

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“

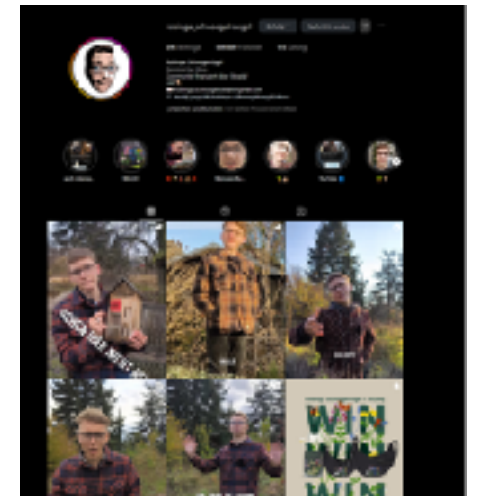
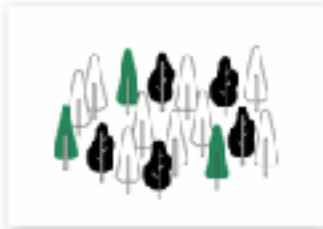
- BNE
- Projektmanagement
- Projektanalyse
- Zielgruppenanalyse
- Konzeption
- Videos
- Websites
- Audio

 Framework
Education

01 Potenziale, Risiken & Voraussetzungen digitaler Lernräume

DATEN & FAKTEN
Landschaft

- Bücherei
- Lehrstuhl
- Team
- 1. Schritt in der Karriere
- Effizienz der Kommunikation





Murmelrunde

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

Vier Minuten



Eure digitalen Werkzeuge

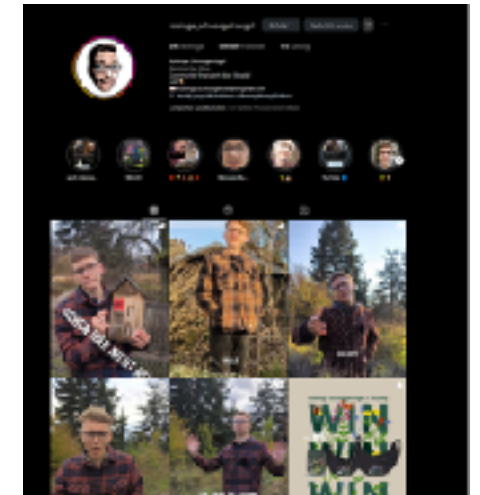
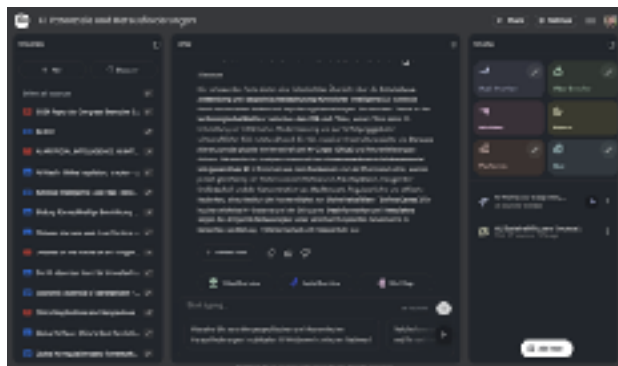
**Abb. 1: Grafik der
Klimadatenwerkstatt Bad
Belzig**

02

Potenzziale Digitaler BNE & Beispielprojekte

DATEN & FAKTEN
Landschaft

- Datenläufe
- Landwirtschaft
- Wald
- Umwelt in der Landschaft
- Umwelt in der Landschaft

