

The background of the slide features two globes of the Earth as seen from space, set against a black starry background. The globe on the left is slightly faded and shows a view of the Americas. The globe on the right is more prominent and shows a view of Europe and Africa. The text is overlaid on the center of these two globes.

Unterwegs in die Zukunft von Mensch und KI

Eine philosophisch-ethische
Orientierung zum gemeinsamen Aufbruch

PD Dr. Bruno Gransche | Universität Karlsruhe KIT
Vortrag | BZT Jahrestagung 2024 | 16.04.2024 | Nürnberg



Was ist KI? Was nicht?
KI als Technikbild
Reisen & Erleben mit & trotz KI





PD Dr. Bruno Gransche

<https://BrunoGransche.de>

Philosoph & Zukunftsforscher Technikphilosophie & Technikethik

Universität Karlsruhe KIT, Institut für Technikzukünfte ITZ

Schwerpunkte: KI, Digitalisierung der Lebenswelt,
soziotechnischer Wandel, soziosensitive Systeme,
Assistenzsysteme, shared autonomy/action

Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung
ISI, Karlsruhe

Universität Siegen, Institute for Advanced Studies FoKoS



Publikationen

Monographien | Herausgeberschaften | Aufsätze



VON MIRJAM HAUCK

Was kann man alles machen, während das autonom fahrende Auto über die Straße rollt? Einfach aus dem Fenster schauen, Zeitung lesen oder sich eine neue Netflix-Serie angucken. Oder einen Porzofilm drehen. Wie die Darstellerin Taylor Jackson, die mit ihrem Freund in einem Tesla mit eingeschaltetem Autopilot einen solchen Clip gemacht und ins Netz gestellt hat. Die Aufregung war groß, und selbst Tesla-Chef Elon Musk kommentierte das Video. Auf Twitter schrieb er: „Turns out there's more ways to use Autopilot than we imagined – shoulda seen it coming.“

Musks sichtlich Überraschung darüber, dass der Autopilot anders verwendet wurde, als es die Ingenieure im Sinn hatten, zeigt ein Problem auf, das nicht nur der Tesla-Boss bemerkt hat: Technik wird nicht immer so genutzt, wie es Erfindern und Entwickler intendiert haben. Klar, der Autopilot im Tesla hat einwandfrei funktioniert. Aber über die reine Funktionslogik hinaus stellen sich Fragen wie: Welche Folgen für die Gesellschaft hat es, dass man im selbstfahrenden Auto – wenn einem langweilig ist – nicht nur Bücher lesen kann. Muss etwa Sex im Auto künftig reguliert, also verboten werden?

Programmierer denken: „Der Fehler sitzt vor dem Bildschirm.“

Mit solchen Problemstellungen beschäftigt sich der Technikphilosoph Bruno Gransche. Am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) leitet er ein Forschungsprojekt, das gemeinsam mit Industriepartnern wie dem Verband der Elektrotechnik (VDE) und dem Da-Vinci-Konzern herausfinden will, wie Entwickler besser als bislang voraussagen, wie Menschen eine Technologie tatsächlich gebrauchen werden. Weil Technik eben auf so vielfältige Weise funktionieren kann – der Fachbegriff dafür lautet „Multistabilität“ –, führt das zu Unklarheiten oder Zweckentfremdungen. Oder wie Gransche es formuliert: „Es kommt immer anders, als man denkt.“

Das ist nichts Negatives sein muss, sondern auch zu Innovationen führen.



Teslas sollen im Autopilot durch Tunnel wie hier in Las Vegas fahren können. Doch selbstfahrende Autos sind auch für andere Dinge praktisch. FOTO: ETHAN MILLER/AP

Pornodreh im Tesla

In selbstfahrenden Autos lassen sich viele Dinge tun. Auch solche, an die Entwickler nie gedacht haben. Warum das ein Problem ist und welche Zweckentfremdungen tatsächlich innovativ sind

In einer Technologie Potenzial sehen, sei sie für sie eben die richtige. Und die Gesellschaft müsse dies dann so regulieren, dass dadurch niemand gefährdet werde.

von dümmsten anzunehmenden User, ausgehen müsse. Diese Sichtweise zeigt einerseits, dass der Mensch quasi als Störfaktor einer an-

zialen Medium anfangs nur 140, mittlerweile immerhin 280 Zeichen schreiben kann, das nennt Philosoph Gransche „feindliches Design für längere Gedanken-

rinnen und Programmierer würden intuitive Entscheidungen treffen und hielten sie für völlig klar und angebracht. Sie hinterfragten sie nicht und könnten sich dabei



Hilfeschrei des Bildschirms

Das US-Patent 2017/0045915 beschreibt technische Möglichkeiten, Beschädigungen am Gestell eines Berührungsbildschirms zu erkennen. Dabei werden verschiedene Varianten behandelt, bei denen Sensoren einen Schaden erkennen und lokalisieren. Die gewonnenen Erkenntnisse können dann an den Hersteller gesendet werden, um ihn zu helfen, bessere Bauteile zu entwickeln oder besonders anfällige Elemente zu erkennen. Der Nutzer selbst könnte aktuelle Informationen erhalten, ob Funktionen des Geräts ausgefallen oder eingeschränkt sind. Ist es nur ein optisches Problem, kann man die Zeit bis zur Reparatur etwas länger hinauszögern. Auch wäre es denkbar, beschädigte Stellen abzuschalten und Funktionen per Software auf unbeschädigte Bereiche umzuleiten. Eine Möglichkeit, die man sich bei militärischen Geräten oder im Rettungsdienst vorstellen könnte. Die Reparatur von Smartphone-Bildschirmen ist ein lukratives Geschäft, das ständig an Dynamik gewinnt. Die Marktforscher von BIS World schätzen den Weltmarkt auf vier Milliarden Dollar jährlich. Mit dem iPhone X ist wieder ein Gerät auf dem Markt, dessen Rückseite aus Glas gefertigt ist. Geht die zum Beispiel kaputt, werden



Amazon Echo: Wenn Kunden mit Sprachassistenten reden, müssen sie eine bestimmte Marke nennen, von der sie etwas kaufen wollen.

