-Codes und notiere die wichtigsten Punkte.
- Bewerte auch kritisch: Ist das echte Nachhaltigkeit oder Greenwashing?
- Überlege A: Was kannst du selbst daraus lernen (Handabdruck)?
- Überlege B: Was könnte mein Arbeitgeber /Ausbildungsbetrieb verändern?



Unternehmen	Link	QR-Code
IKEA	https://www.ikea.com/de/de/this-is-ikea/climate-environment/	
Henkel	https://www.henkel.de/nachhaltigkeit	
Apple	https://www.apple.com/environment/	
Google	https://sustainability.google/	
Microsoft	https://www.microsoft.com/sustainability	
eigener Ausbildungsbetrieb		



Wenn du eine Sache in deinem Betrieb ändern könntest – was wäre das?



Handabdruck mit Blick auf Unternehmen



Wo und wie kann ich aktiv etwas verbessern?

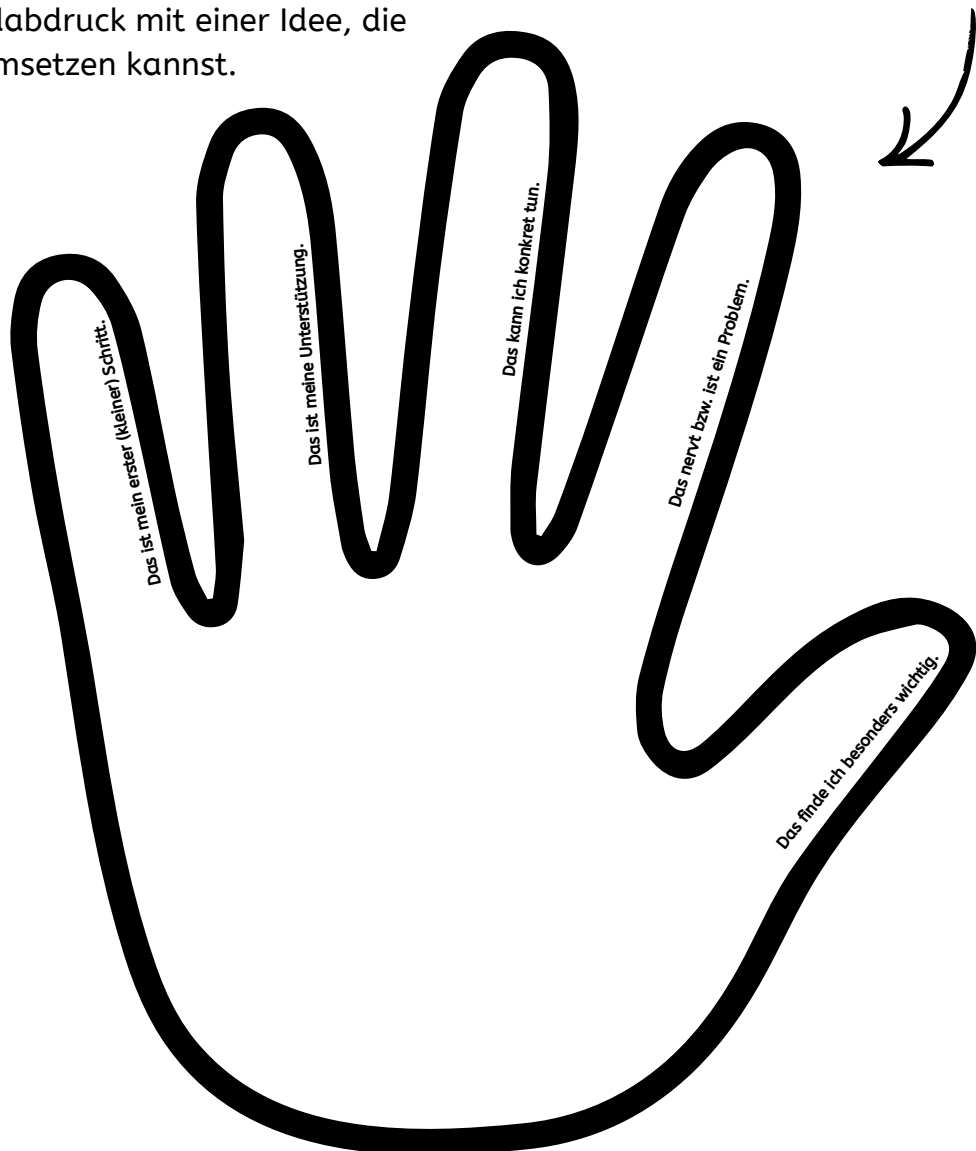
3

Was könnte man besser machen?
Was könntest DU selbst verändern oder anstoßen?

