



# Schöne Vision, harte Realität?

Heutige Beispiele von  
erfolgreichem  
Technologieeinsatz für ein  
nachhaltiges Morgen

Dr. Vanessa Just

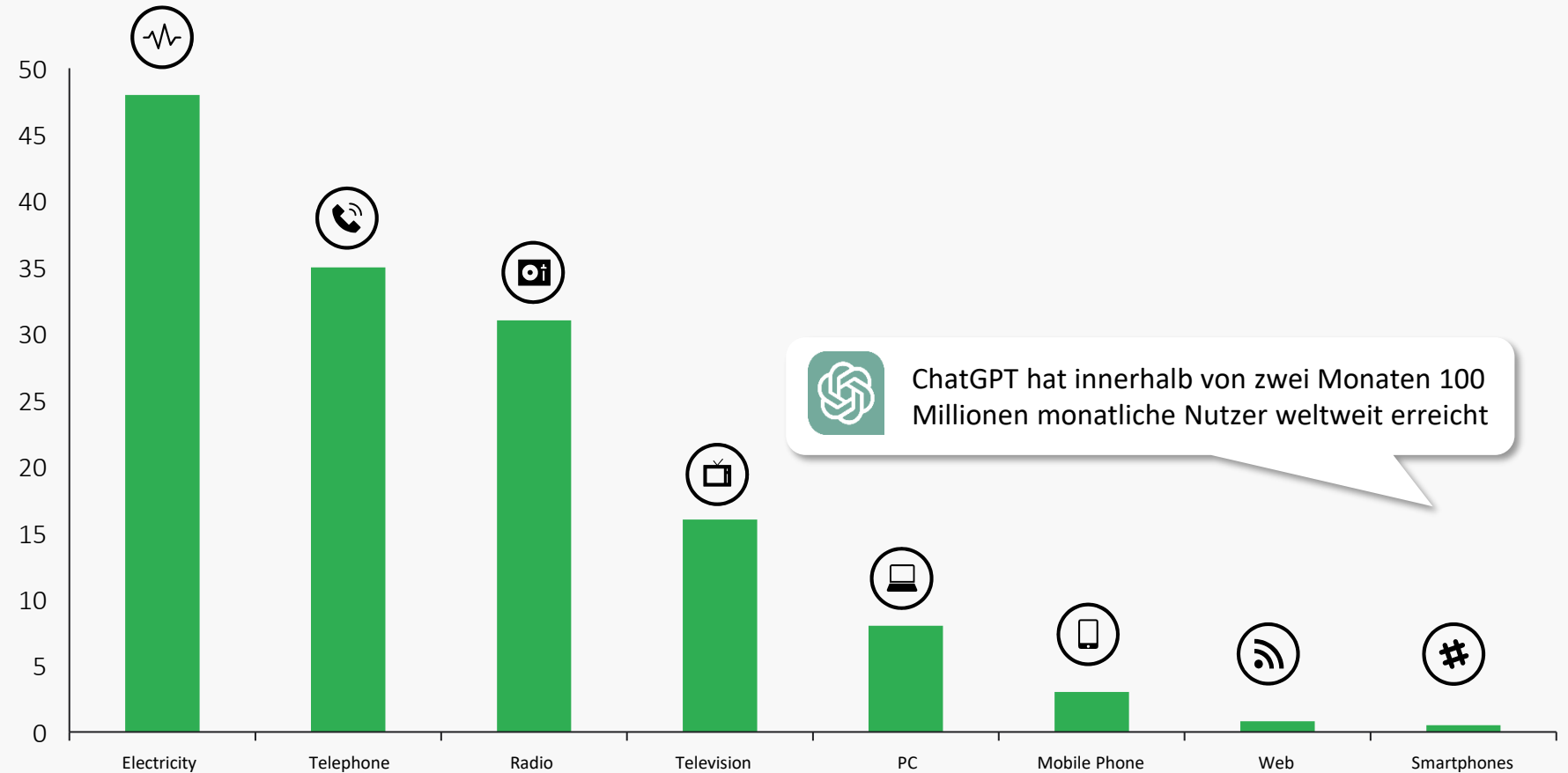
fuseki | juS.TECH | KI Bundesverband





# Die Einführung der Technologie geht immer schneller...

Benötigte Jahre, bis es von 25% der US-Bevölkerung angenommen wird





## Status Quo.

> 4

Mio. KI generierte Bilder mit Dall-E **täglich**. *(Quelle: OpenAI)*

9 1

**Prozent** der führenden Unternehmen investieren in die **Implementierung** von KI. *(Quelle: NewVantage Partner)*

9 4

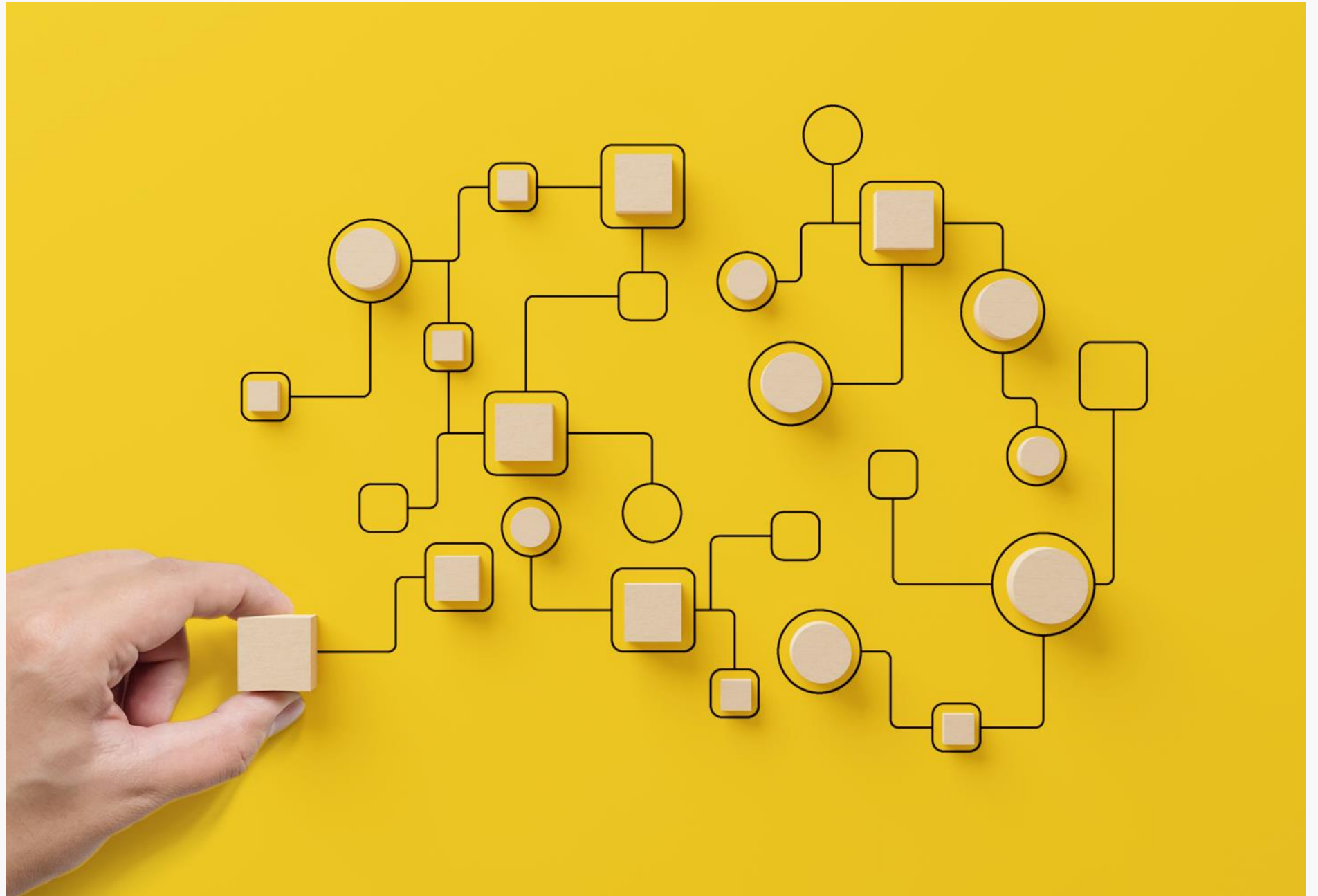
**Prozent** der Führungskräfte sind der Meinung, dass KI in den nächsten 5 Jahren für den **Unternehmenserfolg** wichtig sein wird. *(Quelle: Deloitte)*

> 4 0

**Prozent** der Geschäftsführenden berichten von **gesteigerter Produktivität** durch KI-Automatisierung. *(Quelle: PWC)*



Ist **ChatGPT**  
ein Synonym  
für **KI**?



+ New chat

Not seeing what you expected here?  
Don't worry, your conversation history is preserved! Check back soon.

# Hey ChatGPT, wie nachhaltig bist du?

## ChatGPT



### Examples

"Explain quantum computing in simple terms" →

"Got any creative ideas for a 10 year old's birthday?" →

"How do I make an HTTP request in Javascript?" →



### Capabilities

Remembers what user said earlier in the conversation

Allows user to provide follow-up corrections

Trained to decline inappropriate requests



### Limitations

May occasionally generate incorrect information

May occasionally produce harmful instructions or biased content

Limited knowledge of world and events after 2021



Upgrade to Plus **NEW**

Dark mode

Updates & FAQ

fuseki  
Log out

KI BUNDESVERBAND

juS.TECH



...und wie steht  
es beispiels-  
weise um  
soziale  
Auswirkungen  
und  
Datenschutz?



