

Digitalisierung: Risiken und Chancen für BNE

Lennart Reymann

BNE VISION 2030

11.11.2025

Inhalt

- 01 Einführung digitale Werkzeuge**
- 02 digitale Lernräume in der BNE Praxis**
- 03 Anwendung: digitale Tools bewerten**
- 4 Potenziale, Risiken & Voraussetzungen digitaler Lernräume**





„Berater für digitale Lernräume“

- BNE
- Projektmanagement
- Projektanalyse
- Zielgruppenanalyse
- Konzeption
- Videos
- Websites
- Audio

 Framework
Education

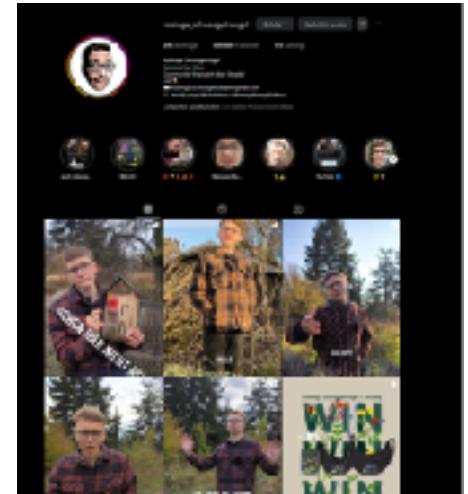
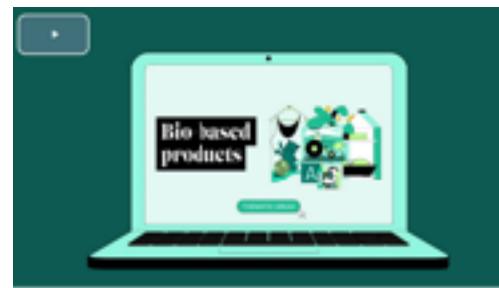
The logo consists of a stylized 'F' icon made of blue and orange lines, followed by the words 'Framework' and 'Education' in a black sans-serif font.

01

Potenziale, Risiken & Voraussetzungen digitaler Lernräume

DATEN & FAKTEN
Landschaft

Biodiversität
Lebensraum
Wald
Werthaftes Klimavermögen





Murmelrunde

Welche digitalen Werkzeuge nutzt ihr gerade in eurem (Bildungs-)
Alltag?

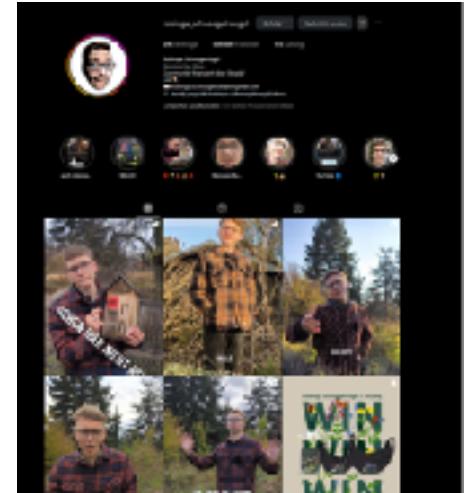
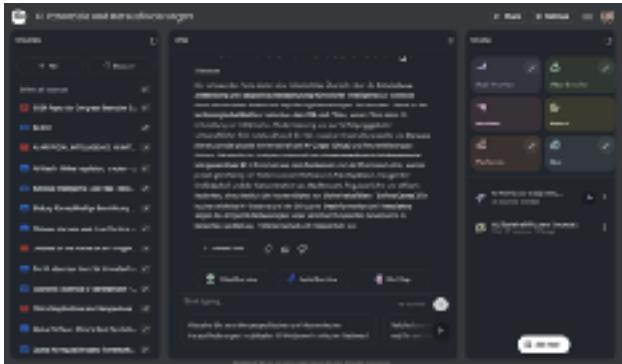
Vier Minuten



Eure digitalen Werkzeuge

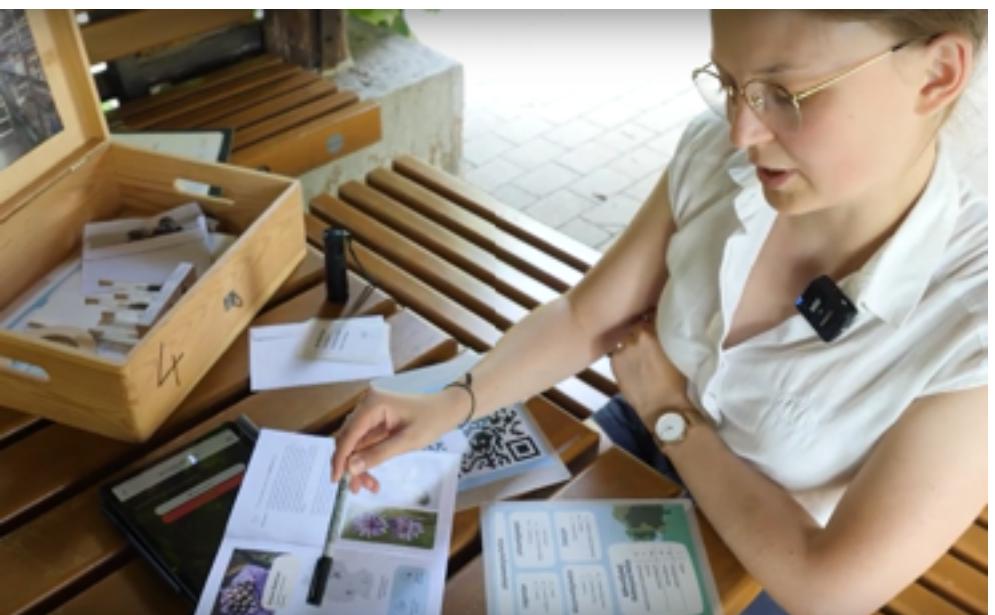
Abb. 1: Grafik der
Klimadatenwerkstatt Bad
Belzig

