



Digitalisierung: Verantwortungsvoll und Nachhaltig in die Zukunft

Ringvorlesung Bibs & Bits , 23. Jan 2024

Karen Paul, Greenpeace e.V., Leitung ICT

GREENPEACE

[greenpeace.de](https://www.greenpeace.de)



Mission

Die HOOU steht für erstklassige, offene akademische Bildung und setzt sich für eine demokratische, diverse und tolerante Welt ein. Wir sind überzeugt, dass Bildung dabei eine entscheidende Rolle spielt. Bei der HOOU öffnen wir Türen zu neuen Erkenntnissen und machen Wissen erlebbar. Unsere Mission: akademische Bildung – immer und für alle!

Ziel

Unser Antrieb: hochwertige und moderne Bildungsangebote – für jeden zugänglich. Dank offenem Lernangebot können Bildungssuchende eigenständig und gemeinsam lernen und so ihren individuellen Weg gehen. Unser Angebot spricht alle Menschen an, die sich fortbilden möchten. Für eine nachhaltige Wirkung in der Bildung teilen wir unsere Inhalte frei und mit offener Lizenz.

Wer oder was ist die HOOU?

Wir sind die Hamburg Open Online University. Unser Motto: Wissen 24/7! Zu jeder Zeit von überall bekommst du bei uns die Infos, die du suchst. Unser Name ist dabei Programm – jeder Buchstabe steht für vielfältige Möglichkeiten:

H wie Hamburg

Klar, die HOOU ist online. Aber in Hamburg kannst du sie auch offline erleben. Es geht nicht nur ums Klicken, sondern auch ums Ausprobieren, ums Treffen, ums Zusammensein. Komm vorbei und mach mit, in Bibliotheken, Museen, auf Bühnen oder an anderen spannenden Orten. Denn Hamburg ist eine absolute Bildungsmetropole – und die HOOU mittendrin. Sei auch du dabei!

Website carbon results for: portal.hoou.de



Oh no! This web page achieves a carbon rating of F

This is dirtier than **99%** of all web pages globally



Learn about our [rating system](#)

This page was last tested on 9 Jan, 2024. [Test again](#)

Copy URL



Oh my, **10.24g of CO₂** is produced every time someone visits this web page.

[How do we calculate this?](#)



This web page appears to be running on **sustainable energy**

[How do we find this out?](#)



Recherche &
Dokumentation



Lösungsvorschläge
& Verhandlung



Öffentlichkeit

Projekte finden in sehr unterschiedlichen Disziplinen mit notwendigem Spezial-Wissen statt:

- Kampagnen & Themenarbeit
- Ehrenamt & Community Management
- Öffentlichkeitsarbeit & Fundraising
- Digitale Transformation / IT Projekte

© Michael Löwa, Emily Macinnes, Marten van Dijl, alle Greenpeace

Ziele & Zielkonflikte



Dimensionen

Datenverkehr erzeugt
weltweit mehr
CO₂-Emissionen als
Flugverkehr.

Bis zu

3 %

der weltweiten CO₂-Emissionen wurden 2021
durch die Big Tech-Industrie verursacht.

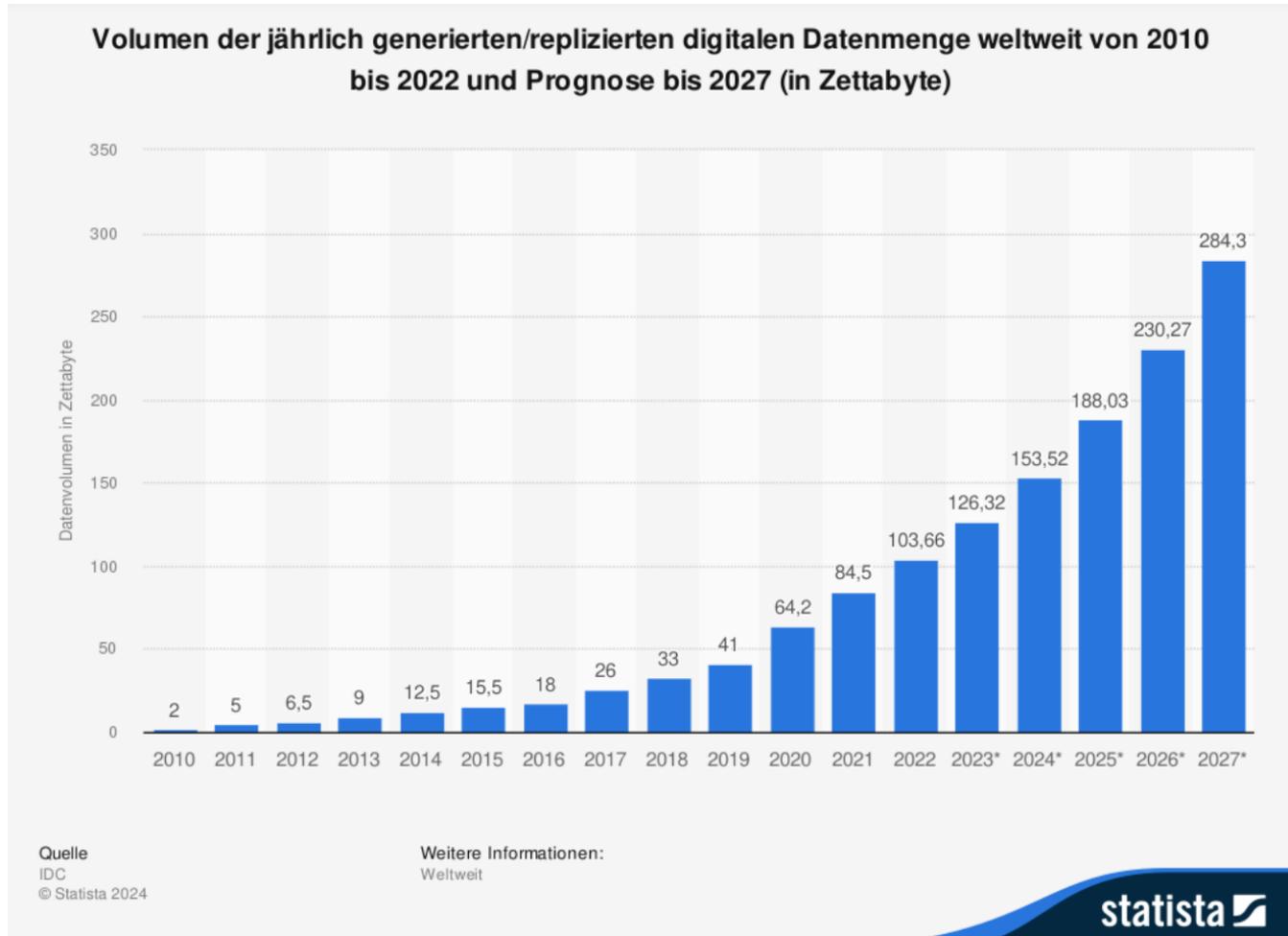
🌐 [Electronics Hub](#) (2021)