Sprachassistenten

Wenn Maschinen denken lernen

Das Start-up Cognigy AI hilft Unternehmen, Sprachassistenten im Kundendienst einzusetzen. Es setzt damit auf einen Trend, der die Welt der Marken und der alltäglichen Kommunikation nachhaltig verändern dürfte.



u hast
ch so verän
Geld
punkt



VON MIRJAM HAUCK
Was kann man alles machen, während das autonom fahrende Auto über die Straße rollt? Einfach aus dem Fenster schauen, Zeitung lesen oder sich eine neue Netflix-Serie angucken. Oder einen Pornofilm drehen. Wie die Darstellerin Taylor Jackson, die mit ihrem Freund in einem Tesla mit eingeschaltetem Autopilot einen solchen Clip gemacht und ins Netz gestellt hat. Die Aufregung war groß, und selbst Tesla-Chef Elon



FOTO: ETHAN MILLER/AP



Handelsblatt
MITWOCHE 22. NOVEMBER 2017, NR. 225

Publikation

Monographien | Herausgeber



Transformative Philosophy

<https://Transformative-Philosophy.com>



erkennen.
Ermite aktuelle Informa-
tionen des Geräts
eingeschränkt sind. Ist es
problem, kann man die
für etwas länger hinaus-
es denkbar, beschädigte
n und Funktionen per
schädigte Bereiche um-
möglich, die man sich bei
militärischen Geräten oder im Rettungs-
dienst vorstellen könnte.
Die Reparatur von Smartphone-Bildschir-
men ist ein lukratives Geschäft, das ständig
an Dynamik gewinnt. Die Marktforscher
von IBISWorld schätzen den Weltmarkt auf
vier Milliarden Dollar jährlich. Mit dem
iPhone X ist wieder ein Gerät auf dem
Markt, dessen Rückseite aus Glas gefertigt
ist. Geht die zum Beispiel kaputt, werden



u hast
ch so verän
Geld
punkt

Sprachassistenten

Wenn Maschinen denken lernen

Das Start-up Cognigy AI hilft Unternehmen, Sprachassistenten im Kundendienst einzusetzen. Es setzt damit auf einen Trend, der die Welt der Marken und der alltäglichen Kommunikation nachhaltig verändern dürfte.



Was ist KI?

Was nicht? Definitionen
Sachstand, Hype, Fiktion



KI – Klassiker

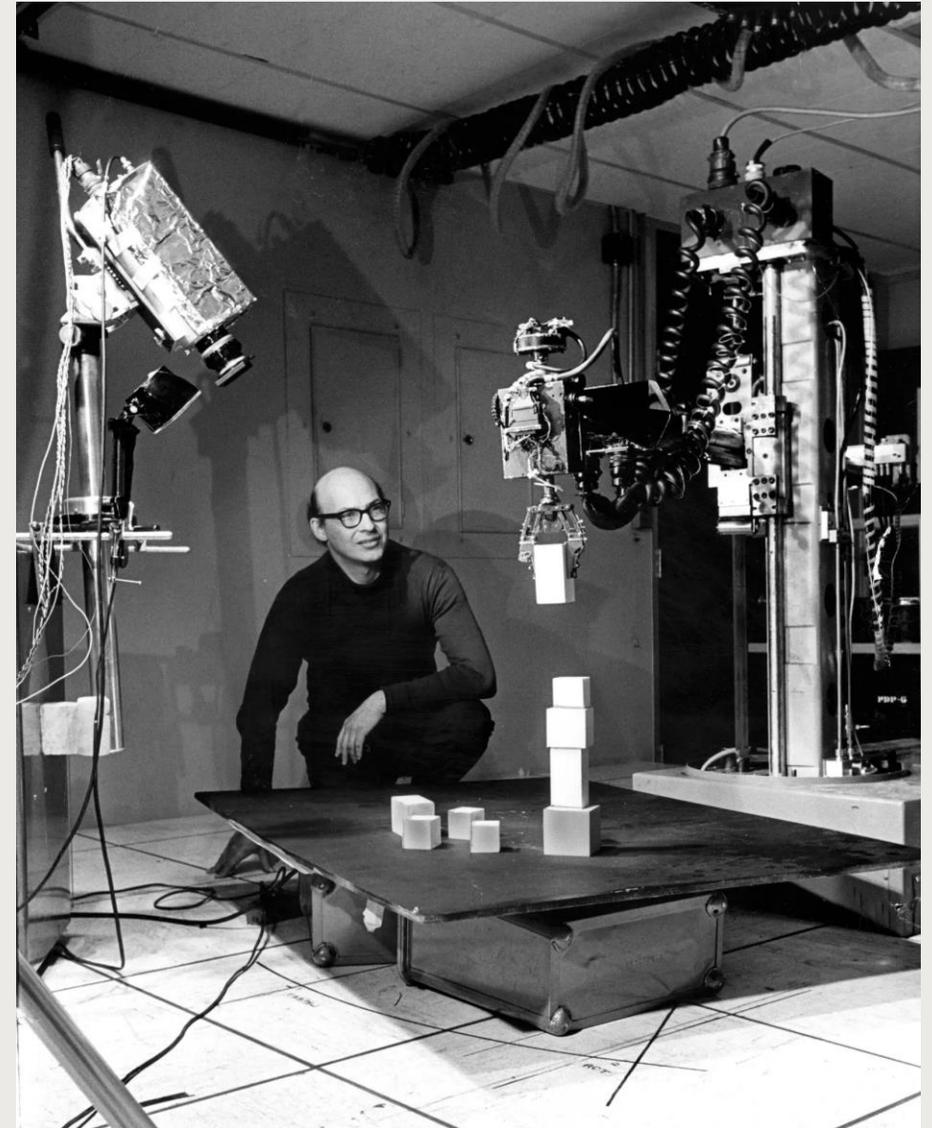
Marvin Minsky (1968)

Artificial intelligence is “the **science** of making machines do things that would require intelligence if done by men”

Wolfgang Wahlster (DFKI, 2017)

„Künstliche Intelligenz: **Realisierung** von intelligentem Verhalten und den zugrundeliegenden kognitiven Fähigkeiten auf Computern

KI = Künftige Informatik“



Marvin Minsky in a lab at M.I.T. in 1968.



EU Artificial
Intelligence Act

→ Anwendung statt Definitionen



Artikel 3: Begriffsbestimmungen

"KI-System": ein **maschinengestütztes System**, das so konzipiert ist, dass es mit unterschiedlichem **Grad an Autonomie** betrieben werden kann, das nach der Einführung **Anpassungsfähigkeit** zeigen kann und das für explizite oder implizite **Ziele aus den Eingaben**, die es erhält, ableitet, wie es **Ergebnisse wie Vorhersagen, Inhalte, Empfehlungen oder Entscheidungen** erzeugen kann, die physische oder virtuelle **Umgebungen beeinflussen** können;

<https://artificialintelligenceact.eu/de/article/3/>

>>>>>“KI“<<<<<

KI?

KI ist ein strategisches Hülsenwort, das je *interessensgeleitet* gefüllt wird – oder ein „wissenschaftstaktisches Manöver“ (Walther Zimmerli 2021). → Geld & Aufmerksamkeit

Bereits *Dartmouth Conference* 1956

Die Bedeutung des Begriffs wird in weiten Teilen in bildhaften, übertragenen, uneigentlichen Hinsichten konstruiert.

KI ist **nicht nur eine Technologie**: KI ist ein **schillerndes Phänomen** mit Elementen aus Technologie, Imaginationen, Diskursakten, Narrativen, Mythoselementen, Verheißung, Bedrohung, Geschäftsinteressen, Machtmittel, Ermöglichungsstrukturen usw.