02 Potenziale Digitaler BNE & Beispielprojekte

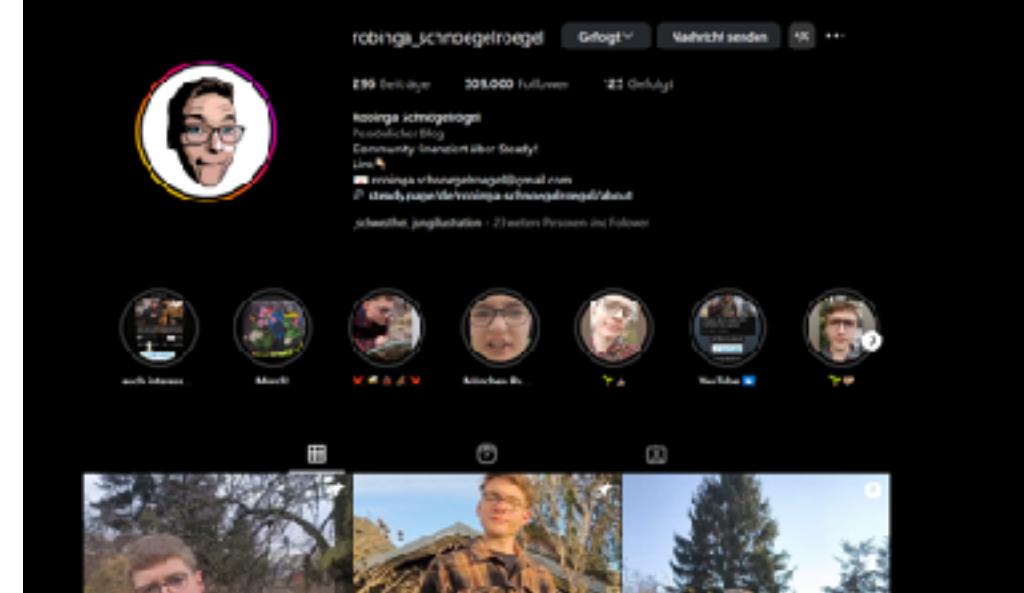




Klimadatenwerkstatt



Escape Game Bot. Garten



Robinga Schnögelrögel

The screenshot displays a digital dashboard interface with three main sections: 'Kontakte' (Contacts), 'KPIs' (KPIs), and 'Kunden' (Customers).
Kontakte (Left): A list of contacts with checkboxes for 'aktiv' (active) and 'neu' (new).
KPIs (Middle): A detailed view of a contact named 'Dr. med. Michael Schmid'. The summary includes:

- Übersicht (Overview): Shows 126 contacts and 11 new contacts.
- Details (Details): Shows 126 contacts and 11 new contacts.
- Analyst View (Analyst View): Shows 126 contacts and 11 new contacts.
- Min-Max (Min-Max): Shows 126 contacts and 11 new contacts.
- Timeline (Timeline): Shows 126 contacts and 11 new contacts.

Below the details, there is a section titled 'Zielgruppen' (Target groups) with a table:

Zielgruppe	Anzahl	Anteil (%)
Bestandskunden	126	100
Neukunden	11	9

Kunden (Right): A summary of customer data:

- Übersicht (Overview): 126 contacts, 11 new contacts.
- Analyst View (Analyst View): 126 contacts, 11 new contacts.
- Min-Max (Min-Max): 126 contacts, 11 new contacts.
- Timeline (Timeline): 126 contacts, 11 new contacts.

NOTEBOOK LM

Projekt / Beispiel	Zielgruppe	Bildungsform	Digitales Element
Escape Game Botanischer Garten Mainz	Schüler*innen 7.–9. Klasse	Non-formal (außerschulisch)	Tablets, App <i>Actionbound</i>
Robinga (Insta) Natural Habitat (Ytube)	Jugendliche & Erwachsene	Informell	Kurzvideos, Storytelling
Klimadatenwerkstatt Bad Belzig	Bürger*innen, Schulen, Verwaltung	Non-formal / community- basiert	Open-Data-Plattform, Sensorik
NotebookLM (KI- gestütztes Lernen)	Lehrkräfte, Lernende, Forschende	Formell / non- formal	KI-Assistenz, Text- & Audio-Synthese

Escape Game im Botanischen Garten Mainz: Hybrid & Nonformal

- Digitalmedien als einladende Plattform, um Nachhaltigkeitsthemen zu erkunden, insbesondere für Kinder und Jugendliche.
- Steigerung der Partizipation und des Interesses durch Spiel, Kreativität & immersive Technologien wie AR & VR



Abb. 10: Botanischer Garten Mainz



Escape Game im Botanischen Garten Mainz: Hybrid & Nonformal

- Digitalmedien als einladende Plattform, um Nachhaltigkeitsthemen zu erkunden, insbesondere für Kinder und Jugendliche.
- Steigerung der Partizipation und des Interesses durch Spiel, Kreativität & immersive Technologien wie AR & VR