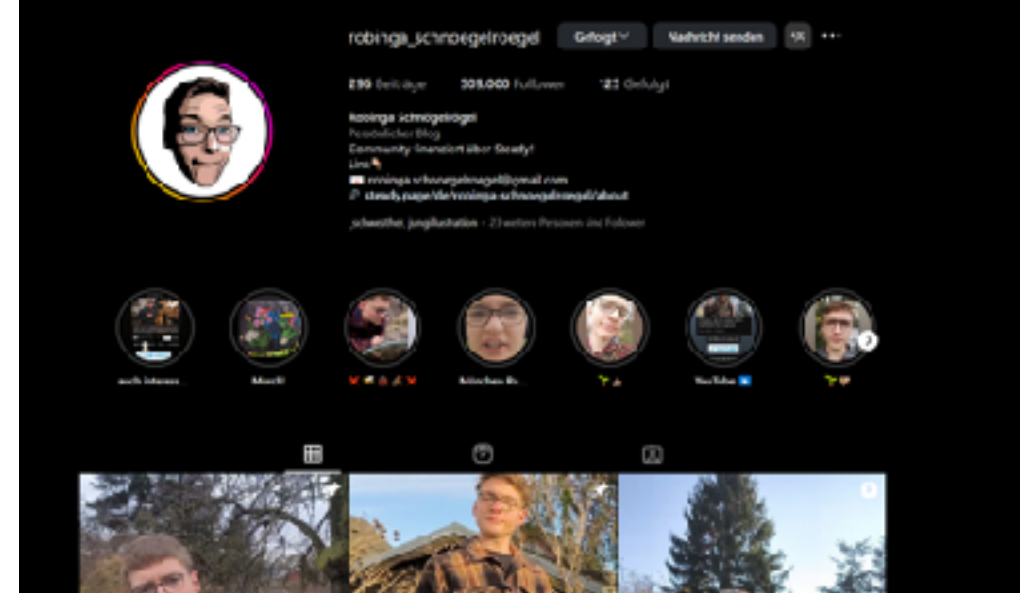




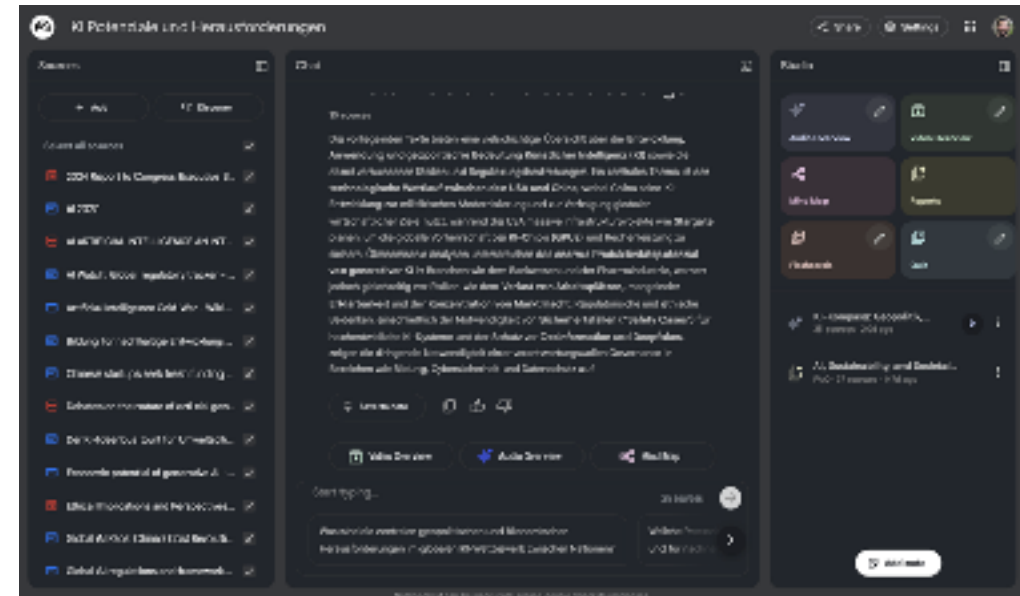
Klimadatenwerkstatt



Escape Game Bot. Garten



Robinga Schnögelrögel



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

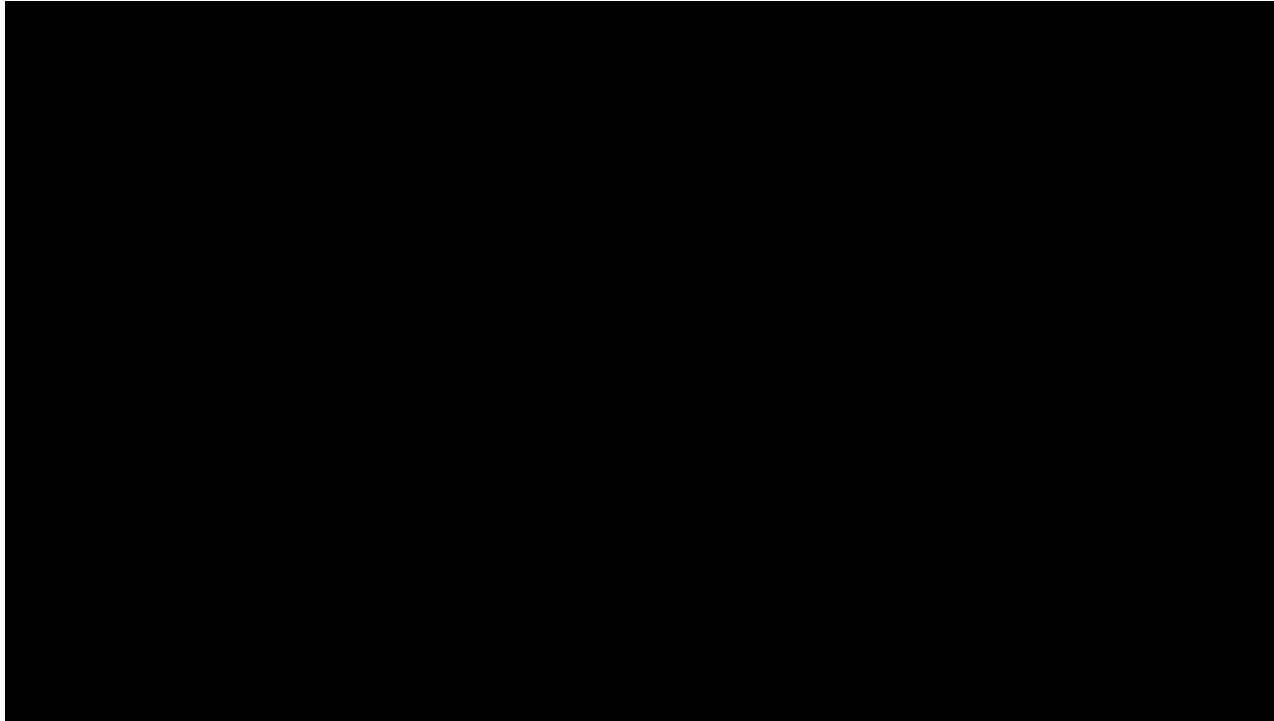


Escape Game im Botanischen Garten Mainz: Hybrid & Nonformal

Abb. 11 & 12: Botanischer Garten Mainz



Escape Game im Botanischen Garten Mainz: Hybrid & Nonformal



<https://youtu.be/Zwlvvet2QJKg?si=KqtYYoKvmTdVp21t&t=137>

Abb. 10: Botanischer Garten
Mainz



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.

DATEN & FAKTEN

Landschaft

Eodenfläche

Landwirtschaft

Wald

Landschaft im Klimawandel

Pflanzen im Klimawandel

Abb. 13: Klimadaten Bad-Belzig



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.