# Wie nachhaltig kann KI sein?

## Ökologisch

Wieviel Ressourcen werden für die Entwicklung verbraucht?

Wieviel Ressourcen werden bei der Anwendung verbraucht?

Welche Aktivitäten ersetzt die KI?

## Sozial

Wie divers ist der für das Training der KI verwendete Datensatz?

Unter welchen Arbeitsbed. findet das Reinforcement Learning statt?

Wie inklusiv ist der Zugang zur KI gestaltet?

## Ökonomisch

Wer hat Zugang zum Markt der KI-Entwicklungen?

Welche Folgen hat der Einsatz der KI für den Markt ?

Wie wirkt sich der KI-Einsatz auf den Arbeitsmarkt aus?



# Angemessenheit von Technologieeinsatz

	Luminous (Aleph Alpha)	Mistral Large (Mistral)
ANGEBOT	Sprach- und Bilderkennungsmodell mit nachvollziehbaren Entscheidungen	Sprachmodell, das ChatGPT4 übertrifft und weniger Rechenleistung braucht
ZIELGRUPPE	Unternehmen und Organisationen	
	Lidl, Kaufland Bosch, SAP und Landesverwaltungen (BaWü)	CMA CGM (Logistik) Orange (Telekommunikation)
STRATEGIE	Ganzheitliche KI-Transformation Domänenspezif. Sprachmodelle, die tief in Geschäftsprozesse integriert werden (on premise)	Direkter Lizenzverkauf Programmierschnittstellen über MS Azure
TRANSPARENZ	Offener Quellcode für Kunden Veröffentlichung von techn. Fortschritten	Vorgängermodell Mistral 8x7B ist Open Source
INVESTOREN	ca. 500 Millionen €	
	Bosch und Schwarz-Gruppe, Dieter Schwarz Stiftung	Andreessen Horowitz, La Famiglia , Microsoft





Wie können Unternehmen in einer zunehmend von KI geprägten Welt nachhaltige Praktiken implementieren, um **ökologische**, **soziale** und **ökonomische** Aspekte zu fördern?





# 90 Jahre Erdölförderung.



604 Milliarden US-Dollar Jahresumsatz



2020: Pflanzung von 5,3 Millionen Mangroven  
*Schätzungen: Scope 3 Emissionen von Saudi Aramco  
ca. 12.000 Mal höher als die Menge, die diese  
Mangroven kompensieren könnten*



Kompensation statt Anpassung des Geschäftsmodells

“There is no limit to our industry’s potential if we can meet society’s demand for ultra-clean energy.”

Amin Nasser, CEO



**patagonia**<sup>®</sup>

## 50 Jahre nachhaltige Outdoor-Kleidung.



1,5 Milliarden US-Dollar Jahresumsatz



Seit 1985: 1 % des Umsatzes an Umweltgruppen  
Patagonia-Gründer, Chouinard, ist Mitbegründer von  
„One Percent for the Planet“



Seit 2022: 98% der Aktien (100 Mio. USD Dividenden/Jahr) liegen  
bei einer gemeinnützigen Organisation, die sich auf  
Klimaaktivismus, einschl. politischer Lobbyarbeit, konzentriert

"Building the best  
product while causing  
the least harm is at the  
heart of what we do."

Yvon Chouinard, Founder



**Growth**

**Digitization**

**Sustainability**



# Handlungsfelder der ESG-Transformation.

## **ESG Strategie**

- Integration von Nachhaltigkeitszielen bei der Unternehmensperformance bzw. Managementvergütung
- Umsetzung ESG-Reporting

## **Organisation**

- Erneuerbare Energien & Öko-Strom nutzen
- Reduzierung von Geschäftsreisen
- Lieferanten wählen, die Umweltstandards erfüllen