Escape Game im Botanischen Garten Mainz: Hybrid & Nonformal

Abb. 11 & 12: Botanischer Garten Mainz



Escape Game im Botanischen Garten Mainz: Hybrid & Nonformal

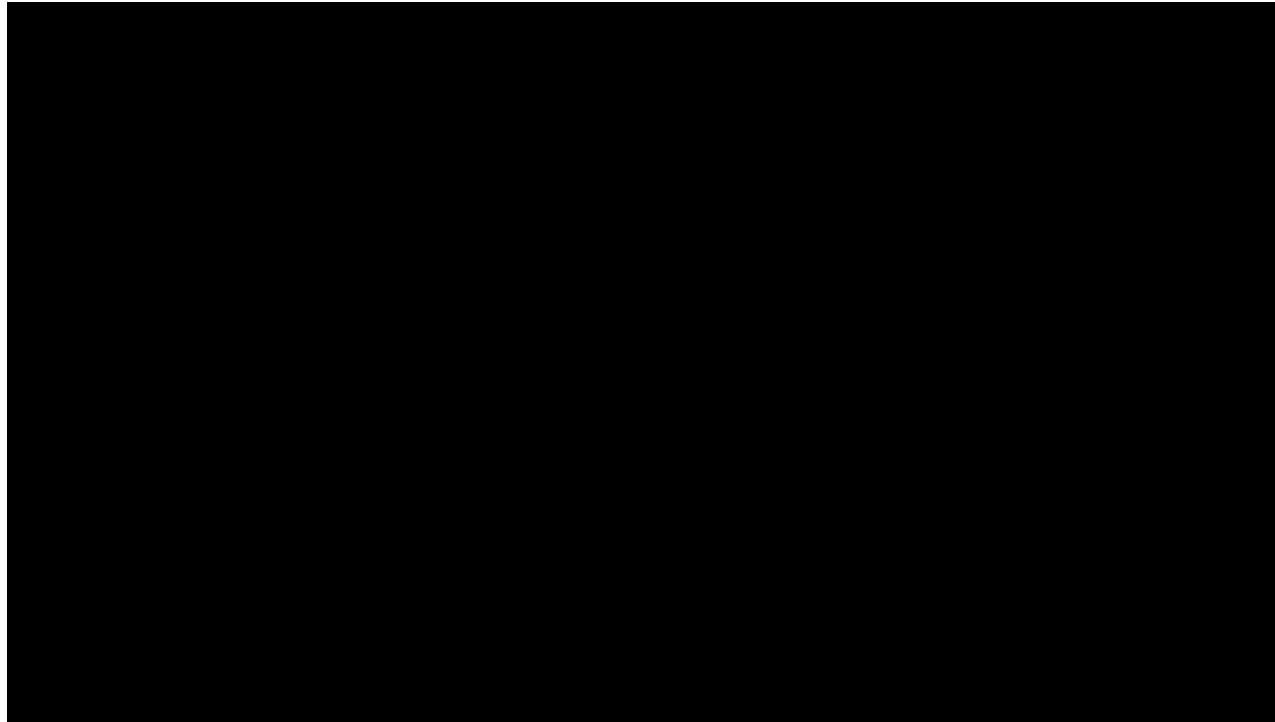


Abb. 10: Botanischer Garten Mainz

<https://youtu.be/Zwlvet2QJKg?si=KqtYYoKvmTdVp21t&t=137>



Klimadaten Bad-Belzig: Bürger*innenbeteiligungsformate

- Praktische Erfahrungen durch Tüfteln mit Technologien, Demontage von Altgeräten und Bau von Sensorik.
- Förderung des kritischen Denkens und der Urteilsbildung im Umgang mit digitalen Medien, einschließlich der Bewertung von Fake News.
- Unterstützung von Selbständigkeit und Kollaborationskompetenzen durch interaktive digitale Medien.

Abb. 13: Klimadaten Bad-Belzig

DATEN & FAKTEN **Landschaft**

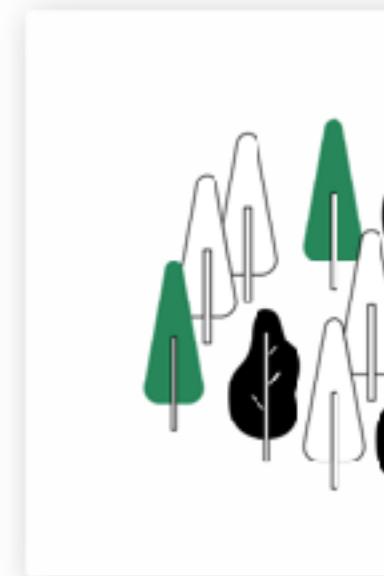
Bodenfläche

Landwirtschaft

Wald

Landschaft im Klimawandel

Pflanzen im Klimawandel



Klimadaten Bad-Belzig: Bürger*innenbeteiligungsformate

- Praktische Erfahrungen durch Tüfteln mit Technologien, Demontage von Altgeräten und Bau von Sensorik.
- Förderung des kritischen Denkens und der Urteilsbildung im Umgang mit digitalen Medien, einschließlich der Bewertung von Fake News.
- Unterstützung von Selbständigkeit und Kollaborationskompetenzen durch interaktive digitale Medien.