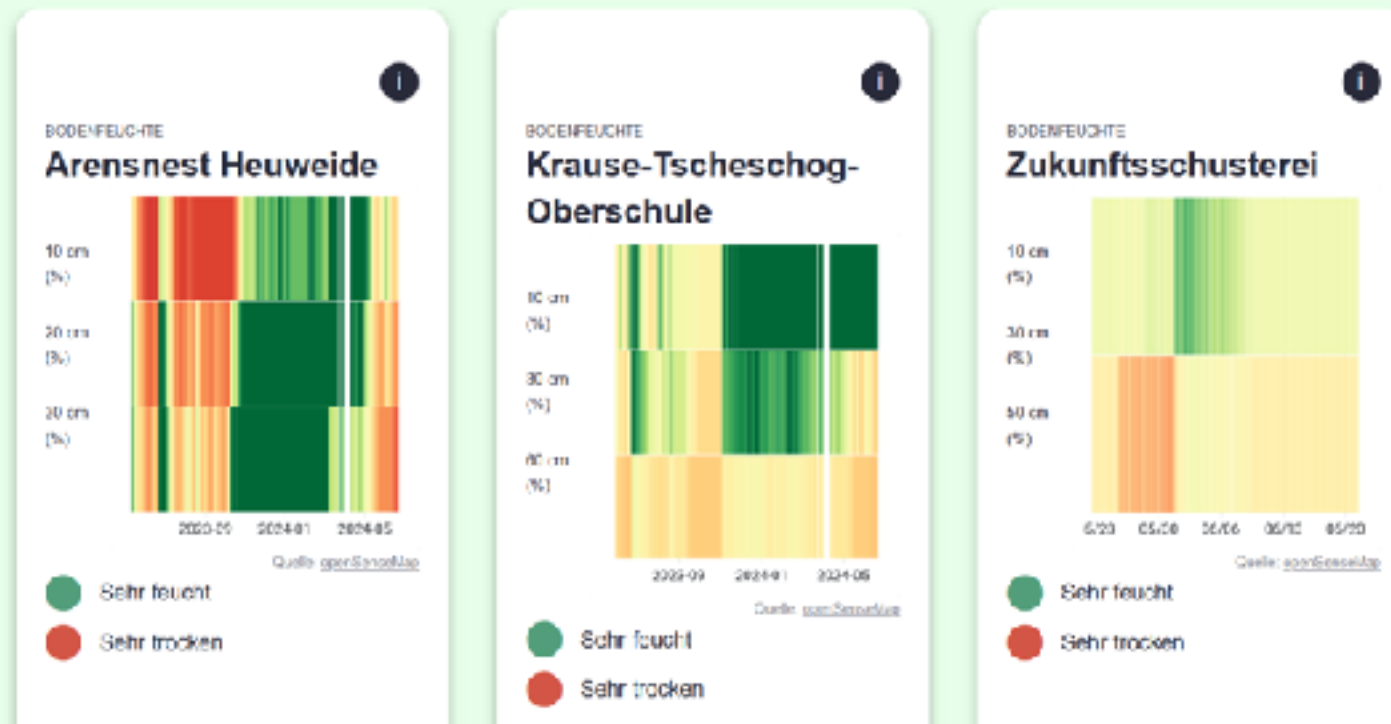


Klimadaten Bad-Belzig: Bürger*innenbeteiligungsformate

Abb. 14: Klimadaten Bad-Belzig

Bodenfeuchte

Die Trockenheit hat zur Folge, dass unsere **Bodenwasservorräte** nicht mehr aufgefüllt werden. Das kann man an der **Bodenfeuchte** erkennen. Wenn es regnet, sickert das Wasser durch verschiedene Bodenschichten. Die Darstellungen unten zeigen dir, wie feucht es bei 10 cm, 20 cm oder 30 cm ist.