Meine Ideen für Veränderung:

4

Erstelle deinen konkreten Handabdruck mit einer Idee, die du umsetzen kannst.



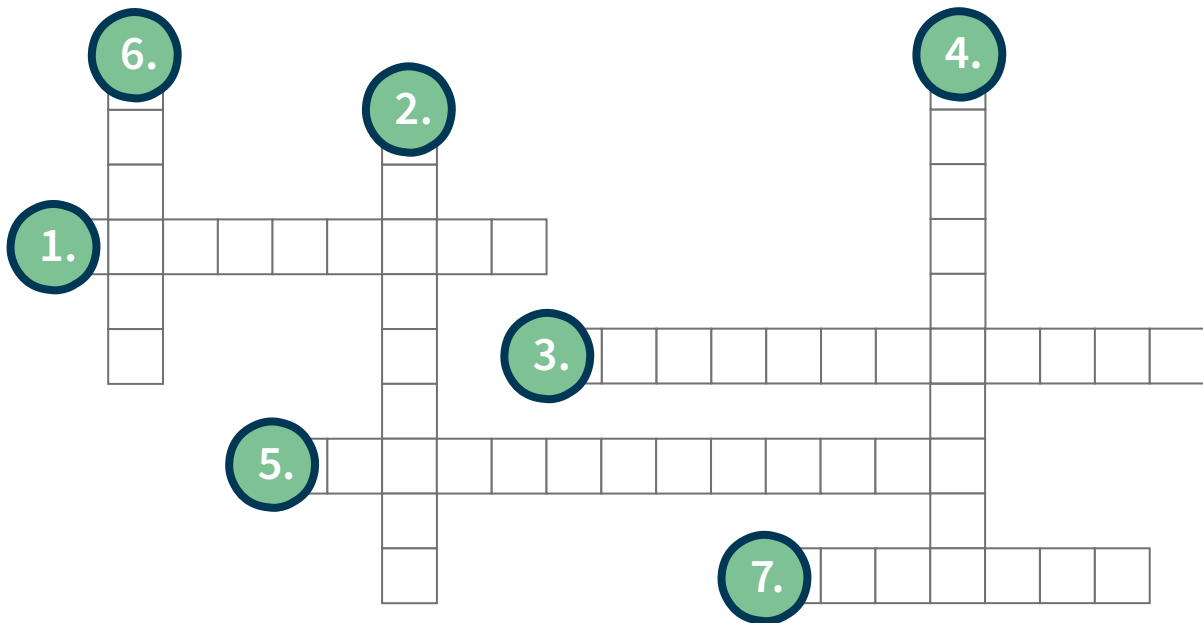
M 3

Kreuzworträtsel zu Level 1 „Handynutzung & Recycling“

Fragen:

1. Wie viele Monate werden Handys in Deutschland durchschnittlich genutzt?
2. Warum kann es kompliziert werden, ein kaputtes Handy zu reparieren? Einzelteile sind ___.
3. Was braucht man für die Reparatur von Handys?
4. Was steckt Wertvolles in alten Handys?
5. Wohin solltest du Elektroschrott (wie z. B. alte Handys und Computer) bringen?
6. Nenne ein afrikanisches Land, in dem Elektroschrott aus Europa landet.
7. Welche Umweltverschmutzung entsteht bei unkontrolliertem Recycling in Ländern des Globalen Südens?
Verseuchte ___.

Hinweis: Alle Umlaute werden als oe, ae, ue geschrieben und ein ß als doppeltes s.