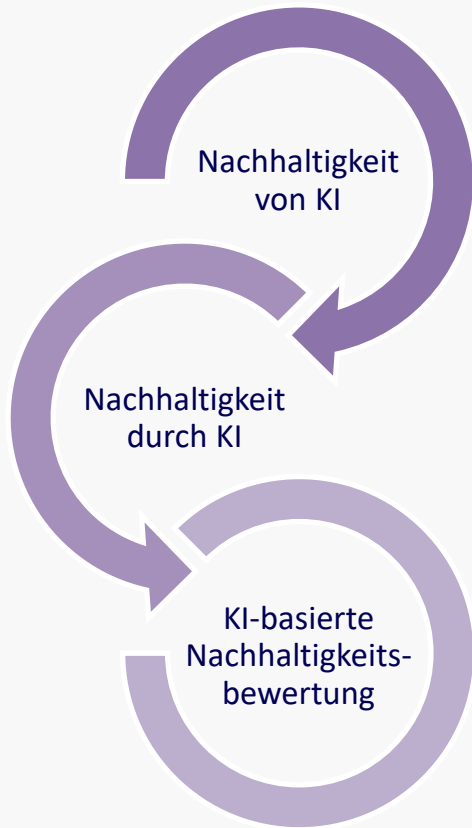
## **Daten & Technologie**

- Smart Factory, auch bzgl. Ausstattung der Gebäude
- Datenmanagement für Nachhaltigkeitsaspekte

## **Mitarbeiter & Unternehmenskultur**

- Awareness für Nachhaltigkeitsthemen und neue Technologien
- Mitarbeiter\*innenzufriedenheit, Diversity, Beschäftigungsentwicklung

# KI im Kontext von Nachhaltigkeit.



1. Wie nachhaltig ist der Einsatz von KI-Technologien aktuell und was könnte diesen nachhaltiger machen?
2. Wie können KI-Technologien in verschiedenen Branchen zu mehr Nachhaltigkeit beitragen?
3. Wie können KI-basierte Verfahren zur Nachhaltigkeitsbewertung herangezogen werden?

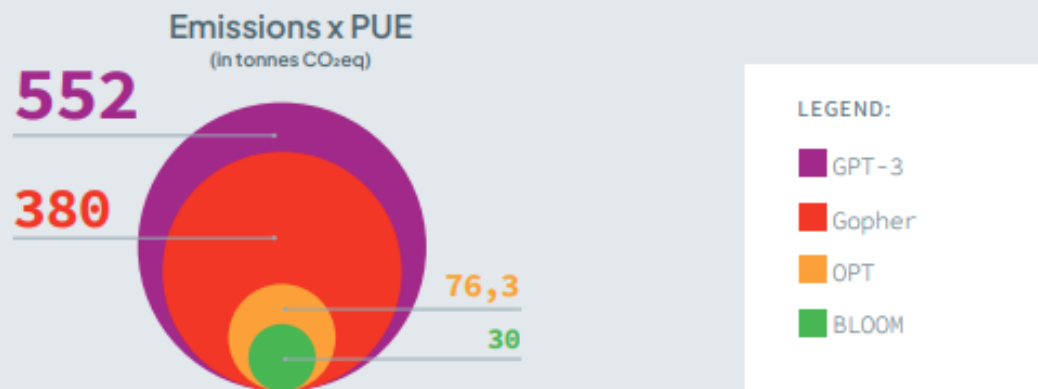
**NACHHALTIGKEIT VON KI**

NACHHALTIG DURCH KI

BERICHTERSTATTUNG MITTELS KI

# ESTIMATED TRAINING CARBON FOOTPRINTS OF DIFFERENT LARGE LANGUAGE MODELS

Number of parameters (in billion)	Power Usage Effectiveness (PUE) data center	Carbon intensity of grid used (g CO <sub>2</sub> -eq/kWh)	Power consumption (MWh)	Emissions (tonnes CO <sub>2</sub> -eq)
175	1,1	428	1.287	502
280	1,08	330	1.066	352
175	1,09	231	324	70
176	1,2	57	433	25



Ressourcenverbrauch der KI.



A vertical stack of wooden blocks on a light green background. The top block is tilted and features a magnifying glass icon over a person silhouette. Below it are several other blocks with person silhouettes in black and orange.

## Doch das ist nicht alles.

Werden Umweltauswirkungen bei der Herstellung von Hardware berücksichtigt?

Werden KI-Systeme ressourcenschonend betrieben?

Werden KI-Systeme suffizient betrieben?

Werden ethische Grundsätze in der Datennutzung eingehalten?

Wird die Privatsphäre geschützt?

Kann Diskriminierung durch den Einsatz von KI-Systemen ausgeschlossen werden?