Klimadaten Bad-Belzig: Bürger*innenbeteiligungsformate



Lisann Bach - Klimadaten Bad-Belzig

Klimawandel lokal visualisieren

<https://www.youtube.com/watch?v=zh-O9HGyopQ>

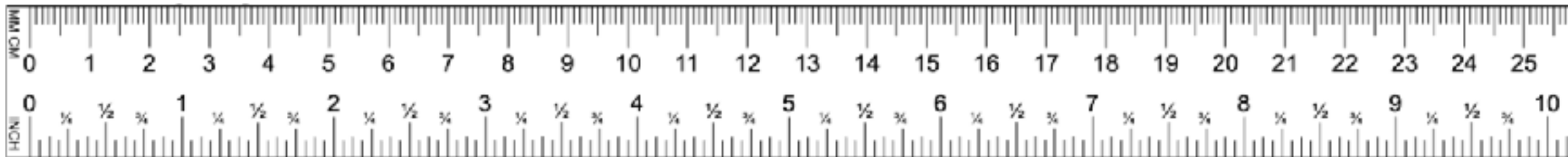
9:14 -11:40

10.11.2025



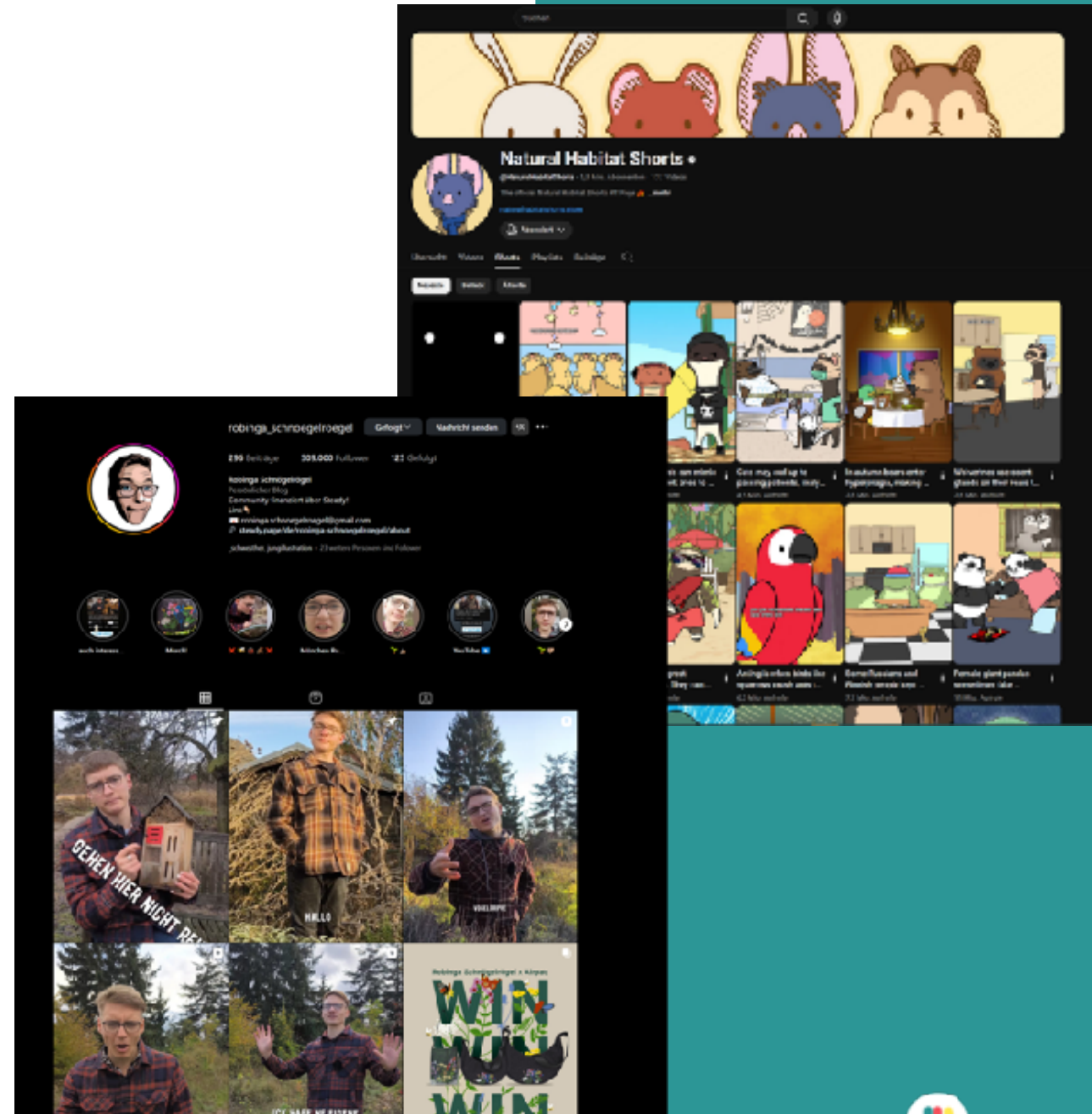
Aktion

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.





10.11.2025



robinga_schnoegelroeg · Folgen ...
el
Original-Audio



andreas_madalien 3 Wo.
Geiler ty echt 🍌
Gefällt mir Antworten



aaaratente 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

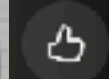
5. Februar 2024

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





People there are two
lines



2,8 Mio.



Mag ic...