Klimadaten Bad-Belzig: Bürger*innenbeteiligungsformate

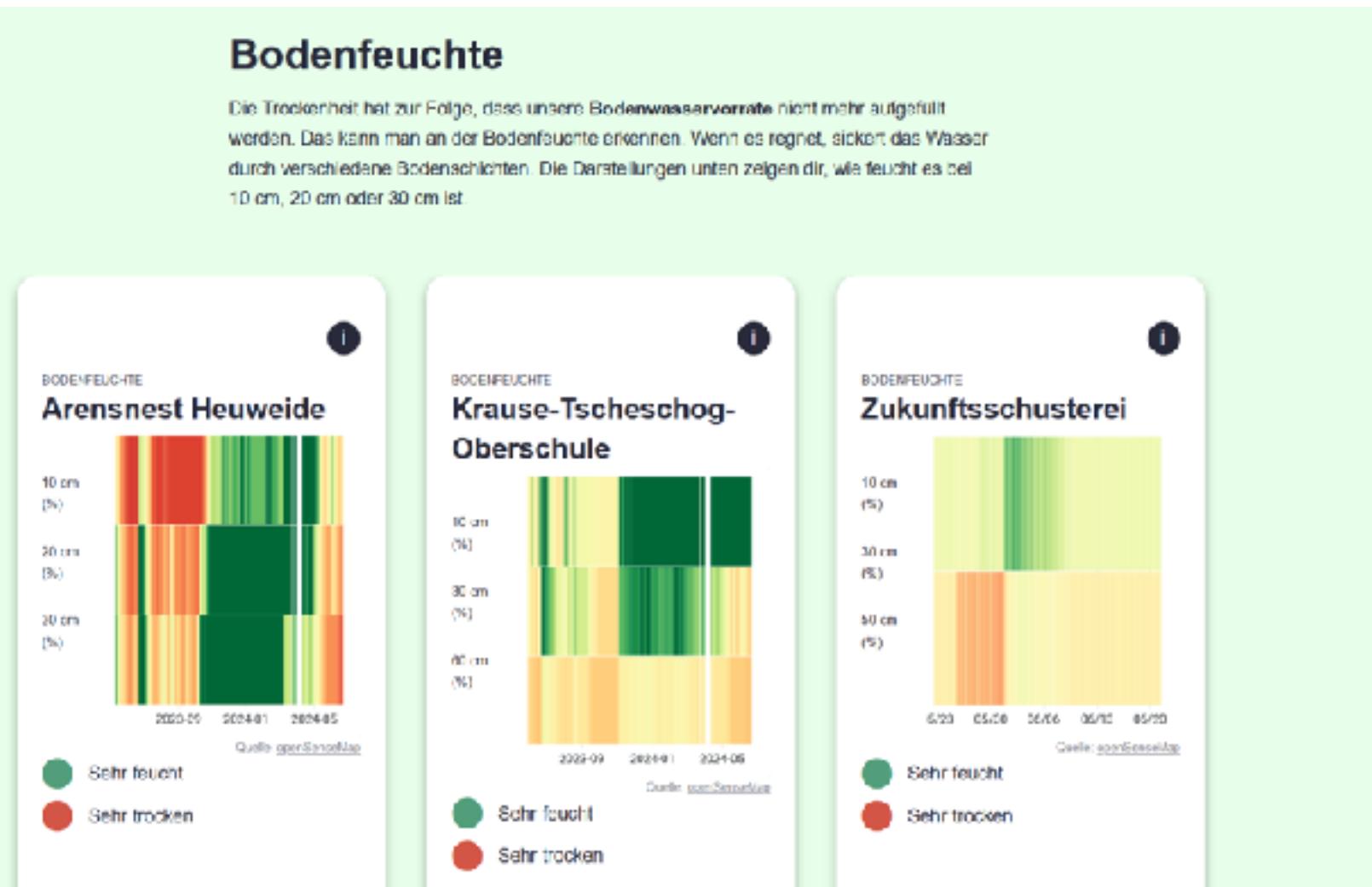


Abb. 14: Klimadaten Bad-Belzig



Klimadaten Bad-Belzig: Bürger*innenbeteiligungsformate



Lisann Bach - Klimadaten Bad-Belzig

Klimawandel lokal visualieren

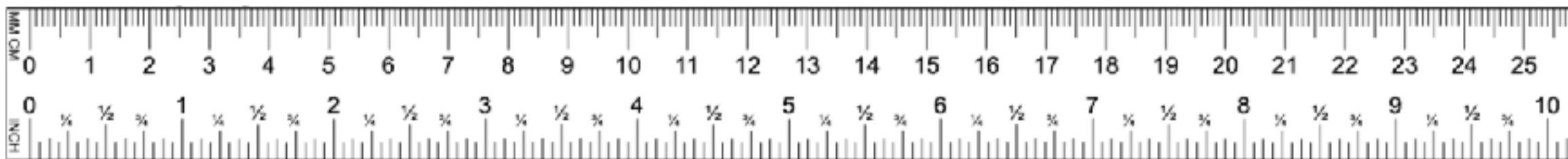
<https://www.youtube.com/watch?v=zh-O9HGYopQ> 9:14 -11:40





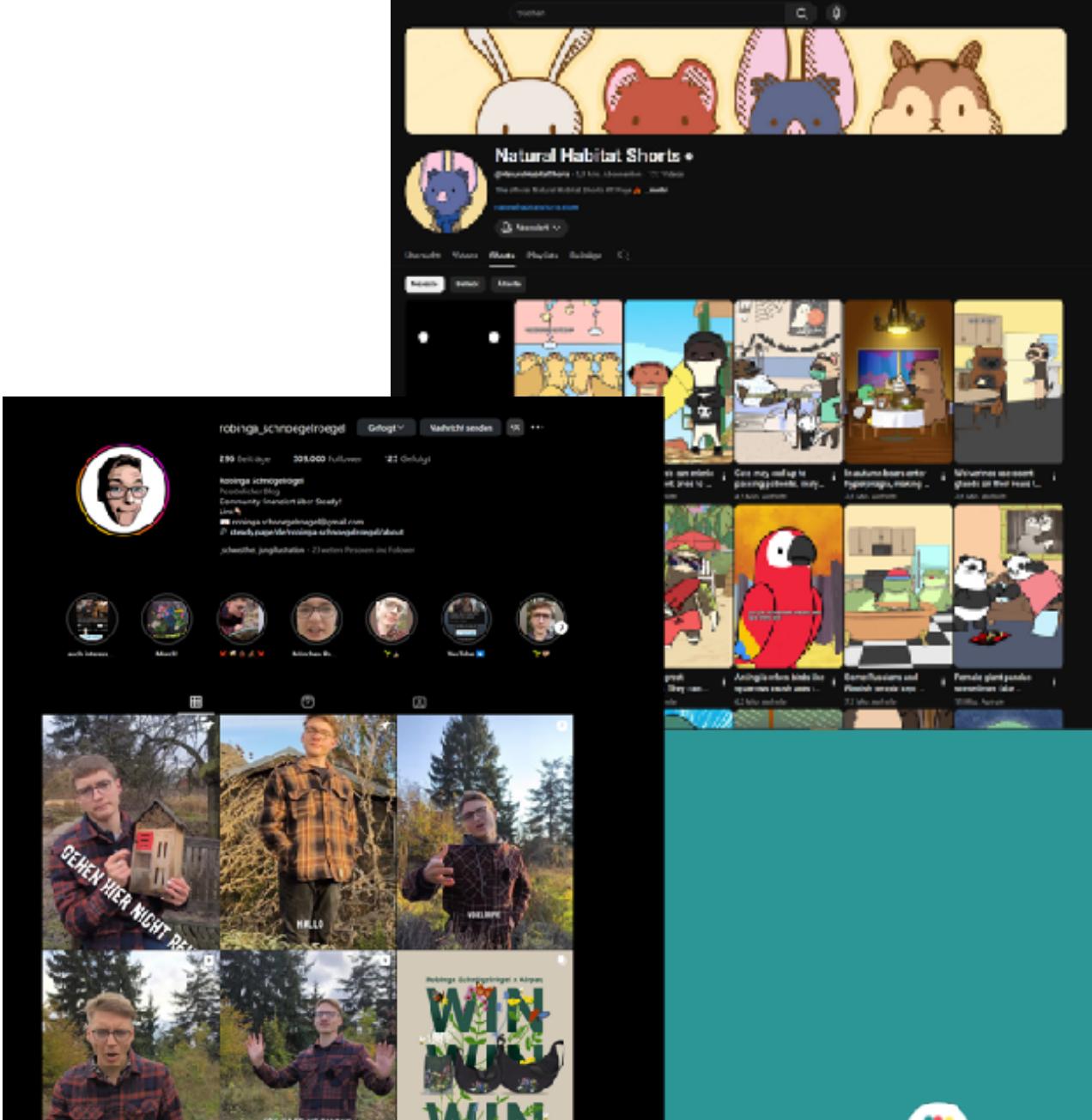
Aktion

Ihr braucht eure Handy's



Social Media: informell informieren

- **Hohe Reichweite & Sichtbarkeit:** Die kurzen Formate erreichen über YouTube ein breites, auch junges Publikum und verbreiten BNE-Themen niedrigschwellig.
- **Motivation & Immersion:** Videos erreichen ein Zielpublikum weit über die klassischen „BNE-Motivierten“ hinaus.