2 %

der weltweiten CO₂-Emissionen* entstanden
2022 durch den zivilen Flugverkehr.

🌐 [Internationale Energie Agentur \(iea\)](#) (2022)

Entwicklungen



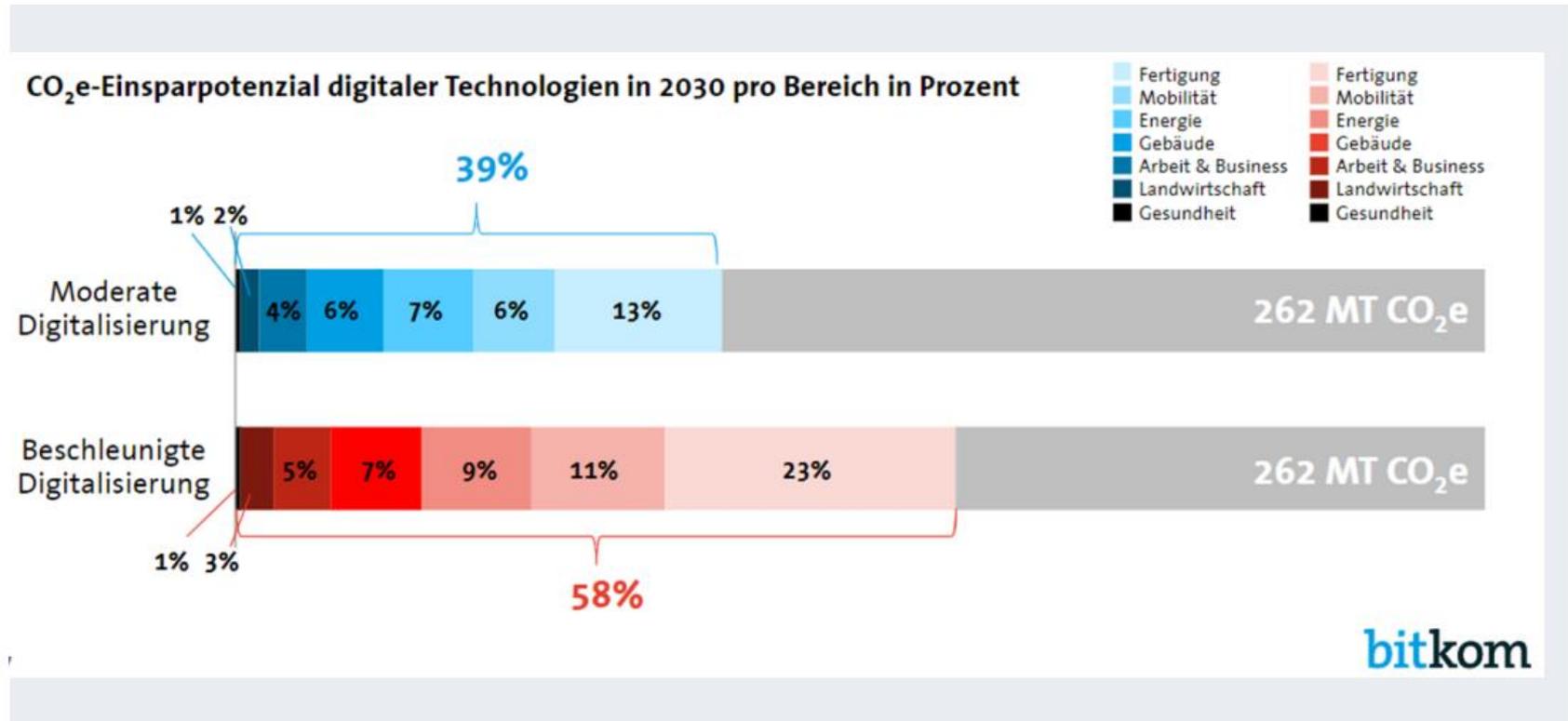
Entwicklungen

Table 3. Semiconductor market size worldwide in 2020, 2025, and 2030, by application (in billion US dollars)

Market	2020	2025*	2030*
Smartphone	116	162	210
Personal computing	100	121	132
Consumer electronics	48	74	98
Automotive	39	82	131
Industrial electronics	50	82	119
Wired and wireless infrastructure	38	53	63
Servers, data centers, and storage	76	119	187
Total	467	693	940

Source: ASML Annual Report 2021.²⁵

Digitalisierung ist Teil der Lösung



Digital Footprint Stack

01	Infrastruktur	<ul style="list-style-type: none">• Rechenzentren• Netzwerk Komponenten
02	Hardware Endgeräte	<ul style="list-style-type: none">• Notebooks• Smartphones• Tablets
03	Anwendungen	<ul style="list-style-type: none">• Webpages / Software-as-a-Service• Green Coding• Nachhaltige KI Modelle
04	Daten	<ul style="list-style-type: none">• Daten Awareness• Daten Governance• Open Data (Reuse of Data)
05	Einkauf / Lieferanten	<ul style="list-style-type: none">• Lieferantenfragebogen
06	Digitalisierungsprojekte	<ul style="list-style-type: none">• Return-on-Investment ROI auch bezogen auf die Umwelt• Footprint Minimierung im Design
07	Digitale Produkte / Geschäftsmodelle	<ul style="list-style-type: none">• Skalierungsverhalten• Kriterien für nachhaltige Geschäftsmodelle

Dienstleister Management

Greenpeace e.V. Fragebogen / Questionnaire

für Lieferant:innen und Dienstleister:innen / for suppliers and service providers

Liebe Lieferant:in! Liebe Dienstleister:in!

