

Nachhaltig digital?



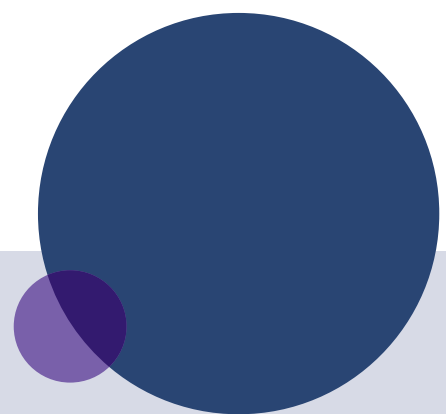
Impressum



Deutscher Volkshochschul-Verband e. V. (DVV)
vhs-Lernportal

Königswinterer Straße 552b, 53227 Bonn
www.stadt-land-datenfluss.de
www.volkshochschule.de/app-datenfluss
datenfluss@dvv-vhs.de

Erscheinungsjahr: 2022
Verantwortlich: Michael Thiel
Autor: Simon Mues



Modul 8: Nachhaltig digital?

Dauer 90 Minuten

Lernziele Die Teilnehmer*innen (TN)

- werden dafür sensibilisiert, inwiefern sie selbst dazu beitragen können, Ressourcen zu schonen
- üben sich in ganzheitlicherem Denken, indem sie versuchen, alle Prozesse von der Herstellung bis zum Recycling des Smartphones in ihre Überlegungen einzubeziehen, z. B. nicht nur den Stromverbrauch während des Betriebes
- reflektieren, aus welchen Gründen sie ihr eigenes Smartphone bisher durch ein neues ersetzt haben, und erhalten Einblicke in die Forschung zum Thema

Material/Medien

- Tafel/Stellwand
- Smartphone mit QR-Code-Scanner und App Stadt | Land | DatenFluss (SLDF)
- Beamer/Digitale Tafel
- Lautsprecherboxen für das Smartphone/den Computer
- Arbeitsblätter (AB) 1 bis 3
- Kopiervorlagen (KV) 1 bis 6
- Befestigungsmaterial (Klebestreifen oder Pinnnadeln)
- Permanentmarker und ggf. Boardmarker/Kreide
- Moderationskarten oder Klebezettel

TN:

- Smartphone mit QR-Code-Scanner und App SLDF
- ggf. Kopfhörer für das Smartphone
- Stift und Papier

Symbole



Einzelarbeit



Partnerarbeit



Gruppenarbeit












Plenum



Wichtige Informationen zur Vorbereitung und Durchführung der Module finden Sie im Dokument „Allgemeine Hinweise“.

Ablaufplan

Min.	Sozialform	Aktivitäten / Inhalt	Material & Medien
1. Einstieg (25 Minuten)			
10		Einstimmung: Alt oder neu?	Stellwand/freie Wand Moderationskarten Permanentmarker (1 pro TN) Pinnnadeln/Klebestreifen Kopiervorlagen (KV) 1–3
15		Einführung: Ist neu immer besser?	Beamer Intro-Video „Ist neu immer besser?“ (QR-Code)
2. Vertiefung (25 Minuten)			
5		Vorüberlegung: Kleines Gerät – großer Fußabdruck	Arbeitsblatt (AB) 1
10		Recherche: Fakten zur Ökobilanz von Smartphones	Arbeitsblatt AB 1 Lernsequenz in der App
10		Ergebnissicherung: Abschlussbesprechung zur Sequenz	AB 1 Tafel
3. Transfer (30 Minuten)			
15	 	Vorbereitung: Talkshow zum Thema „Verbrauchen wir zu viel Energie zum Spaß?“	KV 4 mit Kärtchen zur Gruppeneinteilung und Rollenverteilung Lernsequenzen in der App Kopfhörer (für TN) AB 2–3 Runde mit 6 Stühlen wie im Fernsehstudio
15		Diskussion: Talkshow	Ausgefüllte AB 2–3 KV 5 = Namensschilder Klebestreifen KV 6 = Logo Talkshow
4. Abschluss (10 Minuten)			
10		Schlussrunde: Fazit	AB 3 (QR-Code zu einem Quiz und Sätze zum Vervollständigen)