NACHHALTIGKEIT VON KI

**NACHHALTIG DURCH KI**

BERICHTERSTATTUNG MITTELS KI



Ressourcen- und Energieverbrauch

KLÄRANLAGENÜBERWACHUNG

Umwelt und Klimaschutz

Produkte / Prozesse

ENERGIEOPTIMIERUNG

PREDICTIVE MAINTENANCE

Konsum / Verbrauch

Beschäftigte/ Innovations-management

DIGITALER ZWILLING IM HANDEL

KI-LERNASSISTENZ

Entsorgung/ Recycling

Gesundheit

ANLAGENEFFIZIENZ OPTIMIEREN

EMPFEHLUNGSWERKZEUG

Logistik/ Lieferkette

AUSLASTUNG & ROUTENOPTIMIERUNG



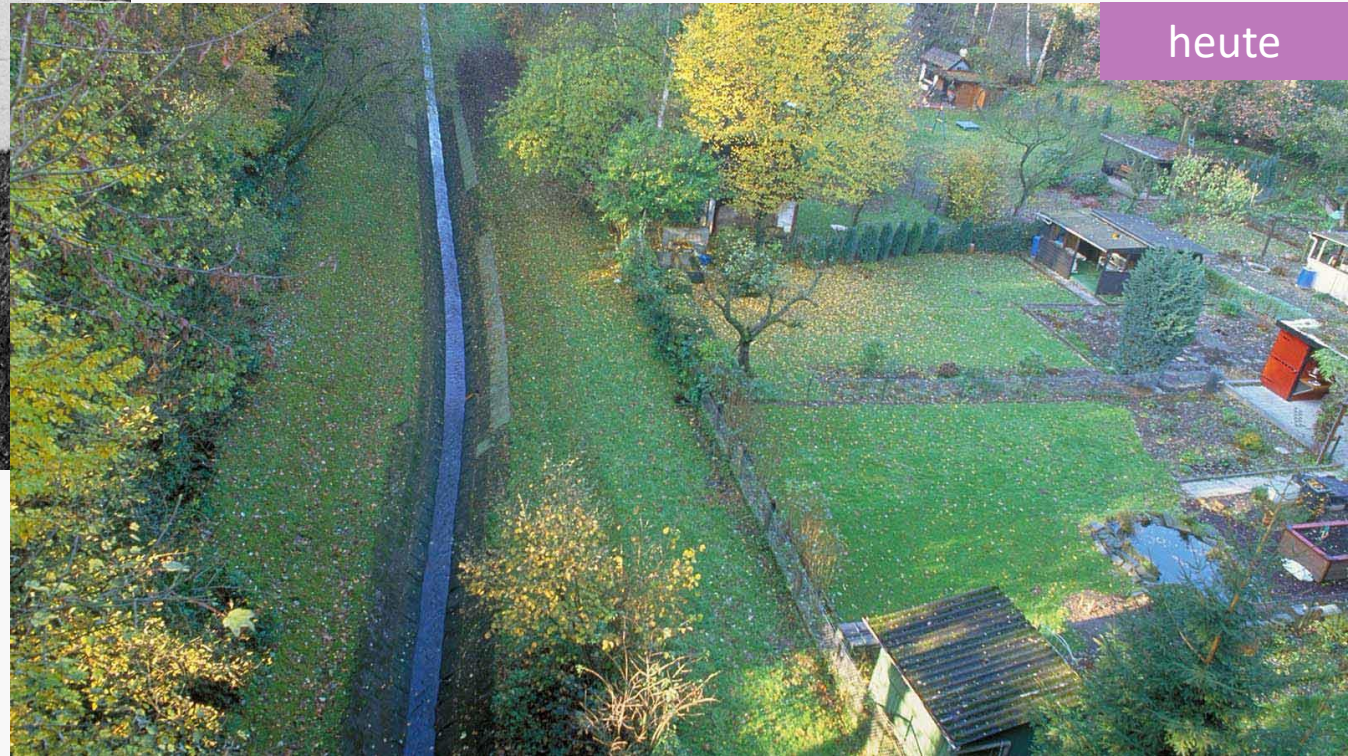


# Transformation der Emscher.

um 1900



heute





# Digitalisierungsplattform für die Wasserwirtschaft

## Facts & Figures

EGLV sind größter Abwasserentsorger und Betreiber von Kläranlagen in Deutschland

## Herausforderungen

Signifikante Steigerung der Datenmenge durch Digitalisierung

Innovationen benötigen hohe Datenverfügbarkeit





# Digitalisierungsplattform für die Wasserwirtschaft

Entlastung der Fachanwender durch Datenanalyse in Echtzeit

Basis für zahlreiche Fachanwendungen, u.a.:

- Automatisierte Betriebsstörungserkennung
- Berichtswesen
- Pegeldatenmanagement