Greenpeace unterstützt die [Gemeinwohl-Ökonomie \(GWÖ\)](#), bei der das gute Leben aller und der sparsame und nachhaltige Umgang mit Ressourcen im Mittelpunkt der wirtschaftlichen Aktivitäten steht. Auch bei unserer Auswahl von Lieferant:innen und Dienstleister:innen wollen wir die vier Grundwerte der Gemeinwohl-Ökonomie ansetzen: Ökologische Nachhaltigkeit, Solidarität und Gerechtigkeit, Menschenwürde sowie Transparenz und Mitentscheidung.

Wir bitten Sie, folgende Fragen zu beantworten. Ihre Angaben behandeln wir vertraulich. Sie dienen zu unserer Information und dem Austausch mit Ihnen über mögliche Verbesserungen. Der ausgefüllte Bogen wird an unsere Integrity Beauftragte Kirsten Müller (kmuller@greenpeace.org oder 040/30618-408) geschickt. Melden Sie sich gerne bei ihr, wenn Sie Fragen haben oder Verbesserungen in Ihrem Unternehmen einführen möchten.

Vielen Dank!

<https://lieferantenfragebogen.greenpeace.de/>

Anwendungen

Digital Footprint (Anwendungen) ▾

Digitaler Footprint -

- Website Carbon
- Mailings
- Downloads
- Social Media
- Chat Bot
- Cloud und Hosting
- Online Ads
- Videokonferenzen

Website carbon results for: haw-hamburg.de



Hurrah! This web page achieves a carbon rating of C

This is cleaner than **62%** of all web pages globally



Learn about our [rating system](#)

This page was last tested on 5 Jan, 2024.

Copy URL 

Frage:

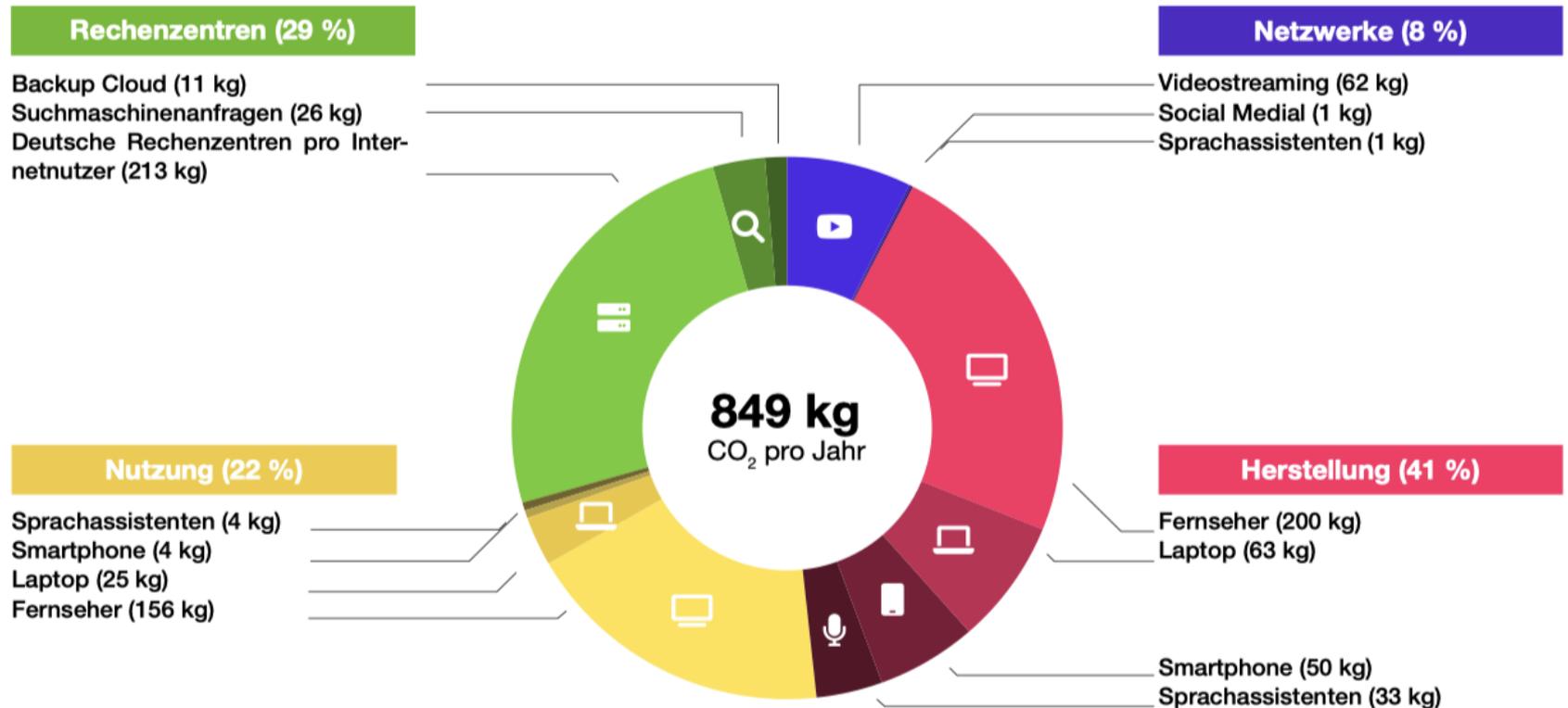
Was sind die größten Hebel
den digitalen Fußabdruck zu
minimieren ?