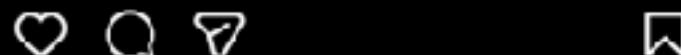
robinga_schnoegelroeg · Folgen ...
el
Original-Audio

andreas_madalien 3 Wo.
Geiler ty echt 🤝
Gefällt mir Antworten

aaratente 3 Wo.
Man kann auf der Seite der NABU
Insektenhotels kaufen.
Gefällt mir Antworten

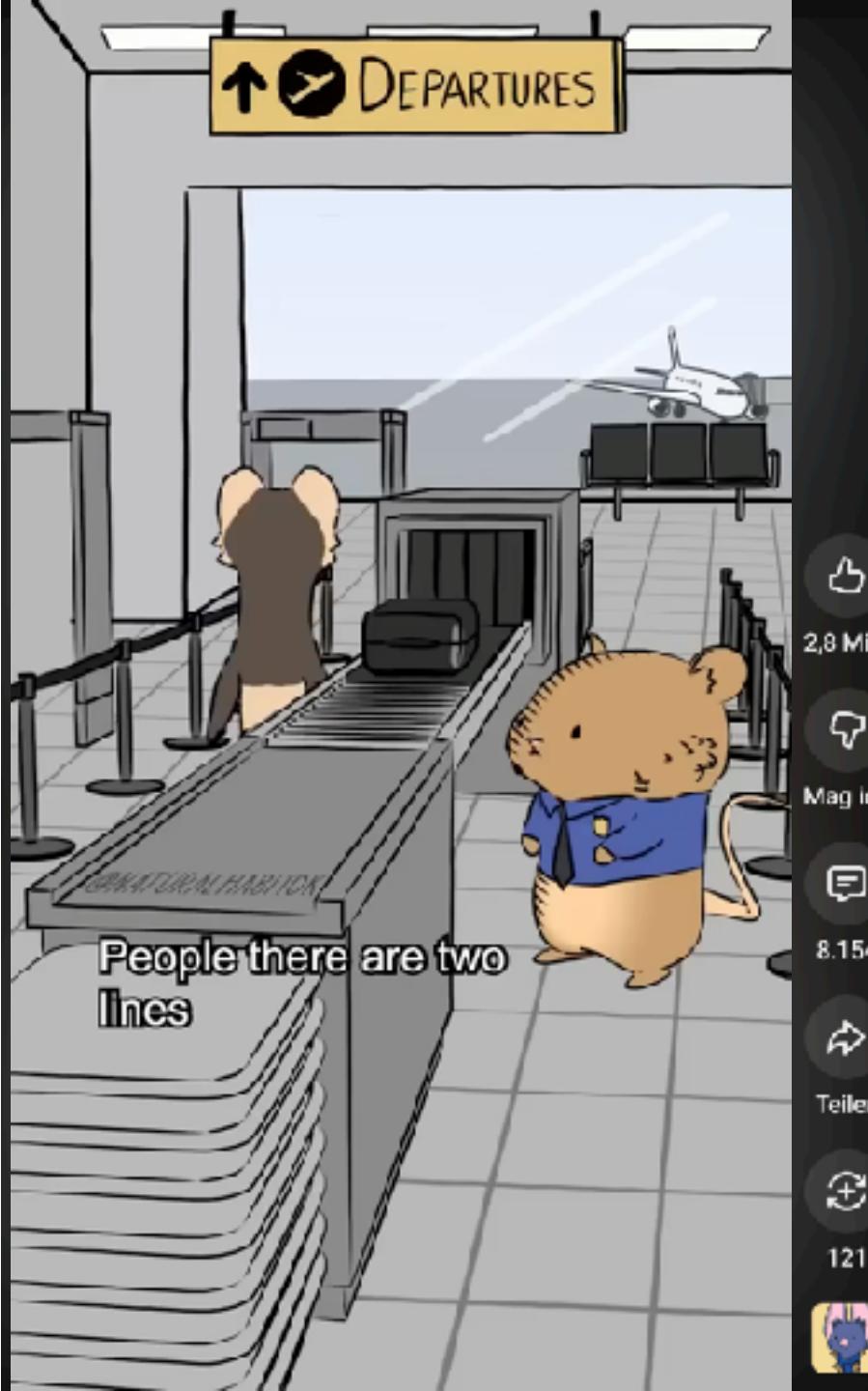
heikommander 4 Wo.
@schmaal72
Gefällt mir Antworten

dancydoe 4 Wo.
Bei mir scheinen die Marienkäfer in der
Stange des Balkonsonnenschirms ihren
Winterplatz erwählt zu haben 😊
Gefällt mir Antworten



Gefällt 62.304 Mal
5. Februar 2024

Melde dich an, um mit „Gefällt mir“ zu
markieren oder zu kommentieren.



2,8 Mio.



Mag ic...



8.154



Teilen



121



Kommentare 8154



Von @NaturalHabitatShorts angeplimmt

@NaturalHabitatShorts vor 1 Jahr

Hey everyone! We recently dubbed our biggest videos in 15 languages in the hopes of introducing our shorts to more people across the globe! If you want to change the language you can simply click "audio track" and select ...
Mehr anzeigen



6249

Antworten

▼ 175 Antworten



@Rafalko1 vor 2 Jahren

We can see that there is a favorite child 😊



55.331

Antworten

▼ 63 Antworten



@SmirkyBull vor 9 Monaten (bearbeitet)

For anyone who cares, there's 47 baby possums, and obviously one adult, meaning on average it would cost the parent \$18k with the average airplane ticket costing roughly 380 bucks per ticket.



10.290

Antworten

▼ 49 Antworten



@Foxthatlsaplush vor 2 Jahren

The way the guard's face slowly melts into regret is hilarious.



62.868

Antworten



Kommentar hinzufügen...



Kommentare 8154

9 Von @NaturalHabitatShorts angeplimmt

@NaturalHabitatShorts vor 1 Jahr

Hey everyone! We recently dubbed our biggest videos in 15 languages in the hopes of introducing our shorts to more people across the globe! If you want to change the language you can simply click "audio track" and select ...
Mehr anzeigen

6249 Antworten

175 Antworten

@Rafako1 vor 2 Jahren

We can see that there is a favorite child 😊

55.331 Antworten

63 Antworten

@SmirkyBull vor 9 Monaten (bearbeiten)

For anyone who cares, there's 47 baby possums, and obviously one adult, meaning on average it would cost the parent \$18k with the average airplane ticket costing roughly 380 bucks per ticket.