Lerninhalt/Hintergrund

Die Teilnehmer*innen (TN) erfahren in dieser Unterrichtseinheit, welchen Beitrag zur Nachhaltigkeit digitale Technologien leisten – und wo sie noch besser werden können. Dazu lernen wir Michael Langer kennen, der mit einer Freundin über sein neues Smartphone spricht. Die Freundin erzählt ihm von der Schädlichkeit der Handyproduktion und Michael beginnt, nachzudenken. In diesen Denkprozess steigen auch die TN ein, lernen Fakten zu Herstellung und Betrieb von modernen Technologien kennen und reflektieren auch ihr eigenes Handeln.

1. Einstieg

Einstimmung: Alt oder neu?



10 Min.

Hängen Sie in zwei Ecken an jeweils einer Stellwand oder der Wand zwei Schilder auf, eines mit der Aufschrift „Neu“, eines mit „Alt“. Bitte nutzen Sie nicht die Tafel, da das Ergebnisse dieser ersten Phase die ganze Zeit erhalten bleiben soll.

Verteilen Sie die Kärtchen aus Kopiervorlage (KV) 1, die Sie zuvor ausgeschnitten haben. Je nach TN-Anzahl bekommt eine Person ein oder mehrere Kärtchen. Bitten Sie die TN, ihr(e) Bild(er) ohne langes Nachdenken in die „Neu“- oder die „Alt“-Ecke zu hängen. Fragen Sie sie vor dem Start, ob Dinge aus der gezeigten Kategorie für sie persönlich besser sind, wenn sie neu oder alt sind. Sie können zur Verdeutlichung ein Beispiel Ihrer Wahl aufhängen, etwa den Wein in der Kategorie „Alt“. Die Bewegung hilft den TN, nicht in einen reinen Zuhörmodus zu geraten. Sie können zudem direkt zu Anfang etwas beitragen, was sie aus ihrer Erfahrungswelt kennen. Damit machen Sie aus einem technischen, kühlen Thema eines, das mit dem Leben zu tun hat. Dieser Gedanke zieht sich durch den gesamten Unterrichtsentwurf.

Mit diesem Spiel soll eine Sensibilisierung dafür erreicht werden, dass die Frage nach „gut oder schlecht“ nicht so einfach beantwortet werden kann, sondern häufig sehr subjektive Antworten hervorruft. Ein neues Handy ist entsprechend auch nicht nur gut oder schlecht. Der Fokus zieht sich dabei im Laufe dieser Phase von der gesamten Umwelt der TN langsam zu in Richtung Smartphones.


Während die TN durch den Raum laufen, legen Sie pro Person zwei leere Kärtchen (KV 2) und Permanentmarker auf den Platz. Bitten Sie die TN, an ihre Plätze zurückzukehren und zusätzliche Objekte zu zeichnen, am besten ein altes „gutes“ Objekt und ein neues „gutes“ Objekt. Auch hier können Sie eigene Beispiele einbringen. Die TN hängen anschließend ihre selbstgezeichneten Kärtchen in die entsprechende Ecke. Wenn alle sitzen, fragen Sie die Gruppe, ob alle mit dem Ergebnis einverstanden sind. Lassen Sie zwei bis drei TN begründen, warum sie ein Objekt in der jeweils anderen Kategorie einordnen würden. Zeigen Sie schließlich KV 3 (großes Symbolbild „Smartphone“) als Ausdruck und bitten Sie um das Handzeichen: „Wer von Ihnen findet, dass ein Smartphone immer neu sein sollte?“ Notieren Sie das Ergebnis der Umfrage auf dem Ausdruck und hängen Sie ihn bitte in die „Neu“-Ecke.

Einführung: Ist neu immer besser?