Antwort bitte in Chat schreiben ...

Auflösung

Digitale Aktivitäten erzeugen hohe CO₂-Emissionen

Alle Angaben in kg CO₂ pro Person und Jahr



Quelle: Öko-Institut e.V. (2021), CC BY-SA 2.0

Frage:

**Wo wird bei KI die meiste
Energie verbraucht ?**

Antwort bitte in Chat schreiben ...

Auflösung KI & Footprint

- Experimente vor dem Erstellen des Modells (10%)
- Training vom Modell (20%)
- Nutzung vom Modell (70%)

Quelle: <https://arxiv.org/pdf/2111.00364.pdf>

Modelle, die nicht auf eine Sache spezialisiert sind, benötigen mehr Energie.
Die Auswahl des richtigen Modells beeinflusst also den Footprint.

Bewertung Nachhaltigkeit & KI

 sustain.algorithmwatch.org/bewertungstool/

Selbstbewertungstool zur Nachhaltigkeit von KI

Der Fragebogen zur Selbstbewertung gibt Ihnen Orientierung, wie nachhaltig Ihre KI-Systeme sind und wo Sie nachbessern können.

Zukunftsorientierte Transformation

- Digitale Technologie nutzen, um eine verantwortungsvolle, bessere Zukunft zu gestalten und zu schaffen
- Zukunftsvorstellungen entwickeln und in narrativer Form erzählen

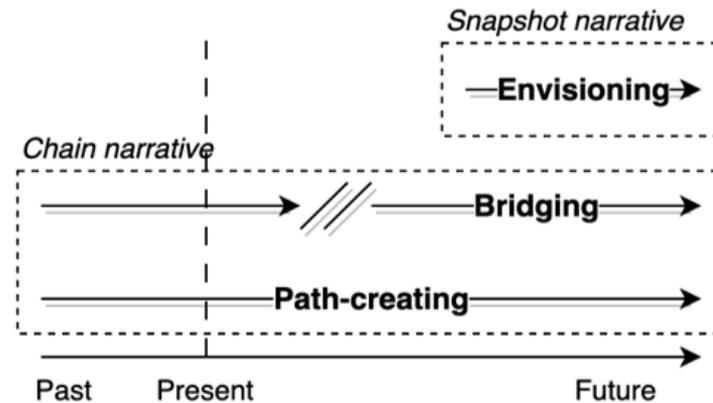


Figure 1. Visualizing the three archetypal narratives of futures

“Zimmer, M. P. & Minkkinen, M. (Preprint).
Narrative Approach to Futures: Future-Oriented Perspective to Responsible Digital Transformation” (2023)

The Next Horizon: Our Technology Vision



<https://vimeo.com/637258764>

GREENPEACE

greenpeace.de

GP TechVision – 6 Focus Areas



Zukunfts- optionen bzgl. Stakeholder



- Wissenschaft & Studierende
- Digitaler Zugang zu Wissen für Menschen mit unterschiedlichen Hintergründen (Inklusion)
- Einfachere Integration für Studierende aus dem Ausland
- (Berufliche) Weiterbildung für alle
- Austausch & Wissenscommunities zu Themen

Erwartungshaltung

 **Blinkist** Kategorien ▾

**Hol dir das Beste aus
über 6.500 Sachbüchern
in 15 Minuten pro Titel**

Für alle, die die Welt verstehen, mehr wissen
und mehr können wollen – in weniger Zeit.

**Bilde dich weiter
auf dem Weg zur Arbeit
im Auto
bei der Hausarbeit
beim Spazierengehen
beim Entspannen**



Sie befinden sich nicht im Netz der HAW-Hamburg. Wenn Sie auf lizenzierte E-Medien zugreifen möchten, nutzen Sie dazu den VPN-Zugang. Infos unter [HAW-Hamburg: WLAN / VPN](#).

einfach
 inklusiv
 user-zentriert
 intuitiv
 ondemand



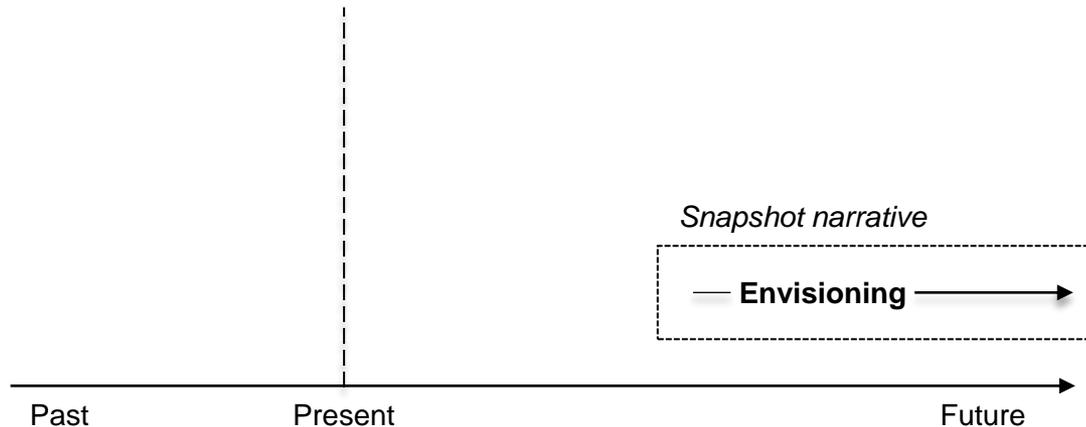
Fachbibliothek Technik, Wirtschaft und Informatik