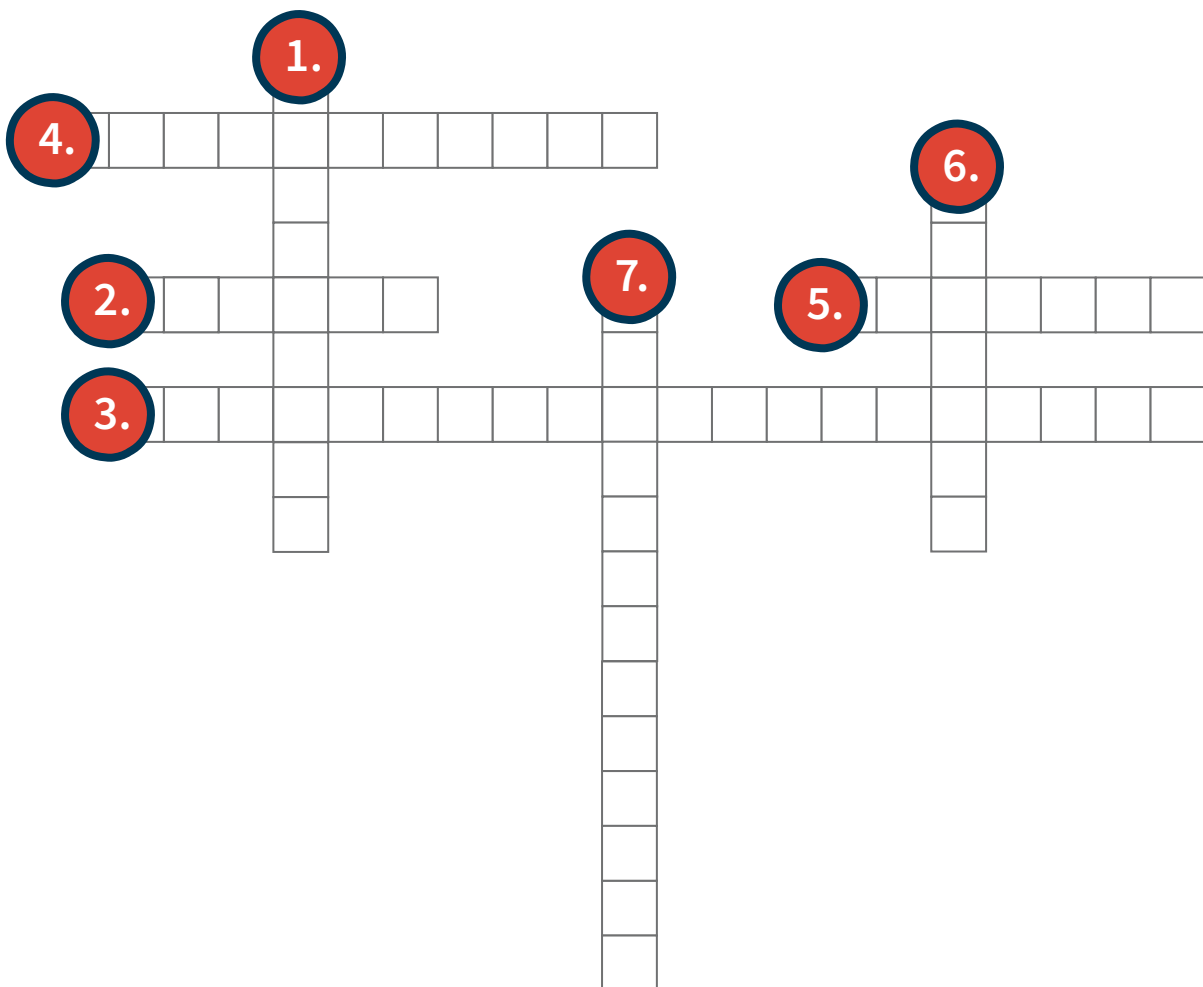
M 4

Kreuzworträtsel zu Level 2 „Rohstoffabbau“

Fragen:

1. Wie viele Metalle sind in einem Handy verbaut?
2. Nenne ein Land, in dem Kupfer abgebaut wird.
3. Welches ökologische Problem tritt häufig im Rohstoffabbau auf (zum Beispiel bei der Gewinnung von Gallium oder Zinn)?
4. In welchem Land wird unter anderem Gold abgebaut?
5. Welches Metall wird für die Herstellung von Akkus gebraucht?
6. Nenne einen Rohstoff, der in Konfliktgebieten im Ost-Kongo abgebaut wird.
7. Was machen die Bewohner von den indonesischen Inseln, deren Lebensgrundlage und Umwelt von den Zinnminen zerstört wird? Sie ___.