8.154



Teilen



121



Kommentare 8154



Von @NaturalHabitatShorts eingepinnt

@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

9249 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 (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



@FoxthatIsaplush vor 2 Jahren

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

62.868 Antworten



Kommentar hinzufügen...



@NaturalHabitatShorts

Opossums haben Beutel und können bis zu 20 Jungtiere tragen!



2,8 Mio.



Mag ich...



8.154



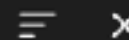
Teilen



121



Kommentare 8154



Von @NaturalHabitatShorts eingepinnt

@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

9249 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 (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



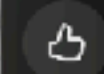
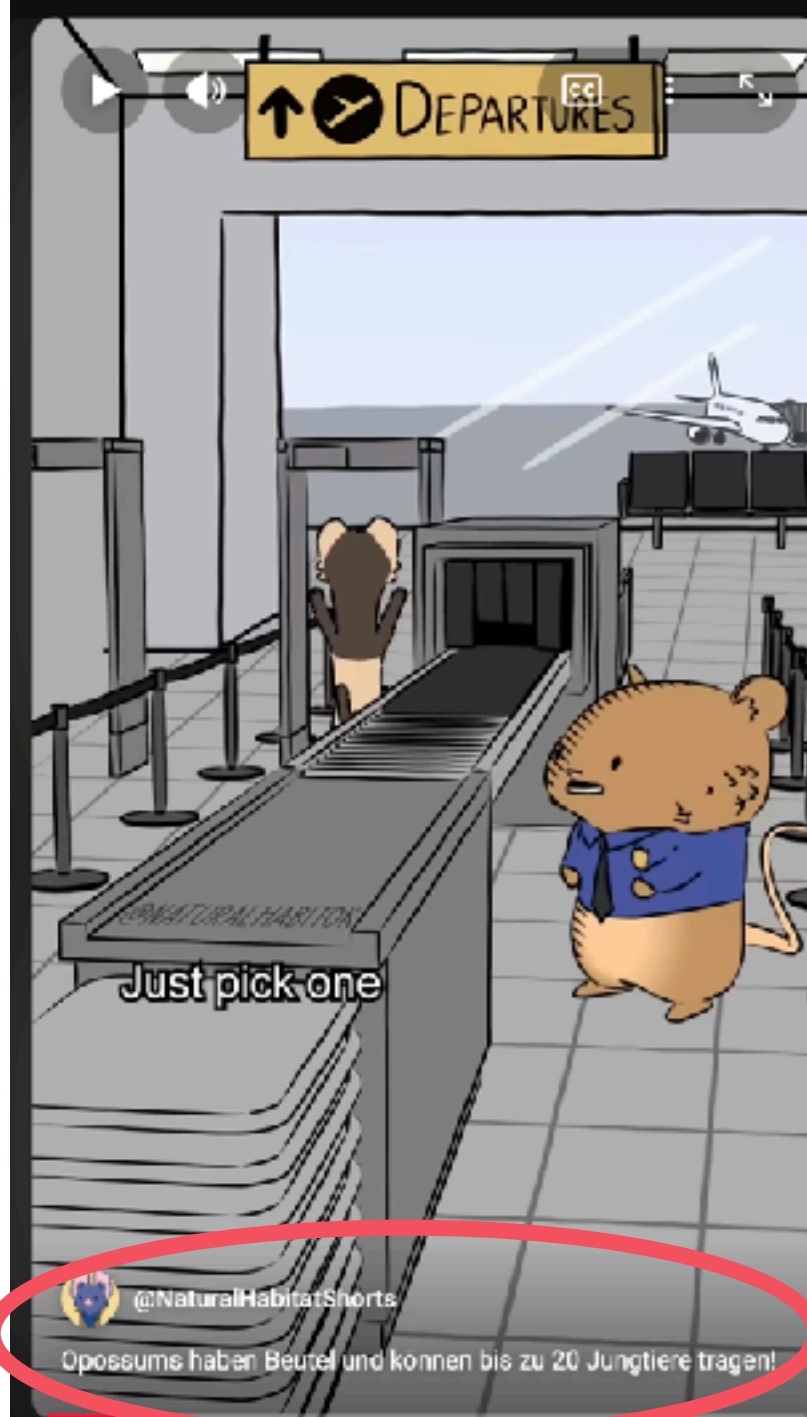
@FoxthatIsaplush vor 2 Jahren

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

62.868 Antworten



Kommentar hinzufügen...