Mo-Fr 10-14 Uhr

Fachbibliothek Design, Medien und Information

Mo-Fr 9-15 Uhr

Transformationsszenario Bibliothek

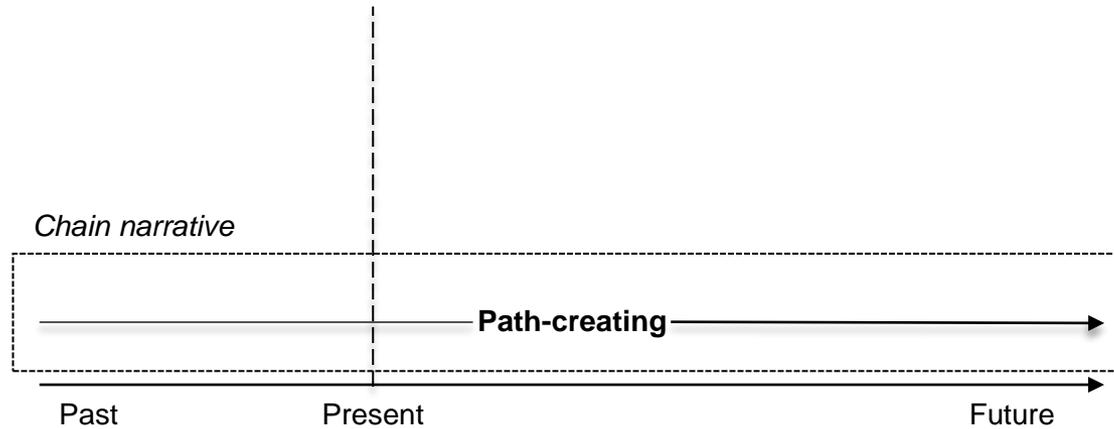


“Zimmer, M. P. & Minkinen, M. (Preprint).

Narrative Approach to Futures: Future-Oriented Perspective to Responsible Digital Transformation" (2023)

- AI Research Assistant
- Mensch-Maschine-Schnittstellen und Brain Enhancement

Transformationsszenario Bibliothek

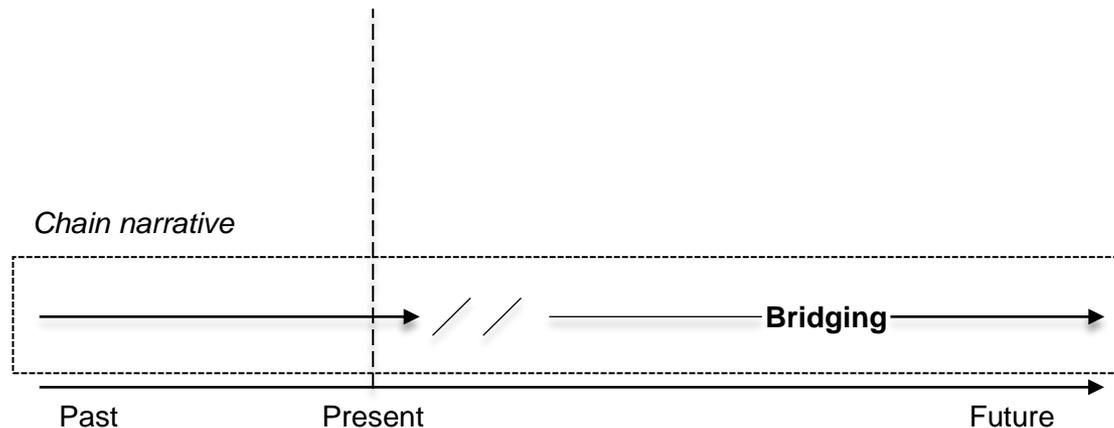


“Zimmer, M. P. & Minkinen, M. (Preprint).

Narrative Approach to Futures: Future-Oriented Perspective to Responsible Digital Transformation" (2023)

- Digitalisierung Bestand
- E-Medien (E-Books, E-Paper, Hörbücher)
- eLearning Plattformen
- Beacons, RFID

Transformationsszenario Bibliothek



“Zimmer, M. P. & Minkkinen, M. (Preprint).

Narrative Approach to Futures: Future-Oriented Perspective to Responsible Digital Transformation" (2023)

- Raum der Begegnung / Austausch / Integration
- Einfacher digitaler Zugang zu Wissen für Alle
- Kooperationen ? Cafes ? Autoren ? Journalisten ? VHS ? Wirtschaft ?
- Zentrale BiB IT Services
- Zentraler Chat mit bibliothekarischen Expert*innen

Change Management



- **Widerstand ist Teil jeder Veränderung**
- **Widerstand-Energie ins Positive wandeln:**
 - Kommunikation / Beteiligungsformate
 - Befähigung / Raum für Beschäftigung mit Materie
 - Vorleben der Führungsebene

Social emphasis	High	Social–digital transformation <ul style="list-style-type: none"> • <i>Digital transformation emphasises social sustainability</i> • <i>Digital innovations that contribute to organisations' social sustainability; other dimensions are subservient</i> 	Digital–sustainable co-transformation <ul style="list-style-type: none"> • <i>Digital- and sustainability transformation as one strategic imperative</i> • <i>Sustainable digital innovations that strike a balance on the triple bottom-line of sustainability</i>
	Low	Digital transformation <ul style="list-style-type: none"> • <i>Digital transformation emphasises economic sustainability</i> • <i>Digital innovations that contribute to organisations' economic sustainability; other dimensions are subservient</i> 	Green–digital transformation <ul style="list-style-type: none"> • <i>Digital transformation emphasise environmental sustainability</i> • <i>Digital innovations that contribute to organisations' environmental sustainability; other dimensions are subservient</i>
		Low	High
		Environmental emphasis	

Zimmer and Järveläinen (2022)

Beispiel 1: Digital transformation

🏠 > Standorte > Montreal > Bibliothek > APP BibToGo

DIGITALER BIBLIOTHEKSAUS- WEIS APP BIBTOGO

Wie wäre es, wenn man alle Dienstleistungen unserer Bibliothek jederzeit und überall zur Hand haben könnte? Unser digitaler Bibliotheksausweis BibToGo macht es möglich! BibToGo ist die Bibliotheks-App des Goethe-Instituts und Ihr persönliches Bibliothekskonto, mit denen Sie jederzeit Zugriff auf unsere Medien und Dienstleistungen haben.