10.290 Antworten

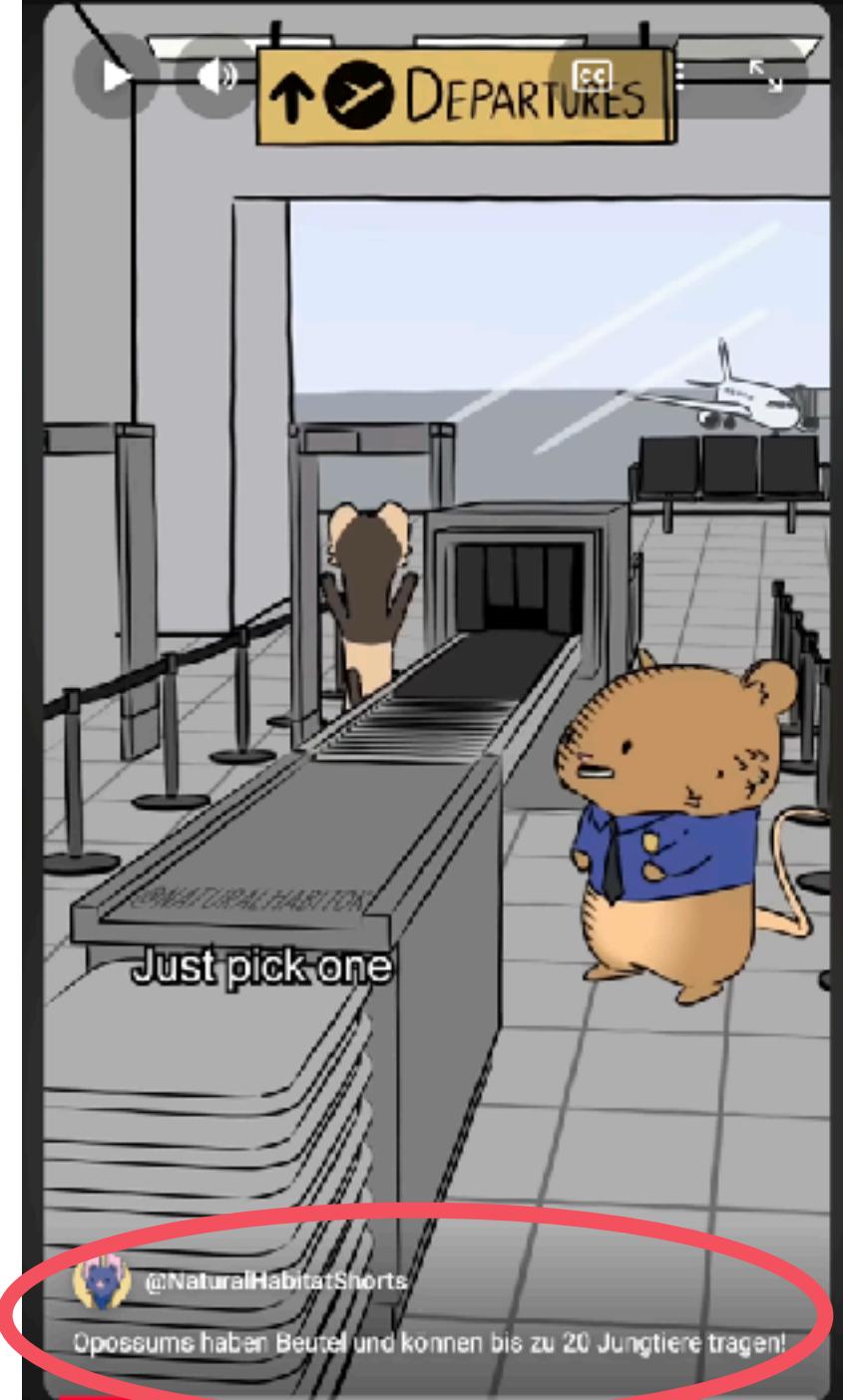
49 Antworten

@FoxthatIsaplush vor 2 Jahren

The way the guard's face slowly melts into regret is hilarious.

62.868 Antworten

Kommentar hinzufügen...



Kommentare 8154



Von @NaturalHabitatShorts angeplimmt

@NaturalHabitatShorts vor 1 Jahr

Hey everyone! We recently dubbed our biggest videos in 15 languages in the hopes of introducing our shorts to more people across the globe! If you want to change the language you can simply click "audio track" and select ...
Mehr anzeigen

6249 Antworten

175 Antworten



@Rafako1 vor 2 Jahren

We can see that there is a favorite child 😊

55.331 Antworten

63 Antworten



@SmirkyBull vor 9 Monaten (bearbeiten)

For anyone who cares, there's 47 baby possums, and obviously one adult, meaning on average it would cost the parent \$18k with the average airplane ticket costing roughly 380 bucks per ticket.

10.290 Antworten

49 Antworten



@FoxthatIsaplush vor 2 Jahren

The way the guard's face slowly melts into regret is hilarious.

62.868 Antworten

Kommentar hinzufügen...

Social Media: informell informieren



NotebookLM: Generations-Assistenz

Lernende können Inhalte individuell explorieren (Text, Audio, visuell) und so barrierearm lernen.

Kann Gestaltungskompetenzen wie Perspektivwechsel, kritisches Denken und vernetztes Wissen unterstützen

The screenshot shows a search results page titled 'KI Potenziale und Herausforderungen'. On the left, there's a sidebar with navigation links like 'Studio', 'Sources', 'Create', 'Share', and 'Help'. The main area has a search bar at the top with the query 'KI Potenziale und Herausforderungen'. Below it is a 'Sources' section with a 'Select all sources' button and a list of 16 sources, each with a preview and a 'View' button. To the right of the sources is a large text area with the heading 'KI Potenziale und Herausforderungen' and a detailed paragraph about AI's impact on global competition between the USA and China. At the bottom, there are buttons for 'Save to note', 'Like', and 'Edit'. A 'Mind Map' button is also visible.