KI Atlas

<https://www.kimege.de/ki-atlas/>



MACHT, HERRSCHAFT UND KONTROLLE

Wie verändern sich Macht- und Herrschaftsverhältnisse durch KI?

Braucht es neue Konzepte der rechtlichen Haftung für KI?

Welche Folgen hat KI für Demokratie und politische Teilhabe?

Wie kann KI gesellschaftlich kontrolliert und normiert werden?

Welche Akteure bestimmen den aktuellen KI-Diskurs – mit welchen Narrativen?

Welche gesellschaftlichen Innovationsprozesse kennzeichnen die KI-Entwicklung?

Welche Verheißungen erzeugt KI in gesellschaftlichen Diskursen?

WANDEL UND ZUKUNFT

UNGLEICHHEITEN UND UNTERSCHIEDE

Wie unterscheiden sich Mensch und KI mit Blick auf Handeln und Lernen?

Welche Menschen- und Technikbilder werden im KI-Diskurs aufgegriffen und erzeugt?

Wie wirkt KI auf bestehende und neue gesellschaftliche Ungleichheiten?

Welche Folgen hat KI für Theorien sozialen Handelns?

Wie wird KI am eigenen Arbeitsplatz wahrgenommen und bewertet?

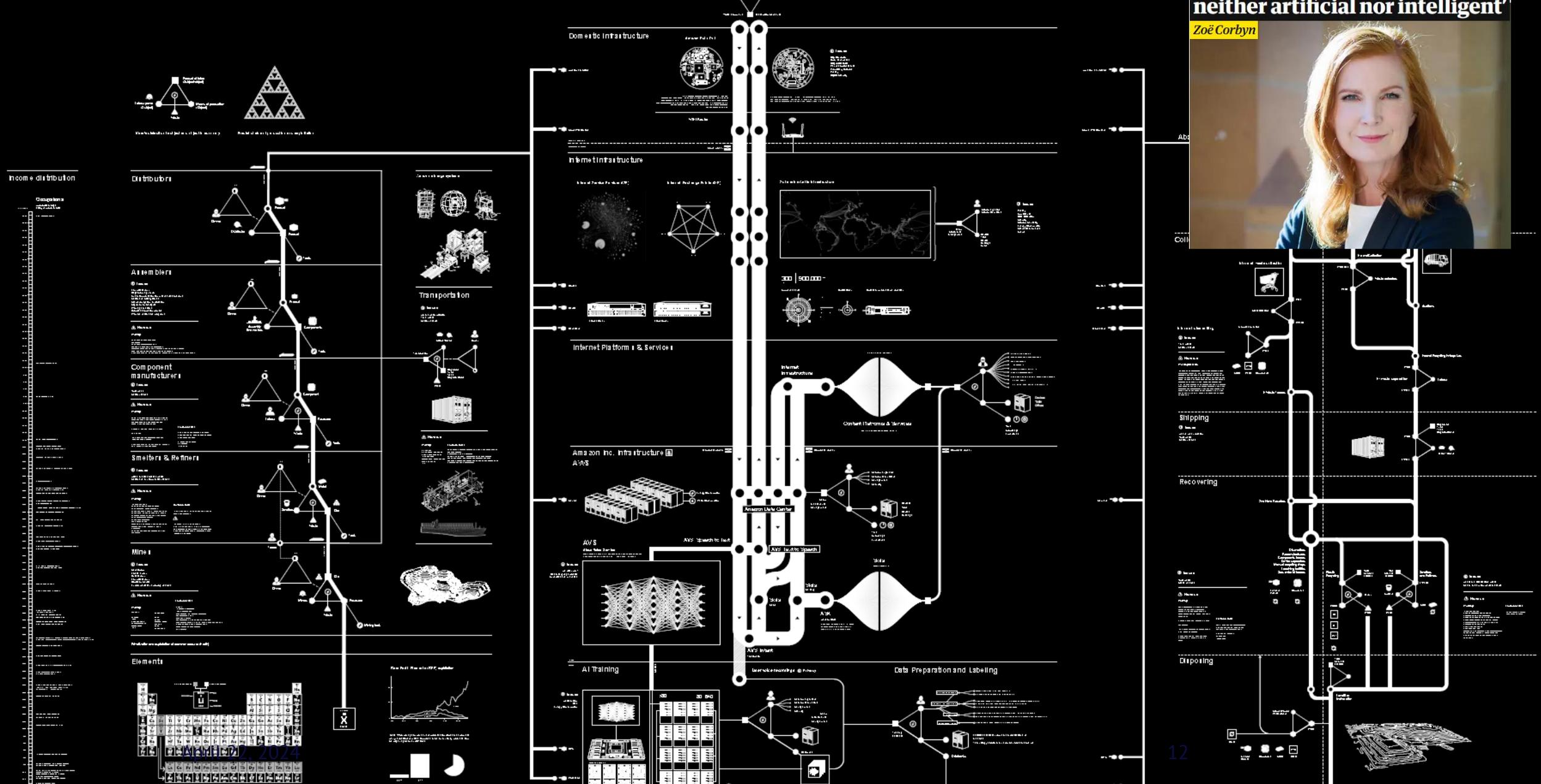
Welche Risiken, Gefahren und Nebenfolgen gehen mit KI für die Gesellschaft einher?

Mit welchen Methoden kann Wissen über KI erzeugt werden?

RISIKO UND WISSEN

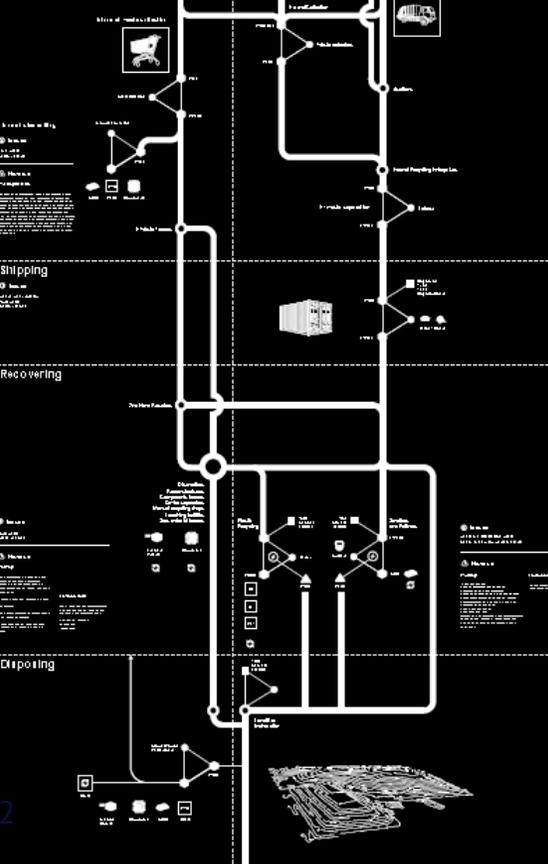
Anatomy of an AI system

An anatomical case study of the Amazon echo as a artificial intelligence system made of human labor