Beispiel 2: Digital transformation



Update: ResearchGPT has been renamed to "Consensus"

We are thrilled to officially launch the Consensus GPT as the [#1 GPT in OpenAI's GPT store](#).



Consensus

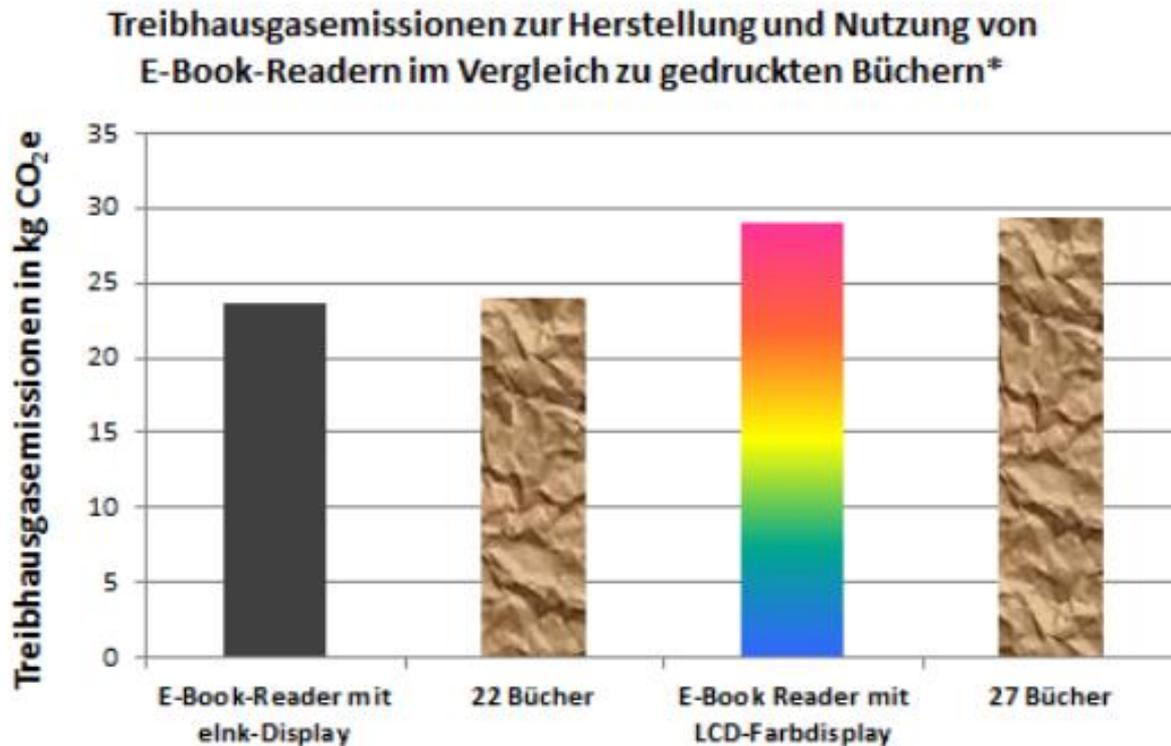
Your AI Research Assistant. Search 200M academic papers from Consensus, get science-based answers, and draft content with accurate citations.

By Consensus

[Sign up to chat](#)

Requires ChatGPT Plus

Beispiel: Green-Digital transformation

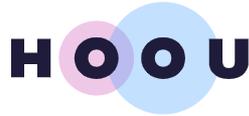


* pro Buch 200 Seiten DIN A 5 Frischfaserpapier

Quelle: Öko-Institut e.V., PROSA-Studie E-Book-Reader, 2011

„Geht man von einer durchschnittlichen technischen Lebensdauer der Geräte von drei Jahren aus, müssen jährlich mindestens 10 gedruckte Bücher ersetzt werden.“

Beispiel: Social-Digital transformation



Mission

Die HOOU steht für erstklassige, offene akademische Bildung und setzt sich für eine demokratische, diverse und tolerante Welt ein. Wir sind überzeugt, dass Bildung dabei eine entscheidende Rolle spielt. Bei der HOOU öffnen wir Türen zu neuen Erkenntnissen und machen Wissen erlebbar. Unsere Mission: akademische Bildung – immer und für alle!

Ziel

Unser Antrieb: hochwertige und moderne Bildungsangebote – für jeden zugänglich. Dank offenem Lernangebot können Bildungssuchende eigenständig und gemeinsam lernen und so ihren individuellen Weg gehen. Unser Angebot spricht alle Menschen an, die sich fortbilden möchten. Für eine nachhaltige Wirkung in der Bildung teilen wir unsere Inhalte frei und mit offener Lizenz.

Beispiel 1: Digital-sustainable co-transformation ?



INTERNATIONAL CHILDREN'S DIGITAL LIBRARY

A Library for the World's Children



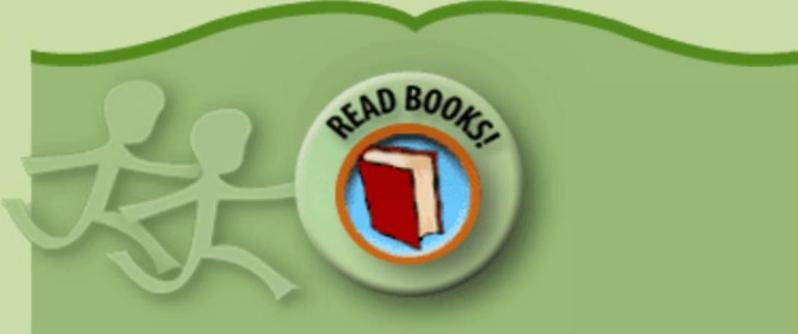
THE FOUNDATION

- **Mission**
- **Board of Advisors**
- **Foundation Team**
- **Sponsors**

- **For Researchers & Librarians**

A partnership with the University of Maryland's **Human-Computer Interaction Lab**. Supported by UMD's **iSchool** and **Computer Science Department**

[Email directors](#)



OUR MISSION

The ICDL Foundation promotes tolerance and respect for diverse cultures by providing access to the best of children's literature from around the world.