Abb. 1: Grafik der
Klimadatenwerkstatt Bad
Belzig

Digitale BNE-Potenziale

- 🎮 Immersion & Darstellung – Komplexe Zusammenhänge visualieren
- 🔥 Motivation – erhöhte Lernbereitschaft & selbstgesteuertes Lernen
- 🧩 Kompetenzerwerb – Förderung von Medienkompetenzen
- 🌈 Teilhabe & Inklusion – Barrierearme Zugänge & Vernetzung
- 💪 Empowerment & Aktualität – Lernende gestalten
- 📊 Effektivitätsmessung – Lernfortschritte werden sichtbar
- 🚀 Effizienz & Reichweite – Skalierbare Formate



**Abb. 1: Grafik der
Klimadatenwerkstatt Bad
Belzig**

Risiken digitaler Werkzeuge in BNE-Lernräumen

Pädagogisch

- Oberflächliches Lernen statt Tiefenverständnis
- Verlust von Natur- und Gemeinschaftserfahrungen
- Technikfokus statt Kompetenzaufbau

Ökologisch

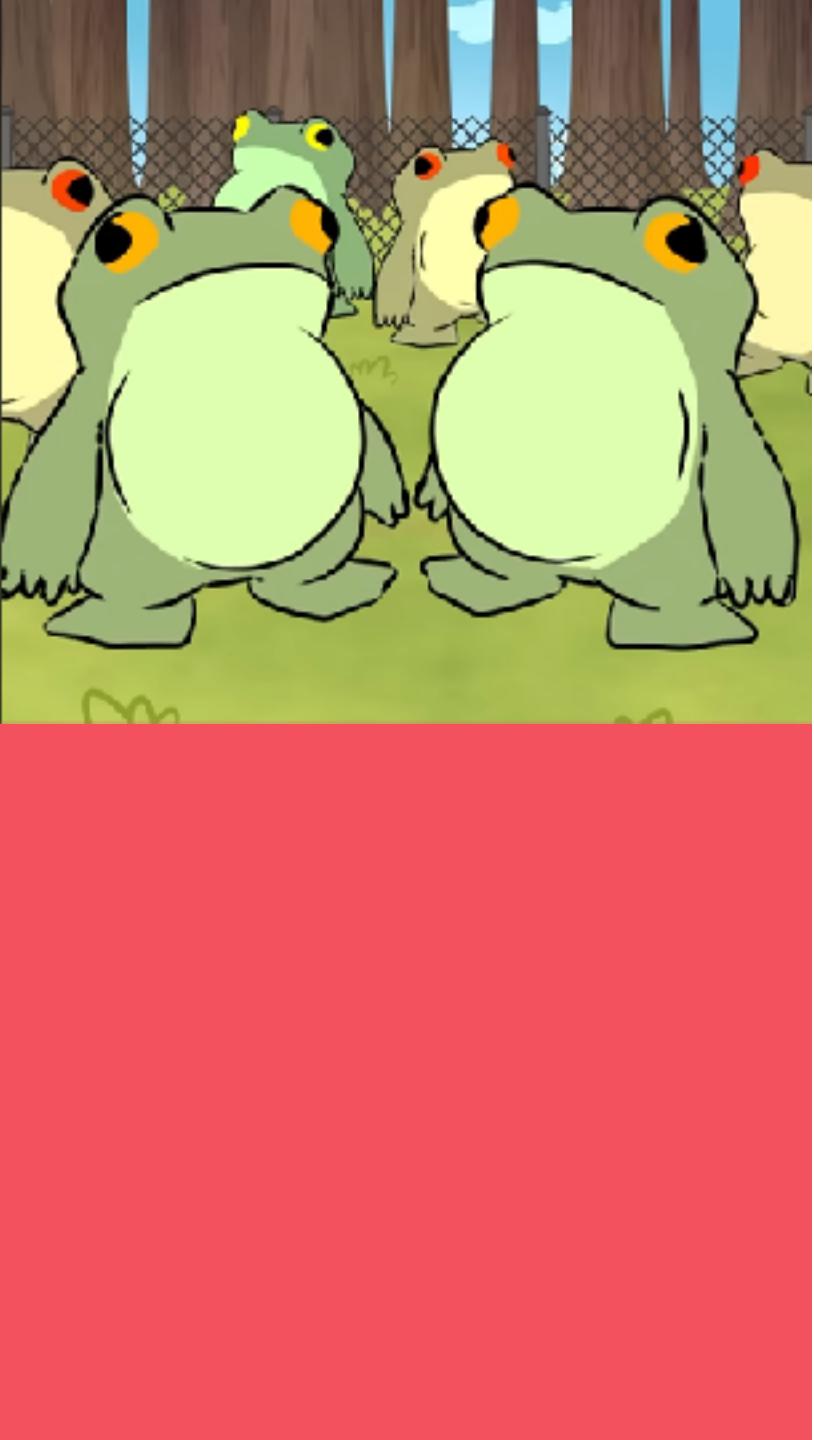
- Hoher Energieverbrauch und CO₂-Fußabdruck
- Rohstoffverbrauch & Elektroschrott

Sozial

- Digitale Spaltung & Kompetenzgefälle
- Abhängigkeit von Plattformen & Anbietern

Ethisch

- Datenschutz & algorithmische Verzerrung
- Verlust lokaler Perspektiven & kultureller Vielfalt



⚡ Gruppenarbeit Anwendung auf eigenes Beispiel (15 min)

Jetzt übertragt eure Erkenntnisse auf eure eigene Praxis:

- Wählt **ein eigenes BNE-Projekt oder ein digitales Tool**, das ihr nutzt oder nutzen möchtet.
- Analysiert gemeinsam:
 - **Potenziale:** Was kann Digitalisierung hier ermöglichen oder verstärken?
 - **Risiken:** Welche Grenzen oder Nebenwirkungen entstehen?
 - **Voraussetzungen:** Was braucht es, damit das Tool nachhaltig und sinnvoll eingesetzt werden kann?
- Haltet zentrale Stichpunkte auf dem Arbeitsblatt fest.

🧭 **Ziel:** Ihr wendet das Gelernte an und entwickelt konkrete Ideen für eure eigene Bildungsarbeit.