15 Min.

Zeigen Sie nun das Intro zum Thema „Ist neu immer besser?“ über den Beamer. Gemeinsam lesen Sie den Dialog. Bitten Sie die TN zu überlegen, welche Denkweise ihnen vertrauter ist. Wer gehört zum „Team Michael“, wer identifiziert sich eher mit seiner Kollegin Karen? Bitte zeigen Sie zuerst nur Slide 1.



Intro „Ist neu immer besser?“



Klickweg in der App:
Wissensbasis → Nachhaltig digital →
Ist neu immer besser?

Lassen Sie zwei, drei Personen ihre Meinung begründen. Verweisen Sie eventuell darauf, dass Sie diese Frage am Ende noch einmal aufnehmen werden.

Zeigen Sie anschließend die Fortsetzung auf Slide 2 und erzählen Sie den TN, dass sie von nun an Michael auf seiner Entdeckungsreise rund ums Smartphone begleiten werden.

2. Vertiefung

Die in der ersten Unterrichtsphase aufgeworfenen Fragen zur Nachhaltigkeit von Smartphones sollen im Folgenden mithilfe wissenschaftlicher Daten fundiert beantwortet werden. Dazu wählen die TN zunächst aus verschiedenen Aussagen diejenigen aus, die ihnen am plausibelsten vorkommen. Mithilfe der Inhalte aus der dritten Lerneinheit („Kleines Gerät – großer Fußabdruck“) können sie diese dann Stück für Stück selbst überprüfen.

Vorüberlegung: Kleines Gerät – großer Fußabdruck



5 Min.

Bitten Sie die TN, sich zu zweit zusammenzutun. Verteilen Sie AB 1 und lassen Sie Aufgabe 1a bearbeiten. Darin geht es darum, Vermutungen anzustellen.

Recherche: Fakten zur Ökobilanz von Smartphones



10 Min.

Die TN bearbeiten in Einzelarbeit eigenständig die Lernsequenz und Aufgabe 1b vom AB 1. Dabei gleichen sie ihre Vermutungen mit den wissenschaftlichen Daten ab. Nutzen Sie die Zeit der Stillarbeit, um die Tabelle 1a von AB 1 an die Tafel zu bringen. Lassen Sie dabei bitte ein wenig Platz für die Korrektur.

Ergebnissicherung: Abschlussbesprechung zur Sequenz



10 Min.

Sammeln Sie an der Tafel die Ergebnisse, indem Sie richtig und falsch ankreuzen und die falschen Aussagen mithilfe der TN korrigieren.

Lösung zu 1a	r	f
1. Mehr als drei Viertel der Emissionen im Leben eines Smartphones entstehen bei dessen Herstellung. (Slide 2 – Schätzungen gehen von 73 bis 86 % aus.)	X	
2. Der Abbau von seltenen Erden ist kein großes Problem für die Umwelt. (Slide 3 – Der Abbau in Minen ist beschwerlich, Säuren kommen zum Einsatz, Grundwasser wird verseucht.)		X
3. Bei der Produktion von Smartphones wird meistens streng nicht auf die Einhaltung von gesundheitlichen und sozialen Mindeststandards geachtet. (Slide 4 – Häufig sind die Arbeitsbedingungen menschenunwürdig.)		X
4. Einzelne Konsument*innen können den ökologischen Fußabdruck von Smartphones nicht selbst beeinflussen. (Slide 6 – Zum Beispiel durch eine längere Nutzungsdauer)		X

Diskutieren Sie anschließend als Zwischenfazit die Fragen aus Aufgabe 2 mit der Gruppe.

3. Transfer

Vorbereitung: Talkshow „Verbrauchen wir zu viel Energie zum Spaß?“



15 Min.

Die TN haben sich in der ersten Hälfte ausführlich mit einzelnen Aspekten zum Smartphone beschäftigt. Jetzt wird der Blick umfassender – durch Expert*innenbeiträge. Diese werden im Rahmen einer Talkshow von den TN vorgetragen. Das Format ermöglicht es ihnen, nicht nur das Gelernte anzuwenden, sondern auch über den Tellerrand hinauszublicken, indem sie auf die Beiträge der anderen Gäste und auf die Fragen der moderierenden Person reagieren. Auf diese Weise erhalten die TN einen Überblick über den gesamten Inhalt des Moduls in der App. Wenn sie tiefer einsteigen möchten, können sie zu Hause die einzelnen Blöcke ganz in Ruhe bearbeiten.