Book list

- [Books by language](#)
- [Books by color](#)
- [Books by shape](#)
- [Books by format](#)
- [Books by genre \(different kinds\)](#)
- [Books by character](#)
- [Books by true vs. make believe](#)

Beispiel 2: Digital-sustainable co-transformation ?

The image shows a screenshot of the Europeana website. At the top left is the Europeana logo. The navigation menu includes 'HOME', 'COLLECTIONS', 'STORIES', 'SHARE YOUR DATA', and 'LOG IN / JOIN'. The main banner features the text 'Discover Europe's digital cultural heritage' and 'Search, save and share art, books, films and music from thousands of cultural institutions'. Below the banner is a search bar with the text 'Search 50+ million items'. A carousel of digital cultural heritage themes is displayed, including 'INDUSTRY', 'MANUSCRIPTS', 'MAPS AND GEOGRAPHY', 'MIGRATION', 'MUSIC', 'HISTORY', and 'PERSONS'. The 'MIGRATION' theme is highlighted, showing a white car and the text: 'Humans have always moved from one place to another. Discover the stories of famous migrants and the journeys and lives of ordinary people to, from and within Europe.' A 'See all themes' button is located at the bottom of the carousel.

europaana

HOME COLLECTIONS STORIES SHARE YOUR DATA LOG IN / JOIN

Discover Europe's digital cultural heritage

Search, save and share art, books, films and music from thousands of cultural institutions

Search 50+ million items

europaana

HOME COLLECTIONS STORIES SHARE YOUR DATA LOG IN / JOIN

INDUSTRY

MANUSCRIPTS

MAPS AND GEOGRAPHY

MIGRATION

MUSIC

HISTORY

PERSONS

Explore the history of the industrial revolution and the lives of ordinary industrialists.

Explore hand-drawn materials from the past. Discover texts, illustrations, and the people behind them from antiquity to the present.

Explore the physical features of the Earth through maps and maps. Discover landscapes and the people who have explored them.

Humans have always moved from one place to another. Discover the stories of famous migrants and the journeys and lives of ordinary people to, from and within Europe.

Discover recordings, sheet music, and musical styles, as well as composers and performers.

Discover the history of animals and plants through drawings, illustrations, and texts of the biologists and naturalists who studied them.

Discover historical documents, letters, and the lives of famous and ordinary people.

Explore

Explore

Explore

Explore

Explore

Explore

See all themes

GP Beispiel 3: Digital-sustainable co-transformation

Open Data Portal (“refurbished data”)

GREENPEACE Datenportal

Datensätze

Themen

Blog

Über das Portal

greenpeace.de

Greenpeace Umweltdaten

Unser Datenportal bietet Journalist:innen, Wissenschaftler:innen und allen Interessierten die Möglichkeit, unsere Arbeit transparent nachzuvollziehen. Hier veröffentlichen wir eigene wissenschaftliche Messdaten sowie Rohdaten zu unseren Studien, offen und frei nutzbar. Interesse an Umweltdaten zu Themen wie Wasserqualität, Waldzustand oder Strahlung? Dann gern hier weiterschauen!

Datensätze suchen ...



© Abbie Trayler-Smith / Greenpeace

GREENPEACE

greenpeace.de

Die Themen



Big Data



Datenmenge



Algorithmen



Digitale Beteiligung



Digital Divide



Big Tech



<https://act.gp/3FUWlgu>

Digitalisierung und Nachhaltigkeit: ein Widerspruch?

Das Bildungsmaterial greift die Mega-Themen der Digitalisierung für berufsbildende Schulen und für die Sekundarstufe I auf. Es motiviert zur kritischen Reflexion der Chancen, aber auch der Herausforderungen der Digitalisierung für uns persönlich, die Gesellschaft und den Planeten.

Greenpeace e.V., Hongkongstr. 10, 20457 Hamburg; **Vi.S.d.P.:** Katarina Rončević; **Gestaltung:** visionYOU GmbH
Druck Reset Grafische Medien GmbH, Virchowstraße 8, 22767 Hamburg **Auflage** 1.500 Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier **Stand** 05/2022 **K25251**

GREENPEACE

BackUP Folien

Digitale Transformation

CULTURE

Building a culture that embraces technology

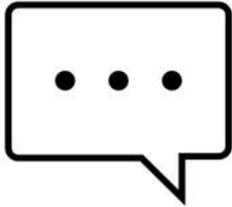
CAPACITY

We have the skills and know-how and have built staff readiness for a digital future.