Hinweis: Alle Umlaute werden als oe, ae, ue ausgeschrieben und ein ß als doppeltes s



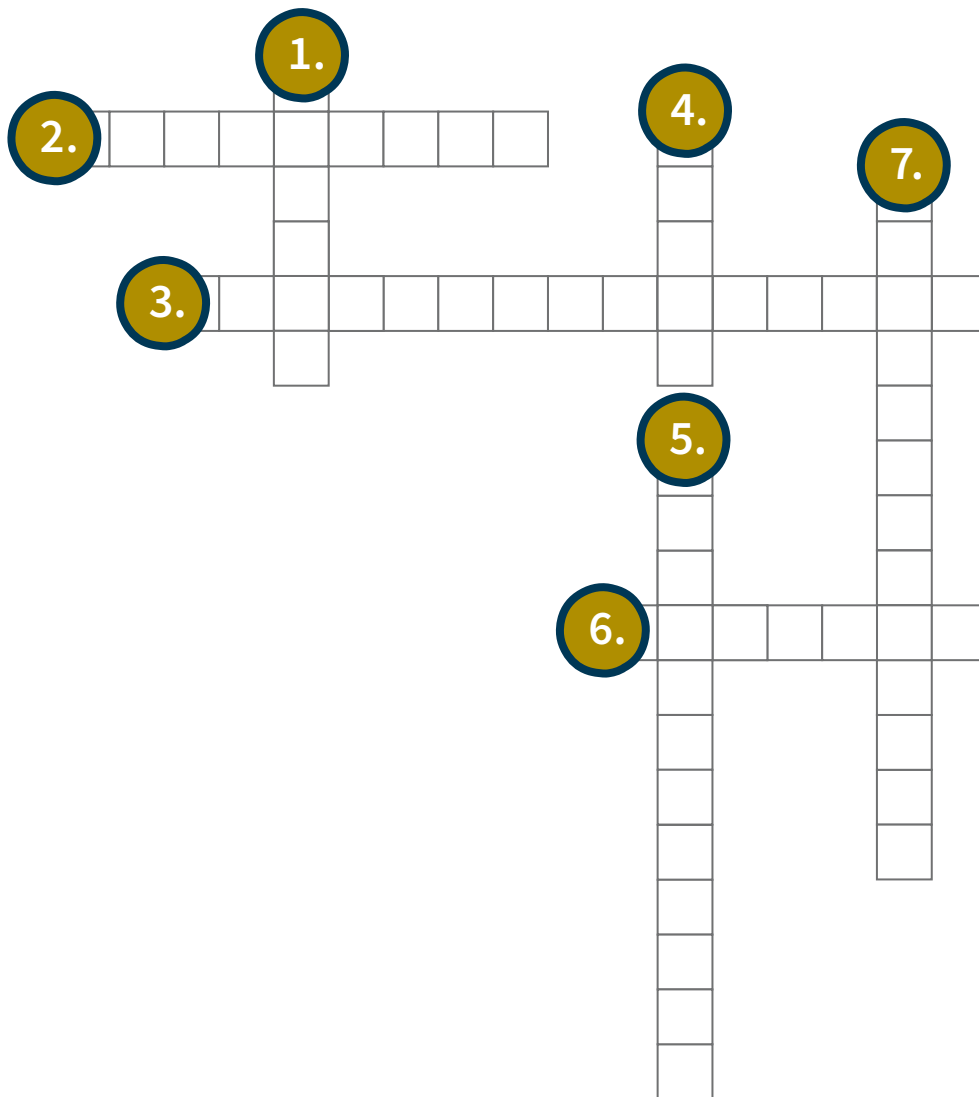
M 5

Kreuzwörterrätsel zu Level 3 „Handyproduktion“

Fragen:

1. Auf welchem Kontinent befinden sich viele große Handyfirmen?
2. Nenne ein Land in Asien, in dem Einzelteile für Handys produziert werden.
3. Welche Organisationen treten gegenüber der Leitung eines Unternehmens für die Arbeitsrechte ein?
4. Was reicht in vielen Ländern Asiens häufig nicht aus, um den Lebensunterhalt zu bestreiten?
5. Nenne ein weiteres Land in Asien, in dem viele Zulieferbetriebe ihren Sitz haben.
6. Nenne einen Rohstoff, der für die Herstellung von Akkus gebraucht wird.
7. Was müssen ArbeiterInnen zu Stoßzeiten häufig machen?

Hinweis: Alle Umlaute werden als oe, ae, ue ausgeschrieben und ein ß als doppeltes s.