2,8 Mio.



Mag ich...



8.154



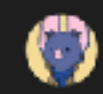
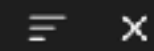
Teilen



121



Kommentare 8154



Von @NaturalHabitatShorts eingepinnt

@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

9249 Antworten

175 Antworten



@Rafako1 vor 2 Jahren

We can see that there is a favorite child 🤔

55.331 Antworten

63 Antworten

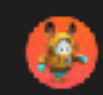


@SmirkyBull vor 9 Monaten (bearbeitet)

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



@FoxthatIsaplush vor 2 Jahren

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

62.868 Antworten



Kommentar hinzufügen...

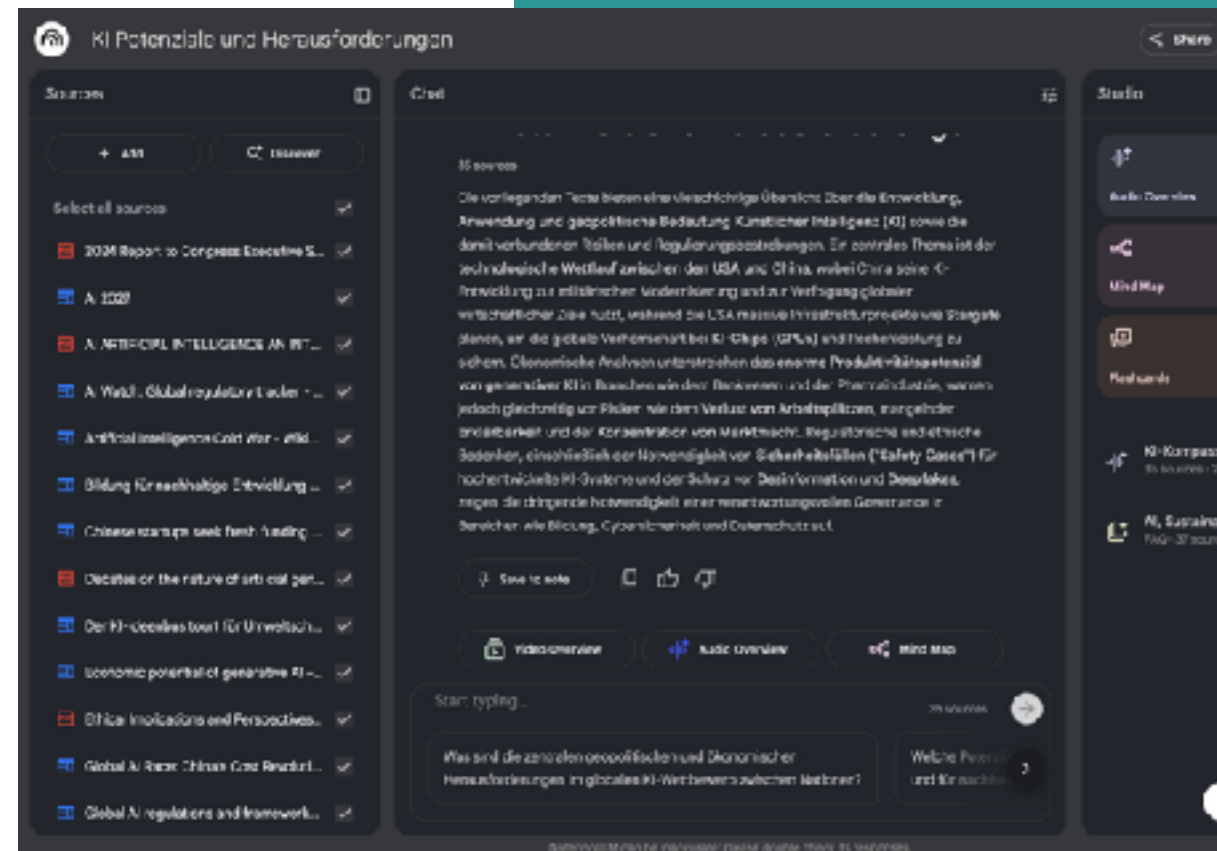
Social Media: informell informieren



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





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

Digitale BNE-Potenziale

-  **Immersion & Darstellung** – Komplexe Zusammenhänge visualisieren
-  **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.