# ABE | Das intelligente Assistenzsystem für Regen-wasserbehandlungsanlagen

Frühzeitige Erkennung von Ereignissen

Minimierung des Wartungsaufwands

Unterstützung des Fachanwenders

Optimierung für den Anlagenbetrieb

The screenshot displays the ABE web interface. At the top, there are navigation tabs: 'Alarmmeldungsübersicht', 'Archivierte Meldungen', 'Gütereport', and 'Alarm erfassen'. The current view is 'Alarmmeldungsübersicht' for the location 'Botrop'. A table lists various events with columns for 'ANLAGE', 'EREIGNIS: BEGINN', 'EREIGNIS ENDE', and 'DAUER'. The second row is highlighted, showing an event for 'SKU BOT Im Gewerbepark' on 19-03-2022 from 11:20 to 18:05, lasting 06:45. To the right, a detailed view for 'SKU BOT IM GEWERBEPARK' shows the alarm time (19-03-2022 11:20 - 19-03-2022 18:05), an 'ALARMHINWEIS' of 'Normales Anlagenverhalten (Wahrscheinlichkeit: 62.0 %)', a 'BEFUND' of 'Unbekannte Ursache', and a 'Quittieren' button. The footer of the interface includes the copyright notice '© 2017 neusta software development west gmbh'.

ANLAGE	EREIGNIS: BEGINN	EREIGNIS ENDE	DAUER	Messdaten
SKU BOT Im Gewerbepark	20-03-2022 09:35	20-03-2022 09:50	00:15	Messdaten
SKU BOT Im Gewerbepark	19-03-2022 11:20	19-03-2022 18:05	06:45	Messdaten
SKU BOT Im Gewerbepark	22-03-2022 09:30	22-03-2022 18:35	09:05	Messdaten
SKU BOT Im Gewerbepark	23-03-2022 10:45	23-03-2022 11:40	00:55	Messdaten
SKU BOT Im Gewerbepark	23-03-2022 13:20	-	00:00	Messdaten
SKU BOT Im Gewerbepark	23-03-2022 12:05	23-03-2022 13:05	01:00	Messdaten
SKU GE Lehrhovebruch	25-02-2022 16:40	23-03-2022 13:05	620:24	Messdaten
SKU GE Lehrhovebruch	28-02-2022 11:20	28-02-2022 11:45	00:25	Messdaten
SKU GE Lehrhovebruch	23-02-2022 10:05	-	00:00	Messdaten
SKU GE Lehrhovebruch	23-02-2022 11:05	-	00:00	Messdaten
SKU GE Lehrhovebruch	23-02-2022 12:05	-	00:00	Messdaten
SKU GE Lehrhovebruch	23-02-2022 13:05	-	00:00	Messdaten

NACHHALTIGKEIT VON KI

NACHHALTIG DURCH KI

**BERICHTERSTATTUNG MITTELS KI**





# Transformation durch Nachhaltigkeit.

## Relevanz von Nachhaltigkeit

- 84% Wichtiger geworden
- 46% Umfangreich verankert

## Treiber

- 72% Junge Generation
- 70% Geschäftsführung

## Hemmnisse

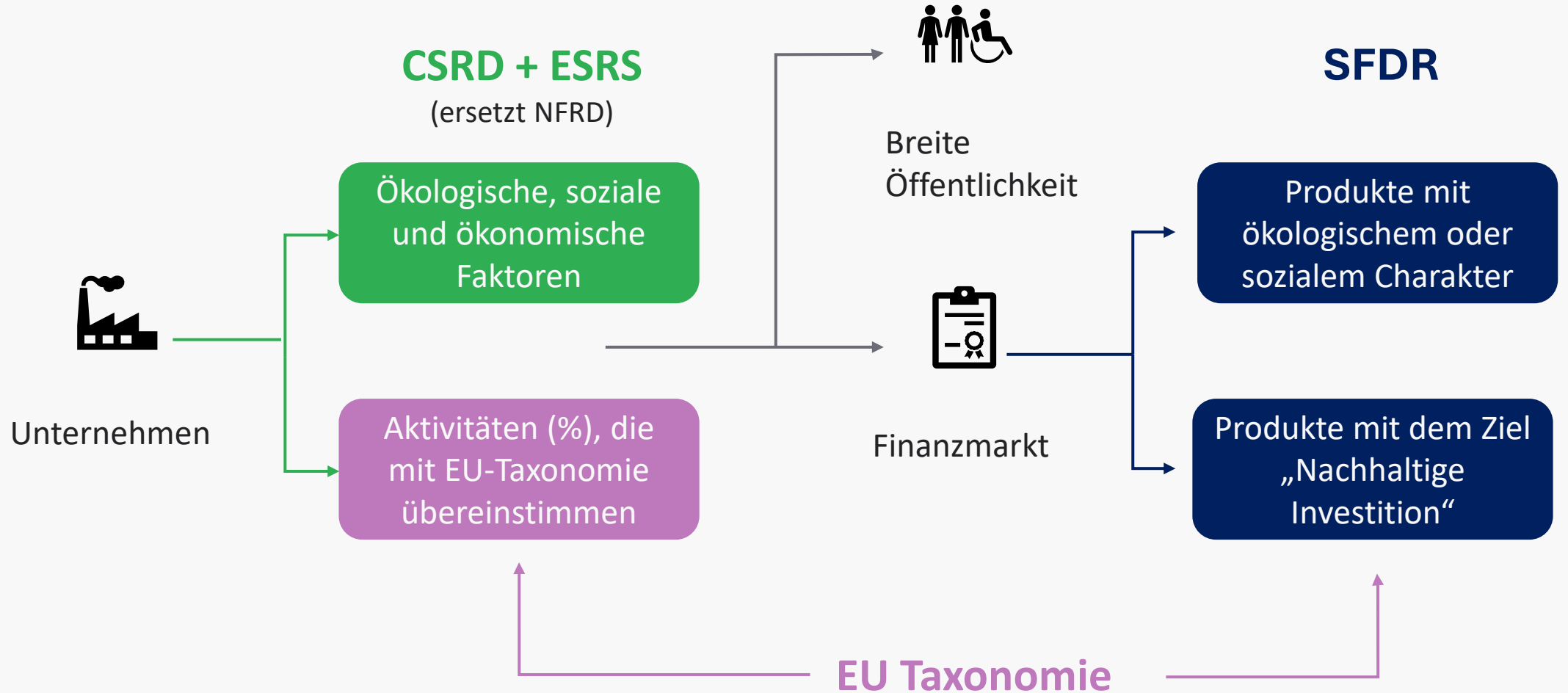
- 34% Zu wenige Ressourcen (monetär und personell)
- 46% Fehlende Kompetenzen zur Umsetzung
- 42% Keine Definition von Zielen