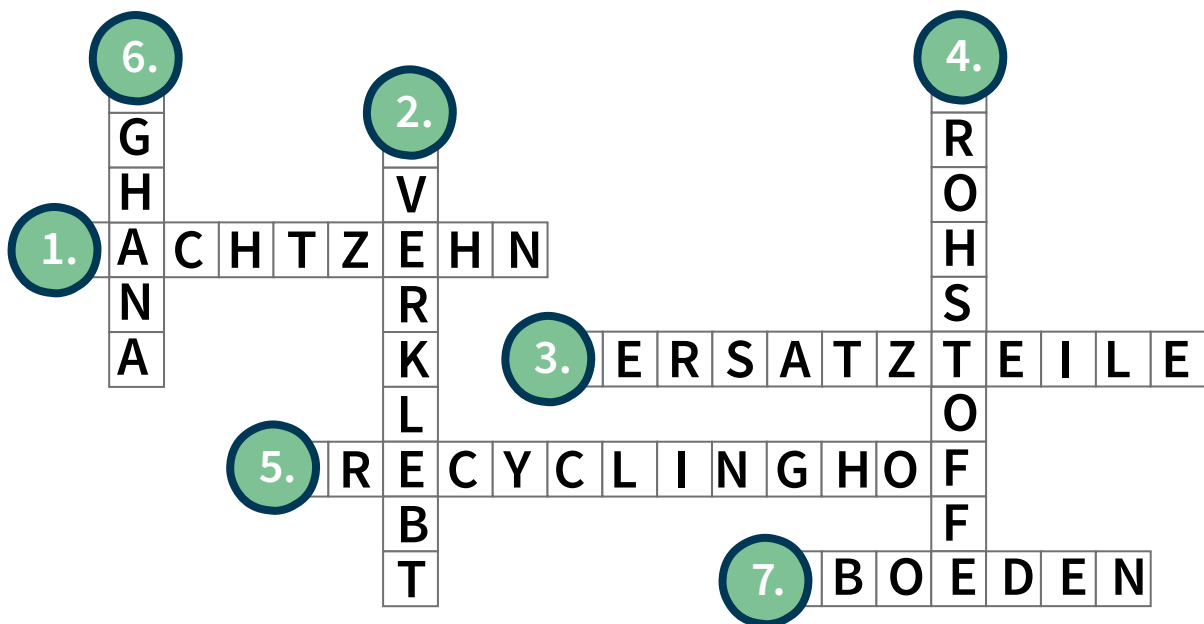
M 3

Kreuzworträtsel zu Level 1 „Handynutzung & Recycling“

Fragen:

1. Wie viele Monate werden Handys in Deutschland durchschnittlich genutzt?
2. Warum kann es kompliziert werden, ein kaputtes Handy zu reparieren? Einzelteile sind ___.
3. Was braucht man für die Reparatur von Handys?
4. Was steckt Wertvolles in alten Handys?
5. Wohin solltest du Elektroschrott (wie z. B. alte Handys und Computer) bringen?
6. Nenne ein afrikanisches Land, in dem Elektroschrott aus Europa landet.
7. Welche Umweltverschmutzung entsteht bei unkontrolliertem Recycling in Ländern des Globalen Südens?
Verseuchte ___.

Hinweis: Alle Umlaute werden als oe, ae, ue geschrieben und ein ß als doppeltes s.