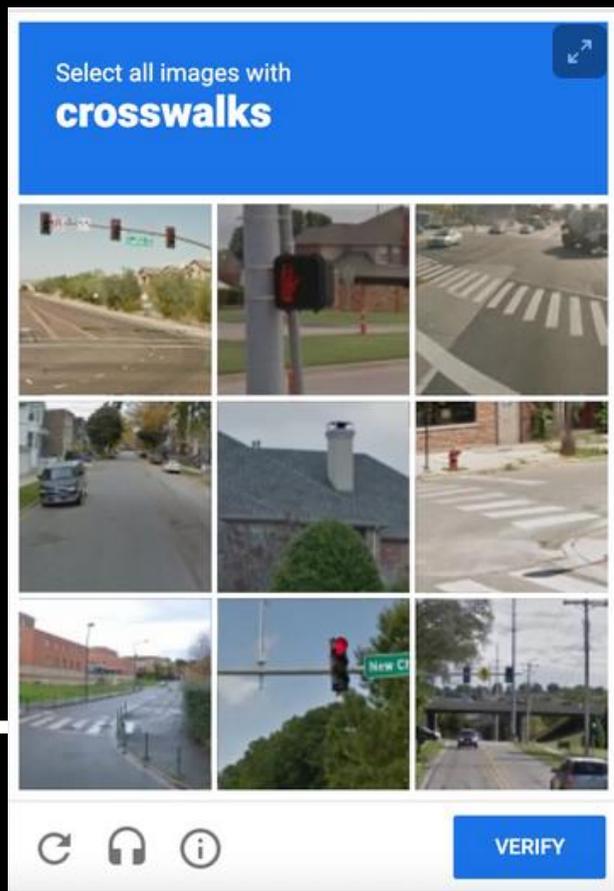


Microsoft's Kate Crawford: 'AI is neither artificial nor intelligent'

Zoë Corbyn



Data Preparation and Labeling



Unrecognized labour

- Immaterial labour (eg. user labour)
- Unpaid crowdsourcing (eg. ReCaptcha)

Unpaid or Low paid labour

- Students, Volunteers, Interns (eg. TED talks translation volunteers)
- Crowdworkers (eg. Amazon Mechanical Turk workers)
- Outsourced services in developing countries

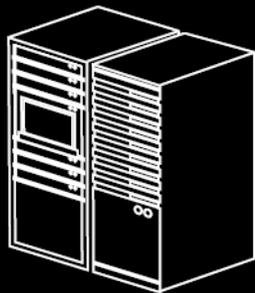
Professionals

- Science and engineering professionals (eg. research scientist)
- Information and communications technology professionals (eg. developers)

Non-Human Labour

- Algorithms or other machine learning systems

datasets



Facilities (Offices, homes, edu.institutions ..)

Methods

Technology (Software, hardware, infrastructure ..)

Databanks



ne Gesell...

Bundesministerium für Bildung und Forschung - ... Künstliche Intelligenz - BMBF

WFB Wirtschaftsförderung Bremen G... Was ist Künstliche Intelligenz?

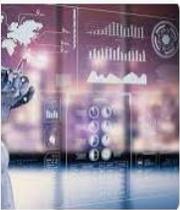
Weissenberg Group Einfach erklärt: Was ist künstliche Intelligenz...

EMCEL Welchen Nutzen hat künstliche Intelligenz...

www.europarl.europa.eu Was ist künstliche Intelligenz...

WDR Künstliche Intelligenz - Chance oder Risiko...

BMEL BMEL - Digitalisierung - BMEL fördert Projekte...



IGPT: Meilensteine d...

Fraunhofer IIS - Fraunhofer-Gesellschaft Künstliche Intelligenz am Fraunhofer IIS

Datasolut.com Was ist Künstliche Intelligenz? ...

Haufe Künstliche Intelligenz in HR | Personal | ...

Digital Business Cloud Künstliche Intelligenz: ...

Fraunhofer IAIS - Fraunhofer-Gesellschaft Künstliche Intelligenz - Fraunhofer IAIS

schaffrath.de Bildgenerierung mittels künstlicher...

Deutsches Zentrum für Luft- und Raum... Hohes Sicherheitsniveau für künstli...



ersicherer künstliche Intellig...

Hochschule Esslingen Künstliche Intelligenz - Herausforderungen...

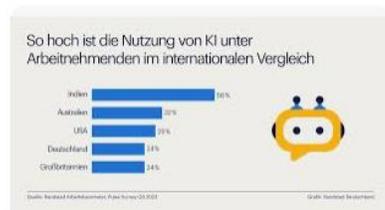
Tagesspiegel Ethikrat zu Künstlicher Intelligenz: „Menschliche E...

Welt der Physik Welt der Physik: Künstliche Intelligenz

Kobold AI Was ist künstliche Intelligenz (KI)? Defini...

Künstliche Intelligenz in all ihren Spie...

Pagemachine Ist die künstliche Intelligenz (KI) disruptiv?



z und Co...

Deutsches Ärzteblatt Künstliche Intelligenz: Patienten im Fokus

Presseportal Künstliche Intelligenz: Deutschland verliert im...

Chemie.de Künstliche Intelligenz sagt die Zukunft der KI-F...

Bayerisches Staatsministerium für ... Lernen über Künstliche Intelligenz

RiffReporter Künstliche Intelligenz / Artikel zum ...

Arte.tv Künstliche Intelligenz - Wissenschaft | A...

Futurezone Neuronale Netze: Wie ei...