## Krisen als Treiber

- 71% Klimakrise
- 55% Energieknappheit



# Regulatorische Rahmenwerke.





# Von Daten zum Reporting.



## Daten

### Datenschutz im Unternehmen:

- Offengelegte Berichte (Jahresberichte)
- Daten von Regierungen über das Unternehmen
- ESG-Indikatoren
- Kennzahlen z.B.: CO2-Bilanzierung

## Erkenntnisse

### Sammlung & Analyse hinsichtlich Relevanz:

- Wesentlichkeitsanalyse
- Key issues festlegen und gewichten

## Lösungen

### KPIs für die ESG-Kriterien:

- Environmental: Energie- & Wasserverbrauch, Abfallmenge
- Social: Zufriedenheit von Mitarbeiter\*innen, soziales Engagement
- Governance: Gewinn- & Renditeentwicklung, bewertete Risiken



# Nachhaltigkeitsstrategie.

Teilnahme-  
voraussetzung



Kapital-  
kosten



Ressourcen-  
effizienz



Team-  
loyalität



Kunden-  
akquise

ohne ist bald  
keine Teilnahme  
am Wettbewerb  
möglich

Strategie  
reduziert die  
Kapitalkosten

zztl. Ersparnis  
durch weniger  
Ressourcen-  
verbrauch und  
Abfall

Nachhaltigkeit  
ein Top-  
Thema  
für junge  
Arbeitnehmer

neue Kunden  
werden auf das  
Unternehmen  
aufmerksam



Business Case für Nachhaltigkeit



Künstliche  
Intelligenz ist  
kein  
regulations-  
freier Raum.





# Vorschriften und die nachhaltige Nutzung von AI.

Die EU hat das weltweit erste umfassende KI-Gesetz (The EU AI Act) entwickelt, um die mit der Ausbreitung der KI verbundenen Risiken zu begrenzen.



Dadurch werden einige Hindernisse auf dem Weg **zu einer KI-gesteuerten wirtschaftlich nachhaltigen Welt** abgebaut und gleichzeitig die **Risiken** der KI für andere Formen der Nachhaltigkeit **verringert**.



Der EU AI Act stuft KI-Anwendungen in **bestimmte Risikoklassen** ein, an denen sich der Umfang der gesetzlichen Auflagen orientiert



Allerdings werden die **regulatorischen Hürden** für KI-Projekte in der EU nun höher sein.



# Dimensionen für positive Wirkungspotenziale.



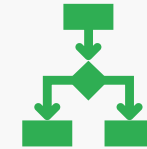
Bestehendes  
besser nutzen



Effizienz-  
steigerung



Energie-  
einsparung



Entscheidungs-  
unterstützung



Material-  
einsparung



Qualitäts-  
verbesserung



Verbesserte  
Arbeits-  
bedingungen



Verbesserte  
Informations-  
verarbeitung



Zeit-  
einsparung



Inwiefern  
beeinflusst KI  
die  
Arbeitsbe-  
dingungen  
für alle?