Potenzielle digitaler Werkzeuge in BNE-Lernräumen

Immersion & Darstellung – Komplexe Zusammenhänge visualisieren

Motivation – Erhöhte Lernbereitschaft & selbstgesteuertes Lernen

Kompetenzerwerb – Förderung von Medien-, System- & Zukunftskompetenzen

Teilhabe & Inklusion – Barrieararme Zugänge & Vernetzung über Distanzen

Empowerment & Aktualität – Lernende gestalten, reflektieren & veröffentlichen Inhalte

Effektivitätsmessung – Lernfortschritte sichtbar & reflektierbar machen

Effizienz & Reichweite – Skalierbare Formate, Ressourceneilung, globale Zugänge



Risiken digitaler Werkzeuge in BNE-Lernräumen

Oberflächliches Lernen – geringe Tiefenverarbeitung, Ablenkung durch Technik

Verlust von Naturerfahrungen – digitale Räume ersetzen reale Sinneserlebnisse

Technikfokus – Didaktik tritt hinter Tool-Einsatz zurück

Ökologischer Fußabdruck – Energieverbrauch, Rohstoffbedarf, Elektroschrott

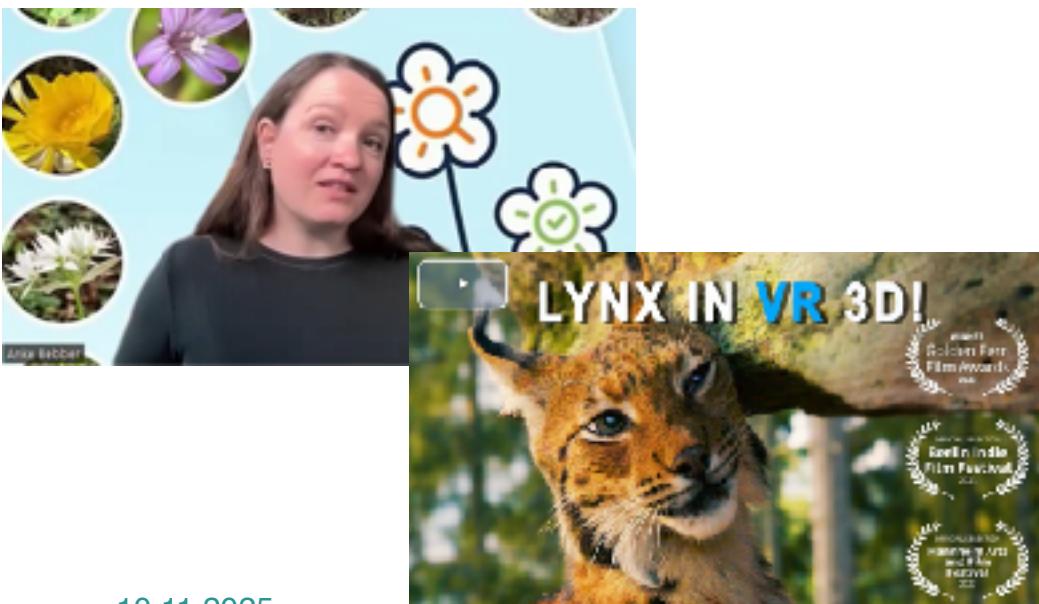
Abhängigkeit – von Plattformen, Updates & Lizenzien

Datenschutz & Bias – Algorithmische Verzerrung, Verlust lokaler Perspektiven

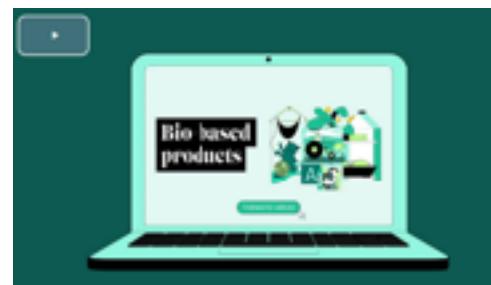
Kulturelle Vereinheitlichung – Globale Plattformlogiken verdrängen lokale Bildungskulturen

03

Digitale BNE-Projekte, darauf achten

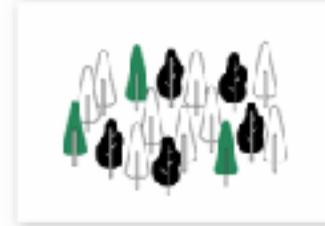


10.11.2025



DATEN & FAKTEN
Landschaft

Biotop
Landschaft im Klimawandel
Effizienz im Klimawandel



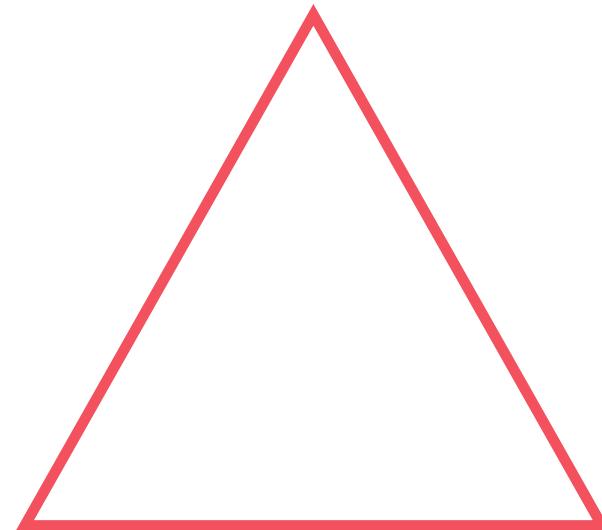
30



Abb. 4: Leitfaden BNE-Digitalprojekte

Wie?

Gütekriterien digitaler
BNE-Materialien



Wann?

Rahmenbedingungen
BNE-Digitalprojekte

Was?

Potenziale & Risiken von
BNE-Digitalprojekten

Leitfaden BNE-Digitalprojekte

1. Rahmenbedingungen und Projektvorbereitung
2. Ideenfindung und Konzeptentwicklung
3. Auswahl der digitalen Plattform und Materialentwicklung
4. Die digitale Plattform
5. Anschaffung von Technik
6. Konzeption & Entwicklung von Lernmaterialien
7. Umsetzung und Einführung
8. Kontinuierliche Evaluation und Anpassung



Abb. 18: Leitfaden BNE-Digitalprojekte



Eine digitales Werkzeug auswählen

1. Entscheidung über Werkzeug-Nutzung
2. Externe Wartungs- und Supportkosten
3. Kosten von zukünftigen Änderungen
4. Zuverlässige, externe Datenquellen
5. Konsolidierung von Datenbanken
6. Eigene Datenerhebung und -eingabe
7. Aktualisierung der Materialien



„Dankeschön!“

Lennart Reymann