Google Bildersuche „KI“ Jan. 2024



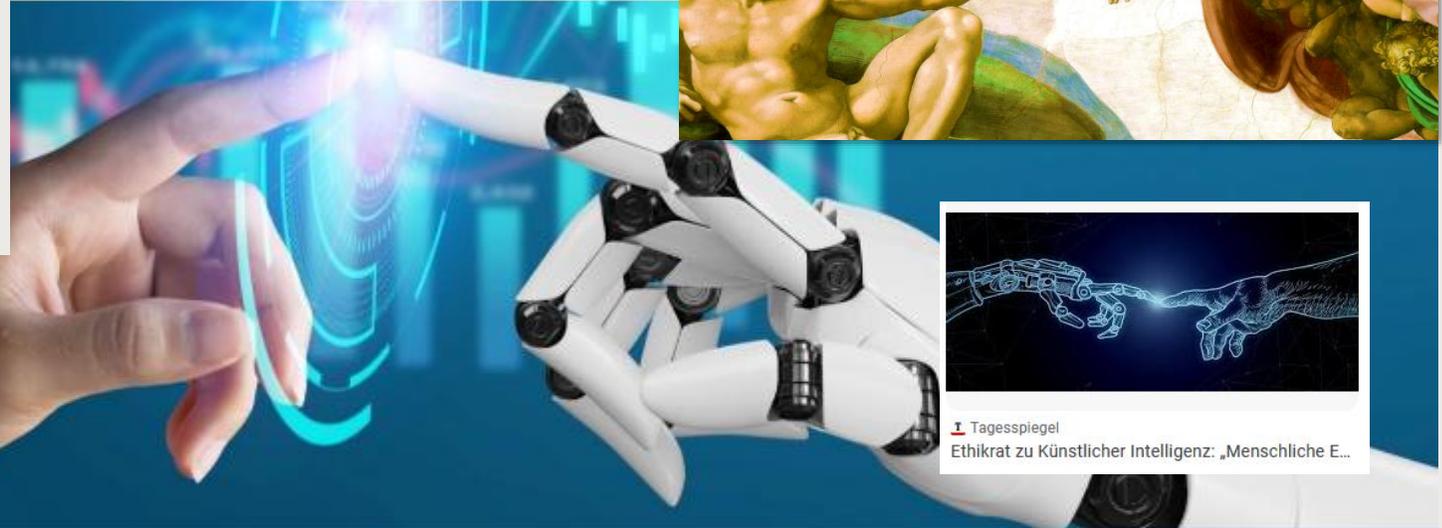
Menschliche Intelligenz

Körper, Leib

Hand, Finger

Greifen → Begreifen → Begriff

KI/Roboter Intelligenz



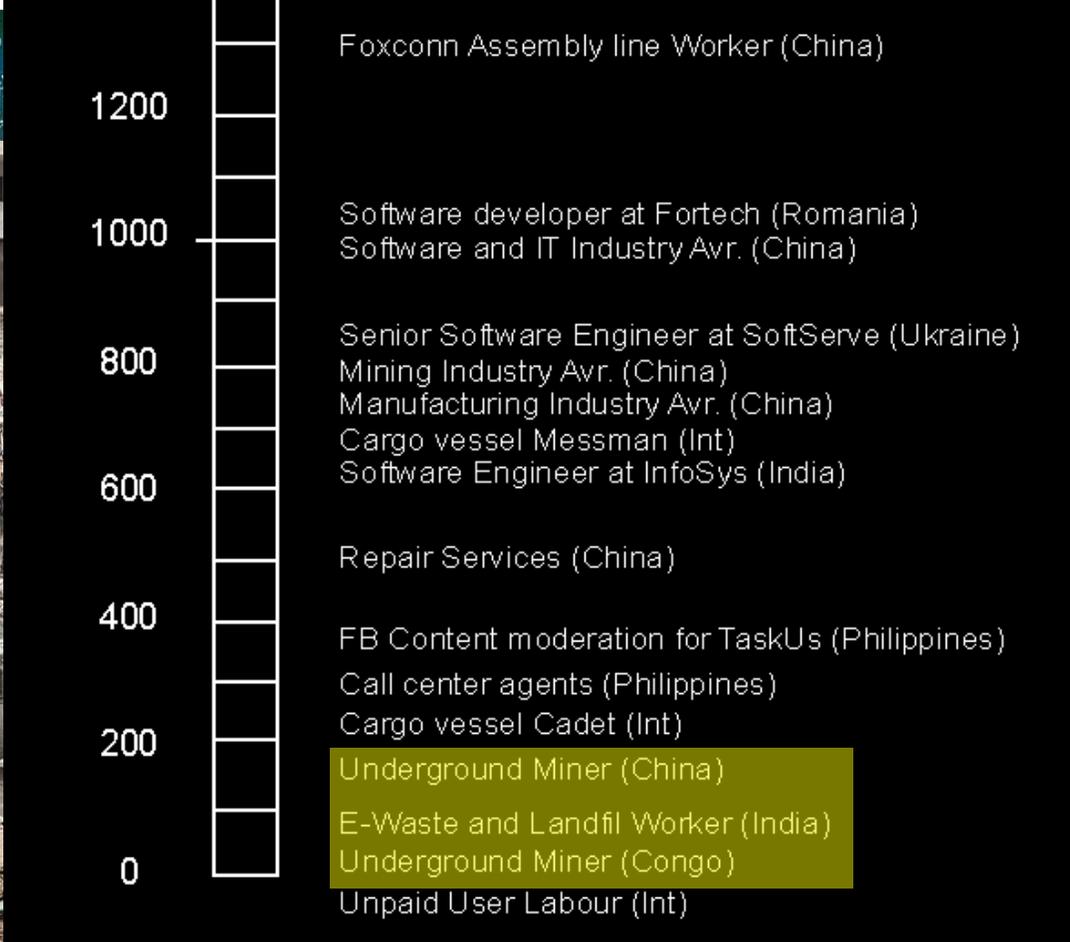
JAHRESTAGUNG 2024

„High Tech und **High Touch** - Tourismuszukunft im Spannungsfeld von Mensch und Technik“

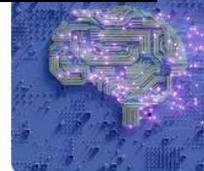
16. April 2024 - 17. April 2024

Design Offices | Bahnhofstraße 2 | 90402 Nürnberg





<https://slate.com/technology/2022/08/india-electronic-waste-workers.html>



Wissenschaft | A...

Futurezone
Neuronale Netze: Wie ei...





*KI ist nicht
blau-silber Hochglanz.
KI ist ein komplexes Phänomen.*

Künstliche Intelligenz
Nutzen im Alltag und mögliche Einsatzgebiete
Einige Beispiele, wo sich KI bereits verwenden und welche neue Möglichkeiten sie eröffnet

www.europarl.europa.eu
Was ist künstliche Intellige...

Künstliche Intelligenz – Chance oder Risik...

WDR
Künstliche Intelligenz – Chance oder Risik...

BMEL
BMEL - Digitalisierung - BMEL fördert Proje...

BMEL
BMEL - Digitalisierung - BMEL fördert Proje...



Deutsches Zentrum für Luft- und Raum...
Hohes Sicherheitsniveau für künstli...



Pagemachine
Ist die künstliche Intelligenz (KI) disruptiv?



Bayerisches Staatsministerium für ...
Lernen über Künstliche Intelligenz



RiffReporter
Künstliche Intelligenz / Artikel zum ...



Arte.tv
Künstliche Intelligenz - Wissenschaft | A...



Futurezone
Neuronale Netze: Wie ei...

Künstliche Intelligenz im Marketing



Künstliche Intelligenz in der Energiewirtschaft

Benchmarking?
Erklärbarkeit?
Medizinprodukte
Diagnostik





Wie adäquat ist unser KI-Bild?

Blau-silber Hochglanz ist ein spezifisches Technikbild. Technikbilder prägen unser Handeln mit Technik.

Was ist...?

Künstliche Intelligenz
Nutzen im Alltag und mögliche Einsatzgebiete
Einige Beispiele, wie sich KI bereits verwenden und welche neuen Möglichkeiten sie eröffnet

BfL BMEL
BMEL - Digitalisierung - BMEL fördert Projekte...