💡 Potenziale digitaler Werkzeuge in BNE-Lernräumen

 **Immersion & Darstellung** – Komplexe Zusammenhänge visualisieren

 **Motivation** – Erhöhte Lernbereitschaft & selbstgesteuertes Lernen

 **Kompetenzerwerb** – Förderung von Medien-, System- & Zukunftskompetenzen

 **Teilhabe & Inklusion** – Barrierearme Zugänge & Vernetzung über Distanzen

 **Empowerment & Aktualität** – Lernende gestalten, reflektieren & veröffentlichen Inhalte


 **Effektivitätsmessung** – Lernfortschritte sichtbar & reflektierbar machen


 **Effizienz & Reichweite** – Skalierbare Formate, Ressourcenteilung, 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

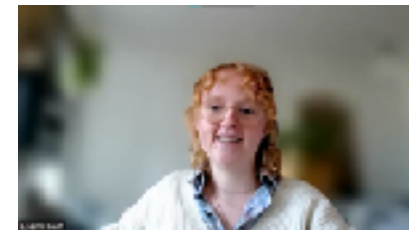
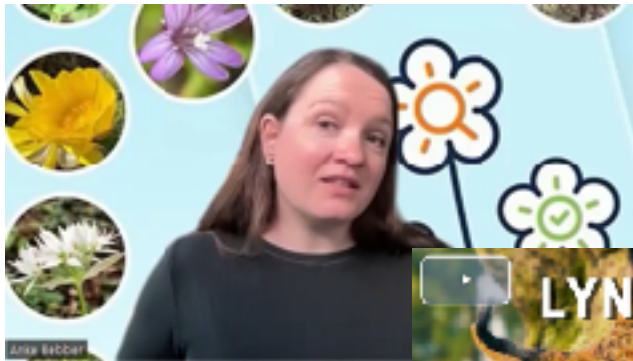
 **Abhängigkeit** – von Plattformen, Updates & Lizenzen

 **Datenschutz & Bias** – Algorithmische Verzerrung, Verlust lokaler Perspektiven

 **Kulturelle Vereinheitlichung** – Globale Plattformlogiken verdrängen lokale Bildungskulturen

03

Digitale BNE-Projekte, darauf achten



DATEN & FAKTEN
Landschaft

- Bödenkunde
- Lebenswelt
- Wald
- Landnutzung in Konsumwelt
- Flächen in Konsumwelt

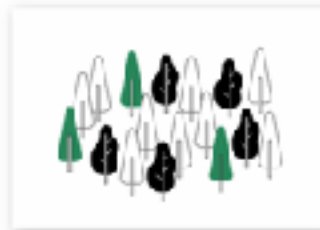
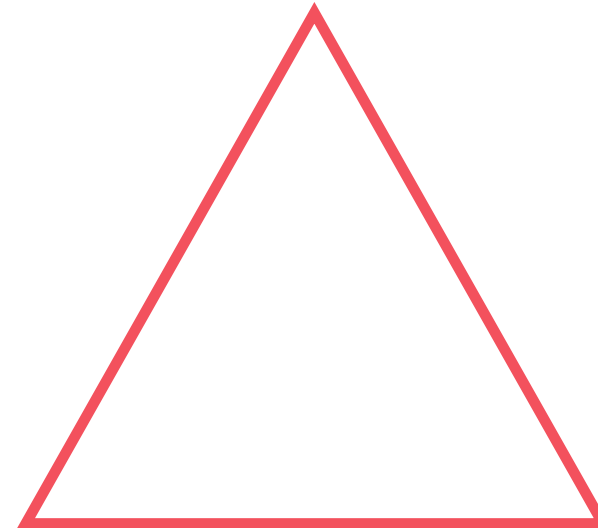




Abb. 4: Leitfaden BNE-Digitalprojekte

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