Sie werden in Kürze die fünf Themengebiete an die TN verteilen. Dazu einige Vorüberlegungen: Auch wenn am Ende nicht alle als Expert*in zu Wort kommen werden, so ist es doch wichtig, dass sich alle vorbereiten. Dadurch werden Fragen aus dem „Publikum“ (also von den TN, die nicht bei dem Rollenspiel mitmachen) profunder. Außerdem können TN mit demselben Thema die Vorbereitung zusammen erledigen und dann entscheiden, wer von ihnen teilnehmen möchte. Durch die Kooperation wird die Frage-Antwort-Situation der Talkshow schon im Kleinen geübt und Verständnisfragen können geklärt werden.

Die Zeitplanung in dieser Phase ist darauf ausgelegt, dass alle TN zügig die Inhalte aufnehmen und im Rollenspiel wiedergeben bzw. variieren können. Vielleicht ist es für die TN in Ihrem Kurs zu viel auf einmal. Sie können daher gern die Talkshow erst in die nächste Stunde verlegen und dann in aller Ruhe alles vorbereiten lassen. Ein begrenzter Zeitrahmen kann aber auch den Charme haben, dass sich eine Dynamik entwickelt, weil alle zum Punkt kommen müssen. Passen Sie den Unterrichtsentwurf gern frei den Bedürfnissen Ihrer Gruppe an.

Verteilen Sie bitte nun die Themen. Sie lauten:

- Obsoleszenz
- Recycling & Aufrüsten als Lösung?
- Schlaues Heim – teures Heim?
- Der Rebound-Effekt
- Streaming & Co: Energieverbrauch im Internet
- Moderation

Bitte gehen Sie bei der Verteilung noch nicht auf die Inhalte ein, sondern ermutigen Sie Ihre TN, auch etwas zu wählen, wovon sie noch nie gehört haben. Die benötigten Informationen werden ihnen durch die App vermittelt. Bei weniger als sechs TN oder fortgeschrittener Zeit lassen Sie gern Themen weg, die Talkshow funktioniert auch in kleinerem Umfang. Bitte informieren Sie dann den*die Moderator*in über Themen, die weggelassen werden sollen. Sie können auch selbst die Moderation übernehmen, wenn Sie steuernd eingreifen möchten.

Zur Themen- bzw. Rollenverteilung verwenden Sie bitte die zurechtgeschnittenen Kärtchen aus KV 4. Außerdem benötigen alle TN außer der Moderation das AB 3 mit den Aufgaben. Für die Person, die moderiert, ist AB 2 vorgesehen. AB 2 und 3 sind strukturell gleich aufgebaut, sodass die Vorbereitungsphasen für die „Gäste“ und die Moderation zeitlich parallel laufen können.

Übersicht zur Rollenverteilung mit Platz für Ihre Notizen (inhaltsgleich mit KV 4): [Siehe Rechts →](#)

Verteilen Sie anschließend das AB 2 (Moderation) bzw. AB 3 (Gäste). Lassen Sie die TN die Aufgaben 1 und 2 bearbeiten. Nutzen Sie die Zeit, um das „Studio“ aufzubauen: Zeigen Sie mit dem Beamer das Logo (KV 6) oder kleben Sie es an die Tafel/Wand für eine passende Atmosphäre. Stellen Sie sechs Stühle im Halbkreis auf und legen auf je ein Namensschild darauf (KV 5). Wenn Sie die Namensschilder auf der Rückseite mit Klebestreifen versehen, können die TN sie direkt an ihrer Kleidung anbringen und haben ihre Hände frei für die Notizen. Das erspart Ihnen Verwechslungen und Nachfragen. Durch die neuen Namen erhalten die TN die Möglichkeit, in eine andere Rolle zu schlüpfen und Inhalte zu vertreten, die sie privat vielleicht anders sehen.