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt
Hohes Sicherheitsniveau für künstliche Intelligenz

Ist künstliche Intelligenz disruptiv?
Pagemachine
Ist die künstliche Intelligenz (KI) disruptiv?

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Energie
Lernen über Künstliche Intelligenz
<https://slate.com/technology/2022/08/india-electronic-waste-workers.html>

RiffReporter
Künstliche Intelligenz / Artikel zum ...

Arte.tv
Künstliche Intelligenz - Wissenschaft | ARTE

Futurezone
Neuronale Netze: Wie ein Gehirn denkt

Künstliche Intelligenz im Marketing

Künstliche Intelligenz in der Energiewirtschaft

Benchmarking? Erklärbarkeit? Medizinprodukte Diagnostik



Sachstand

Technikbild

**Kaum diskutiert...
aber längst real!**

Schwache KI

KI-Funktionen

Meist immer
potenziell gut
und schlecht
zugleich

Menschliche und
natürliche Elemente
von KI



**Viel diskutiert...
so nicht real!**

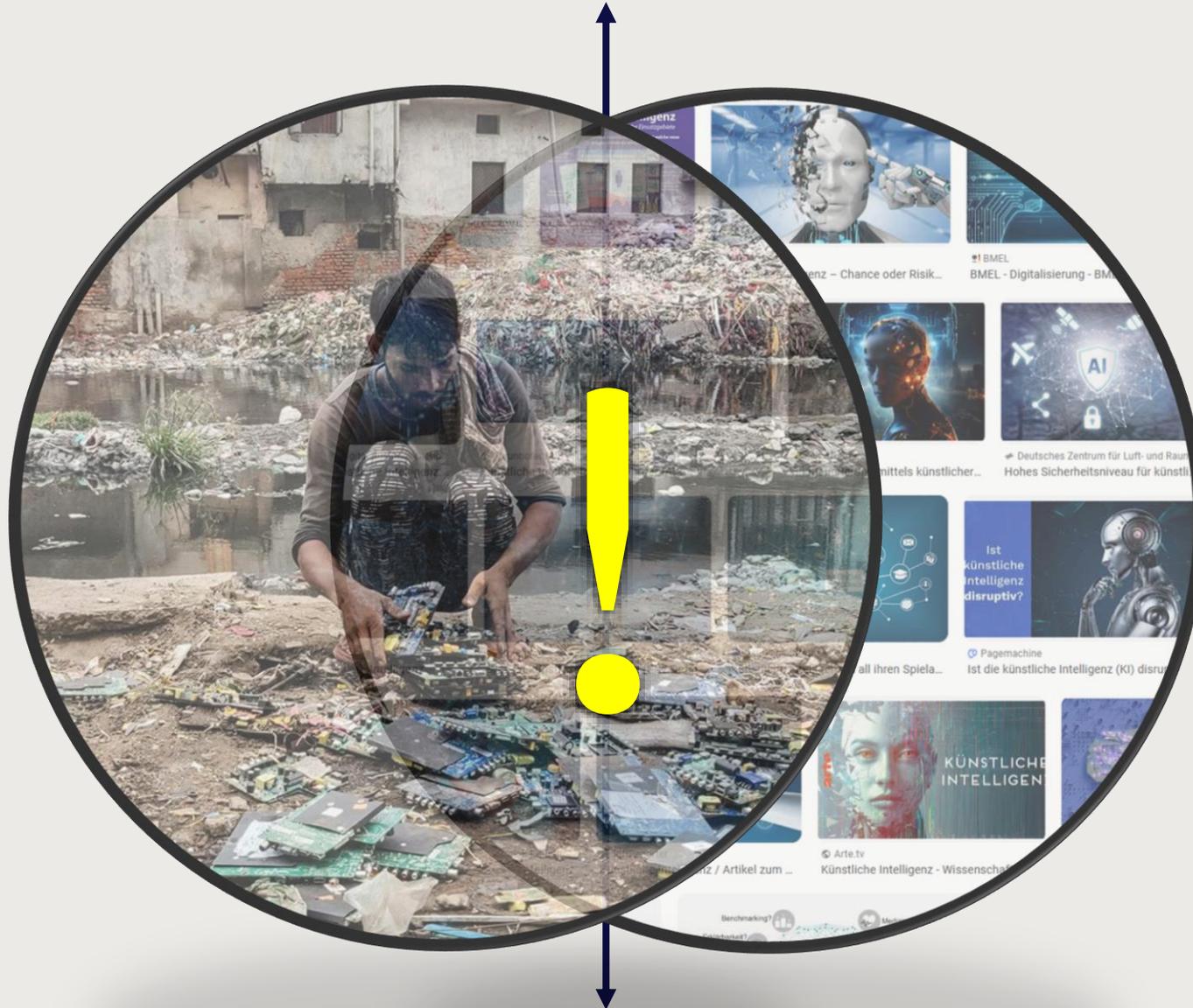
Starke KI

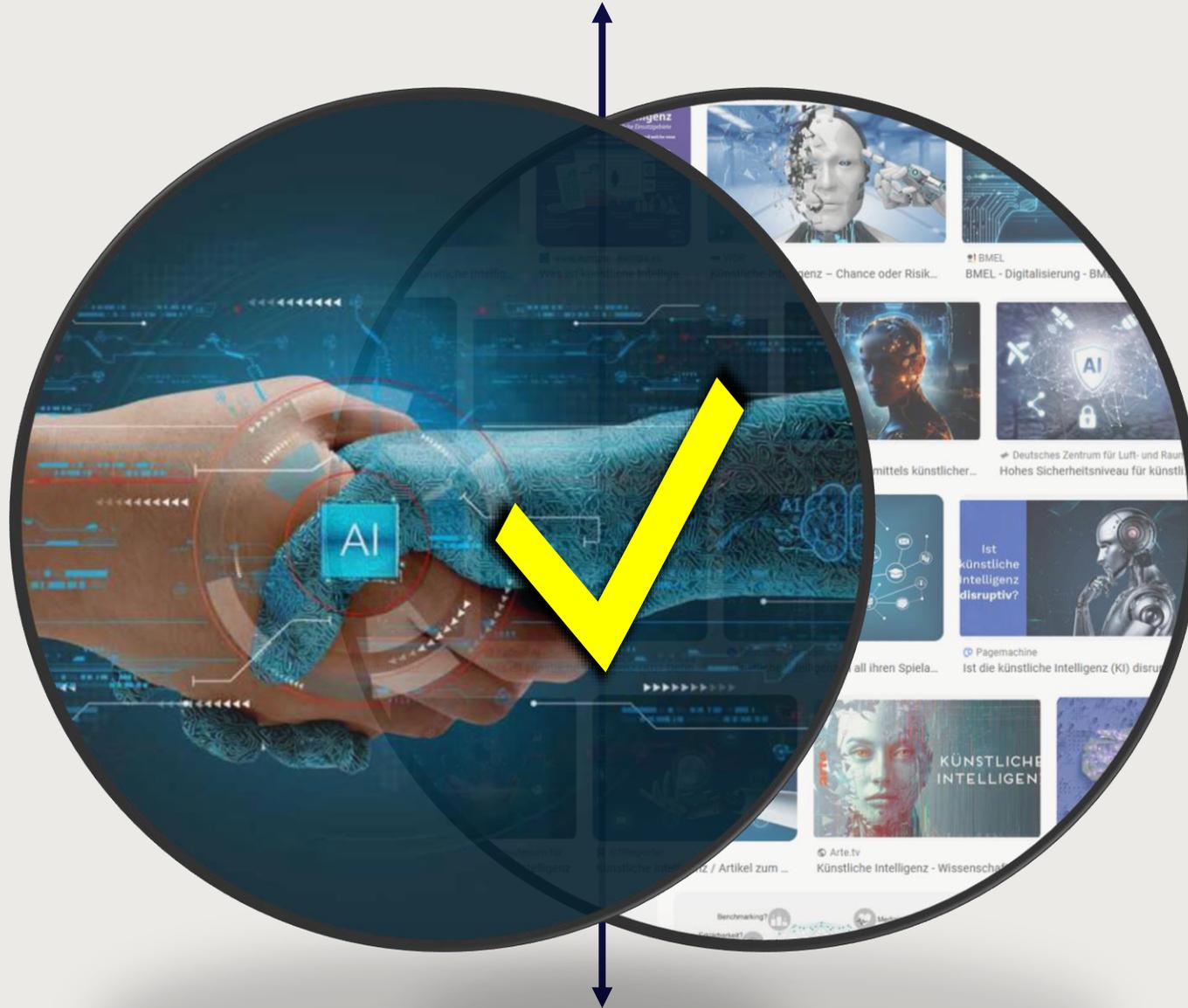
Postbiotisches
Bewusstsein

Pflegroboter
KI-Agenten
Dilemmata
autonomen Fahrens

Extreme
Wertungen: Utopie
& Apokalypse







KI als Technikbild

Bilder: Vorstellungsbündel

Weder richtig noch falsch aber
nicht zu vermeiden



In Google Maps suchen

2.166.000 km²

REALITY



MERCATOR



Satellit Südpazifik

Angola Sambia Mosambik
Namibia Simbabwe Madagaskar
Botsuana
Südafrika

Indischer Ozean

Kartendaten © 2017 Google, INEGI Deutschland Bedingungen Feedback geben 1000 km

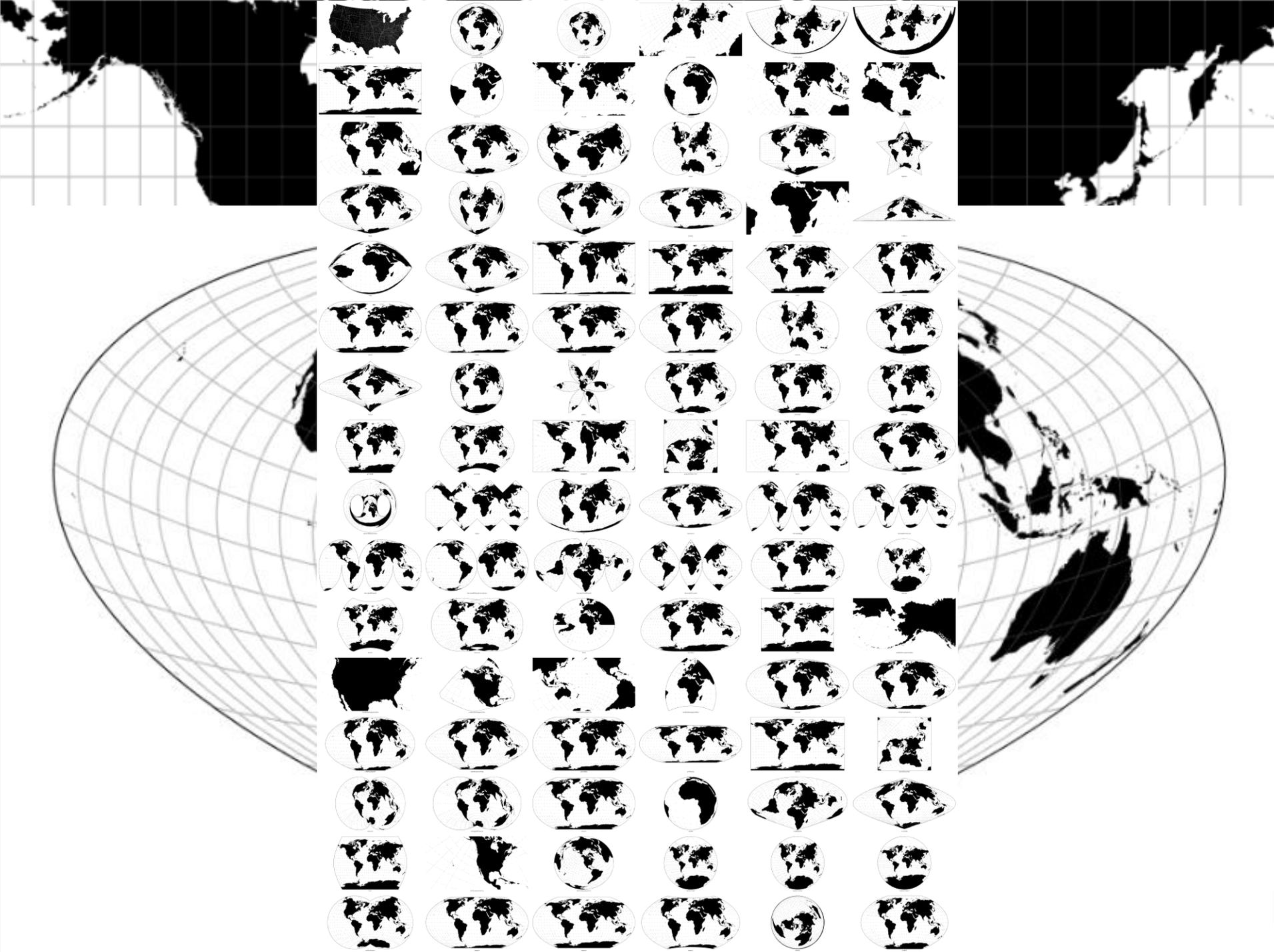
<https://youtu.be/kI1D5FDi2JQ?feature=shared>