DATA

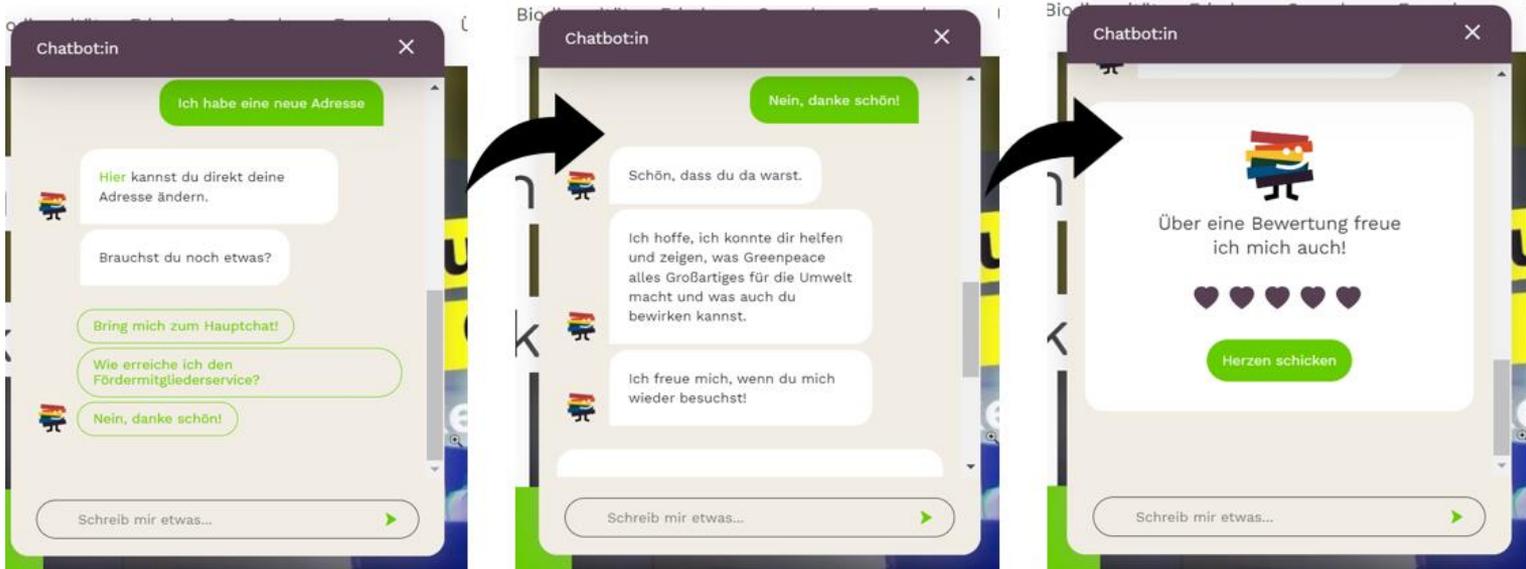
We are equipped and ready to make informed decisions using data.

GP Beispiel: Digital transformation



Chatbot:in LIVE Beispiel

„Ich habe eine neue Adresse“



GP Beispiel: Green-Digital transformation

Press Release > Climate & Energy

Semiconductor industry electricity consumption to more than double by 2030: study

Greenpeace East Asia

April 20, 2023

<https://www.greenpeace.org/eastasia/press/7930/semiconductor-industry-electricity-consumption-to-more-than-double-by-2030-study/>

<https://www.greenpeace.org/international/press-release/58690/bytedance-owner-of-tiktok-commits-to-100-renewable-energy-by-2030-greenpeace-response/>

ByteDance, owner of TikTok, commits to 100% renewable energy by 2030 – Greenpeace response



Greenpeace International
16 March 2023 • 1 min read

GREENPEACE

greenpeace.de

GP Beispiel: Social-Digital transformation



**Tracking Trees –
How An Amazon
Indigenous Community
Is Using Technology to
Fight Illegal Logging**

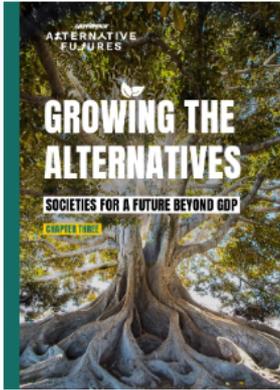
<https://www.greenpeace.org/usa/how-an-amazon-indigenous-community-is-using-technology-to-fight-illegal-logging/>

GP Beispiel 1: Digital-sustainable co-transformation



<https://www.greenpeace.de/ueber-uns/umweltbildung/schools-earth>

GP Beispiel 2: Digital-sustainable co-transformation

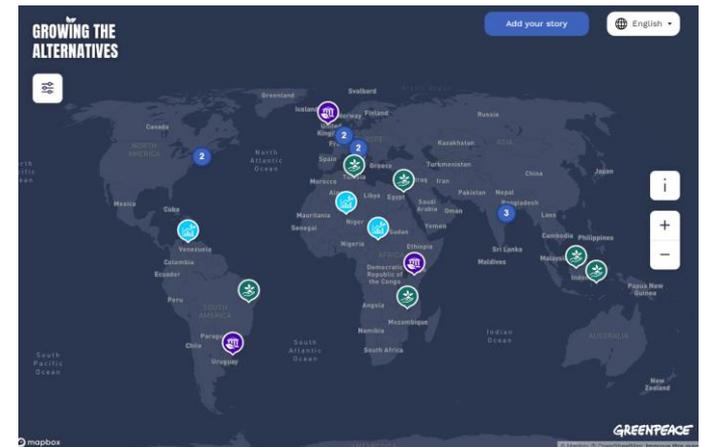


Publications • #Alternative Future

Growing the Alternatives: Societies for a Future Beyond GDP

To reach new places, we need to explore new paths. Only in this way will we achieve different realities, alternative futures shaped by equitable, collaborative societies committed to the environment.

Greenpeace International • 21 November 2023 • 2 min read



<https://www.greenpeace.org/international/campaigns/alternative-futures/>

GP Beispiel 4: Digital-sustainable co-transformation

Green Future Skills

[Kursübersicht](#) [Login](#) [Kontakt](#) [FAQ](#)

[Startseite](#)

Gemeinsam Wandel bewirken

Du möchtest dich für Klimaretung, Artenschutz und Frieden einsetzen? In unserer Weiterbildung lernst du, wie du dich wirksam engagieren und mit den Herausforderungen der Welt besser umgehen kannst. Du kannst hier E-Learning-Module zum Selbstlernen, Live-Online-seminare und klassische Präsenzseminare buchen. Alle Angebote sind praxisnah, interaktiv und handlungsorientiert - damit wir gemeinsam für den Wandel in der Welt wirksam werden.

Green Future Skills ist die Lernplattform von

GREENPEACE

[zur Kursübersicht](#)