Wenn Sie die einzelnen Gruppen im Rahmen des Monitorings besuchen, klären Sie bitte bereits, wer von ihnen als Gast an der Talkshow teilnimmt.

Diskussion: Talkshow



15 Min.




Die Talkshow-Gäste nehmen im „Studio“ Platz, die übrigen TN gruppieren sich als Publikum gegenüber. Moderieren Sie den Titel der Sendung an und übergeben Sie an die Person, die im Rollenspiel moderiert.

Während der Diskussion sollten Sie so wenig wie möglich eingreifen, es sei denn, die Zeit oder die Themen laufen völlig aus dem Ruder.

<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<p>Lernsequenz „Obsoleszenz“</p>  <p>Klickweg in der App: Wissensbasis → Nachhaltig digital → Obsoleszenz</p> <p>Rollenname: Frau/Herr Matthew</p>
---	--

<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<p>Lernsequenz „Recycling & Aufrüsten als Lösung?“</p>  <p>Klickweg in der App: Wissensbasis → Nachhaltig digital → Recycling & Aufrüsten als Lösung?</p> <p>Rollenname: Frau/Herr Schulze</p>
---	---

<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<p>Lernsequenz „Schlaues Heim – teures Heim?“</p>  <p>Klickweg in der App: Wissensbasis → Nachhaltig digital → Schlaues Heim – teures Heim?</p> <p>Rollenname: Frau/Herr Dupont</p>
---	---

<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<p>Lernsequenz „Der Rebound-Effekt“</p>  <p>Klickweg in der App: Wissensbasis → Nachhaltig digital → Der Rebound Effekt</p> <p>Rollenname: Frau/Herr Yildiz-Schneider</p>
<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<p>Lernsequenz „Streaming & Co: Energieverbrauch im Internet“</p>  <p>Klickweg in der App: Wissensbasis → Nachhaltig digital → Streaming & Co.: Energieverbrauch im Internet</p> <p>Rollenname: Frau/Herr Majowski</p>
<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<p>Moderation</p>  <p>Klickweg in der App: Wissensbasis → Nachhaltig digital → Obsoleszenz: Slide 1; Recycling & Aufrüsten als Lösung? Slide 1 & 2; Schlaues Heim – teures Heim? Slide 1 & 2; Der Rebound-Effekt: Slide 1; Streaming & Co: Energieverbrauch im Internet: Slide 1 & 2.</p> <p>Rollenname: Frau/Herr Amani</p>

4. Abschluss

Schlussrunde: Fazit



10 Min.

Die TN gehen nach der Talkshow wieder auf ihre Plätze. Sprechen Sie gemeinsam über die Talkshow.

Mögliche Fragen:

- Was hat Sie besonders überrascht?
- Denken Sie jetzt anders über Smartphones?
- Werden Sie etwas an Ihrem Verhalten ändern? Warum? Warum nicht?

Ganz zum Schluss kommen Sie bitte auf die Umfrage vom Anfang zurück. Führen Sie sie noch einmal durch: „Wer von Ihnen findet, dass ein Smartphone immer neu sein sollte?“

Wenn Sie möchten, können Sie noch darauf hinweisen, dass die TN die in der Talkshow nur gestreiften Lernsequenzen gern zu Hause noch einmal komplett durchspielen können.

Falls Sie eine überschaubare Hausaufgabe geben möchten, bietet sich die Lerneinheit 9 an. Mithilfe der sogenannten „R-Regeln“ (rethink/refuse, reduce, re-use, repurpose, repair, recycle) wird darin den TN ein Leitfaden zur Reflexion des eigenen Technikkonsums an die Hand gegeben.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Deutscher Volkshochschul-Verband e. V.
vhs-Lernportal
Königswinterer Straße 552 b
53227 Bonn

datenfluss@dvv-vhs.de
www.volkshochschule.de/app-datenfluss