# Clickworker.

Arbeitskräfte bewerten Antworten von Chatbots und Richtigkeit von KI-basierten Aussagen

Arbeit unter hohem Leistungsdruck bei geringem Lohn

Verbesserung der Antwortqualität durch Faktenchecks und Bewertung der Tonalität

Notwendig um „Skandale“ zu verhindern





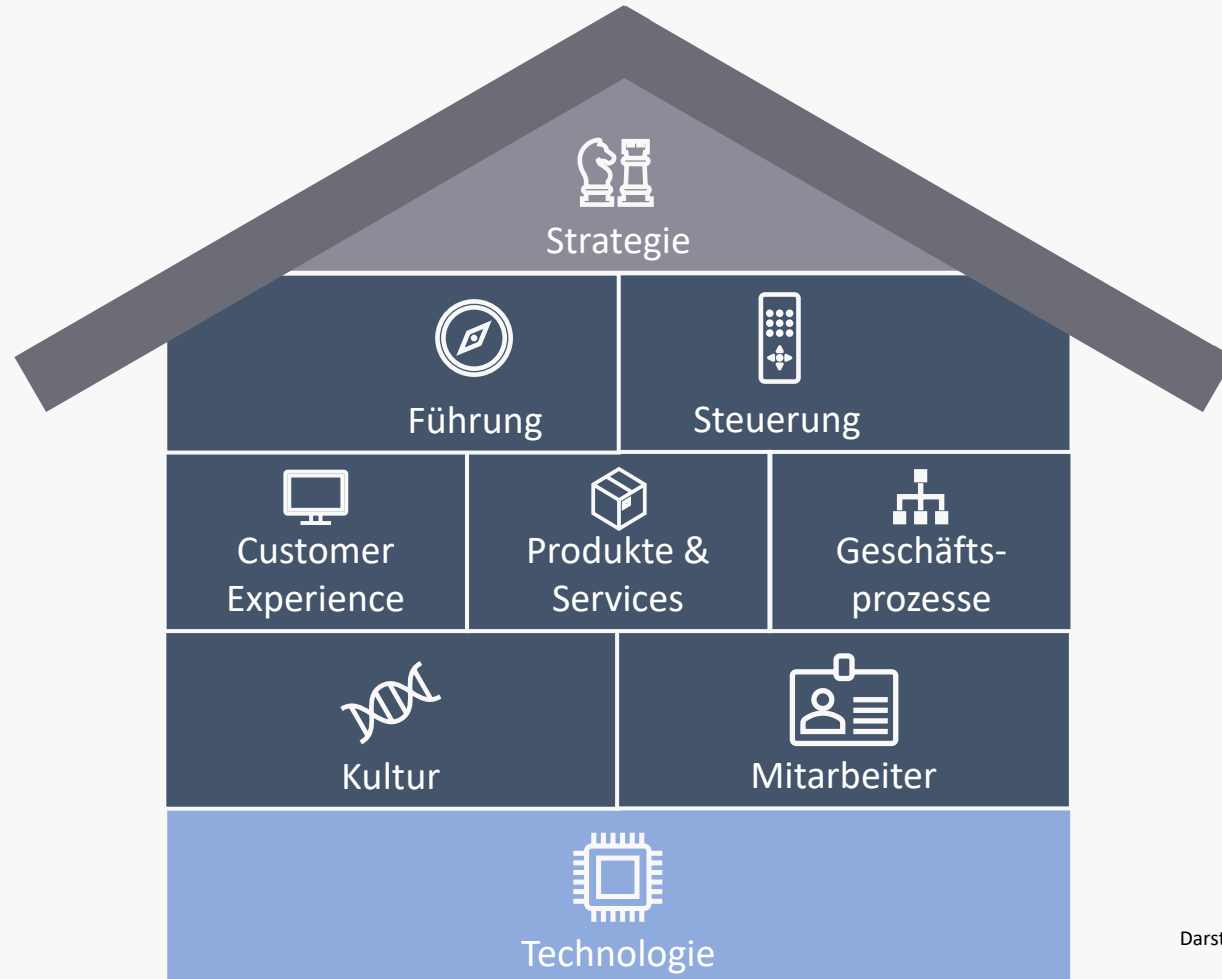
# Digitalisierung und Nachhaltig-keit.

Ganzheitlich  
gedacht





# Was bedeutet nachhaltige digitale Transformation?



Darstellung in Anlehnung an „Trendbook Nachhaltigkeit mit Digitalisierung“ /  
Steimel, Steinhaus (S.38)



# Was bedeutet nachhaltige digitale Transformation?



**Growth**

**Value**

**Digitization**

**Sustainability**

**Dr. Vanessa Just** | fuseki | juS.TECH | KI Bundesverband

✉ [vjust@fuseki.com](mailto:vjust@fuseki.com)

**in** [linkedin.com/in/dr-vanessa-j/](https://www.linkedin.com/in/dr-vanessa-j/)