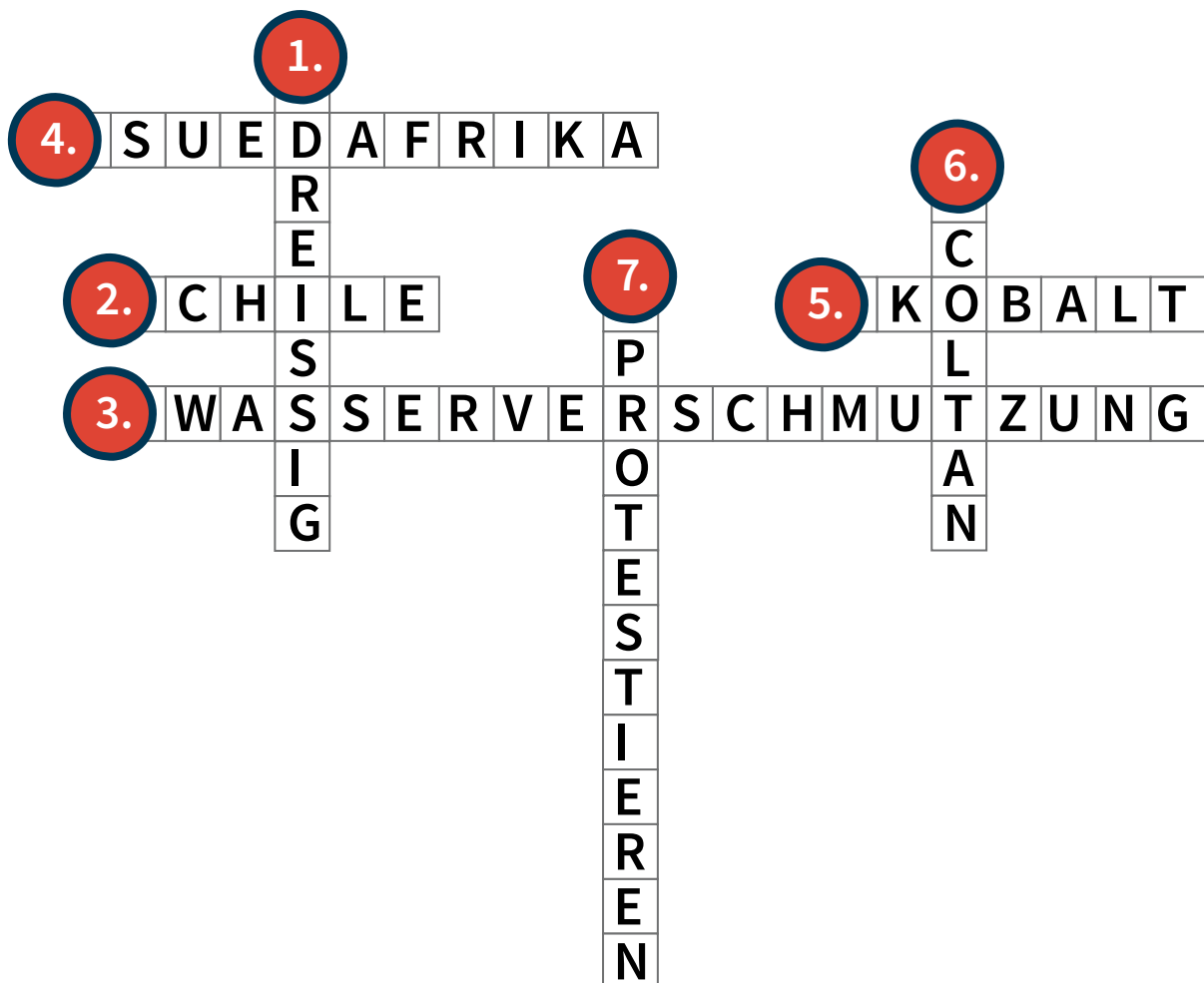
M 4

Kreuzworträtsel zu Level 2 „Rohstoffabbau“

Fragen:

1. Wie viele Metalle sind in einem Handy verbaut?
2. Nenne ein Land, in dem Kupfer abgebaut wird.
3. Welches ökologische Problem tritt häufig im Rohstoffabbau auf (zum Beispiel bei der Gewinnung von Gallium oder Zinn)?
4. In welchem Land wird unter anderem Gold abgebaut?
5. Welches Metall wird für die Herstellung von Akkus gebraucht?
6. Nenne einen Rohstoff, der in Konfliktgebieten im Ost-Kongo abgebaut wird.
7. Was machen die Bewohner von den indonesischen Inseln, deren Lebensgrundlage und Umwelt von den Zinnminen zerstört wird? Sie ___.

Hinweis: Alle Umlaute werden als oe, ae, ue ausgeschrieben und ein ß als doppeltes s



M 5

Kreuzwörterrätsel zu Level 3 „Handyproduktion“

Fragen:

1. Auf welchem Kontinent befinden sich viele große Handyfirmen?
2. Nenne ein Land in Asien, in dem Einzelteile für Handys produziert werden.
3. Welche Organisationen treten gegenüber der Leitung eines Unternehmens für die Arbeitsrechte ein?
4. Was reicht in vielen Ländern Asiens häufig nicht aus, um den Lebensunterhalt zu bestreiten?
5. Nenne ein weiteres Land in Asien, in dem viele Zulieferbetriebe ihren Sitz haben.
6. Nenne einen Rohstoff, der für die Herstellung von Akkus gebraucht wird.
7. Was müssen ArbeiterInnen zu Stoßzeiten häufig machen?

Hinweis: Alle Umlaute werden als oe, ae, ue ausgeschrieben und ein ß als doppeltes s.