Quelle: Google Earth

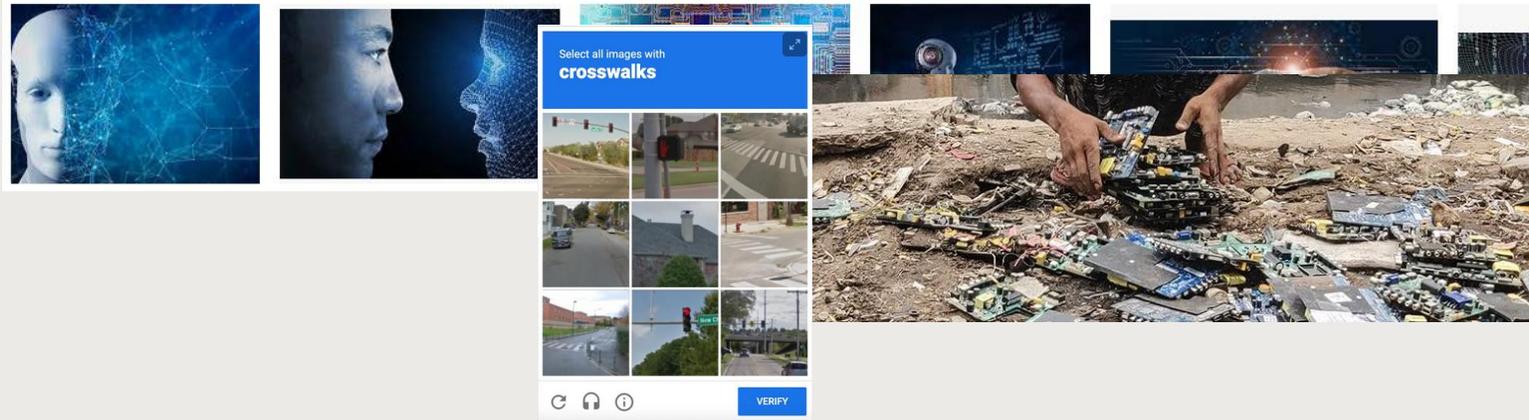




FRAGE

Weltbild &
Denkmuster

- Welches Technikbild von KI ist unsere Mercatorkarte, in der wir uns gut zurechtfinden, aber Grönland überschätzen?
- Wie zeitgemäß sind Vor- und Nachteile eines Technikbildes? (mit Sextant segeln?)



- Welches Technikbild prägt mit welchen Konsequenzen Politik oder Handlungsvorgaben wie: Mission KI?

MISSION KI

Nationale Initiative für
Künstliche Intelligenz
und Datenökonomie

„Ich möchte die Entwicklung von Künstlicher Intelligenz in Deutschland stärken.“

DR. VOLKER WISSING
Bundesminister für Digitales und Verkehr

Reisen & Erleben

mit und trotz KI



Wir zur Welt? Die Welt zu uns?

Nunmehr kommt alles an, ohne daß die Notwendigkeit der Abfahrt noch bestünde. Auf die spezielle Ankunft der dynamischen, mobilen, dann automobilen Vehikel folgt jäh die allgemeine Ankunft der Bilder und Töne in den statischen Vehikeln der Audiovision. **Die polare Bewegungslosigkeit beginnt.** (1992)



Paul Virilio
Rasender Stillstand
1992



Meta
Metaverse
2023

High Tech und/oder High Touch?

Der Touch vor Ort ist unersetzbar!

- Leibliche Präsenz, leiblich vermittelter Weltkontakt: *Begreifen* kommt von greifen und dazu muss man zum Greifen nah sein!
- Das umfassende Vor-Ort-Sein (Eindrücke) impliziert Hingelangen und Zurückkommen, Heimkommen mit Perspektivwechsel (aber auch das Risiko des Nicht-Mehr-Heimschaffens).

Das Gefundene ist anders als das Gesuchte und ändert den (Be-)Suchenden

- → Bildung, Kompetenz, Reife
- Tugenden: Bewandert sein, Gewandtheit, herumgekommen sein, weitgereist und weltläufig... *Erfahrung* kommt von fahren (reisen)!



High Tech und/oder High Touch?

KI (wie Technik allg.) ändert das Reisen

- Klar: die Information, Auswahl, Planung, Organisation, Kommunikation etc.
- **KI vermittelt Begreifen und Erfahrung durch Reisen:**
 - KI ermöglicht und verunmöglicht beides zugleich, überwindet einige Widerstände und schafft andere
 - Bedingung für Kompetenz: eigene Überwindung von Widerständen
 - Bedingung von Erfahrung: eigenes Überstehen von *Widerfahrnissen*
 - Wer in einem persönlichen Technikgehäuse durch die Welt reist, hat immer nur Kontakt zum eigenen Technikgehäuse.



Odysseus – Ikone des Reisens

- *Polytropos* – der Vielgereiste, der Bewanderte, der Umhergeworfene
- Sinnbild des Reisenden und der Klugheit (!), Liebling von Athene
- Dennoch 20 Jahre unfreiwillig unterwegs: Ankunft schlafend auf einem autonomen Schiff der Phaiaken, deren Technik überlistet selbst Götter



<https://comicshopsaar.de/shop/media/image/product/12025/lg/die-odyssee-hc-abenteuer-comic-album-ehapa-collection-sauri-navarro.webp>

5 Take aways

1. Mehr Wissen heißt besser verstehen

Sachstand und Diskurs/Technikbilder zusammenbringen → mehr über KI erfahren, komplex und global sehen (Atlas)

2. Wichtig: Zeitgemäße und adäquate Technikbilder

- für KI andere Bilder/Vorstellungsbündel als für Sextanten,
- für Roboter andere als für Menschen (entscheiden, lernen, handeln...)
- für die digitalisierte Lebenswelt andere als für die vorindustrielle etc.

3. Erst Ziele, dann Technik – nicht umgekehrt!

Wie wollen wir leben, arbeiten, reisen etc.? Wie und wobei genau kann welche Technik (darunter vielleicht KI) uns dabei helfen?



5 Take aways

4. Mehr Polytropos – selbst intelligent, selbst unterwegs, letztlich mit KI

- Reisebranche ist eine Bildungsbranche: Fahrten zur Erfahrung;
- KI (High Tech) zur Ermöglichung der Reise, zur Sicherung der Heimkehr (Vermeidung der Irrfahrt), nicht als Ersatz für Bewegung (Rasender Stillstand) und zwischenmenschliche Begegnung (High Touch)

5. ›Die KI‹ gibt es nicht! Worüber reden wir genau?

- KI-Systeme? KI-Funktionalität eines Systems? Starke oder schwache KI? Anwendung, Agenten, Roboter? Wissenschaft? Debatte, Thema? Zukunftsbild? Metapher?



ar

echo:

Human operator

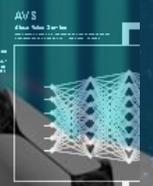
Domestic infrastr

Internet infrastr

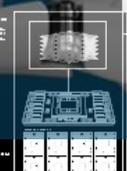
Transportation

Was ist...?
Künstliche Intelligenz

Amazon Inc. Infrastructure
AWS



AI Training



Künstliche Intelligenz



Recovering

Smelters & Refiners

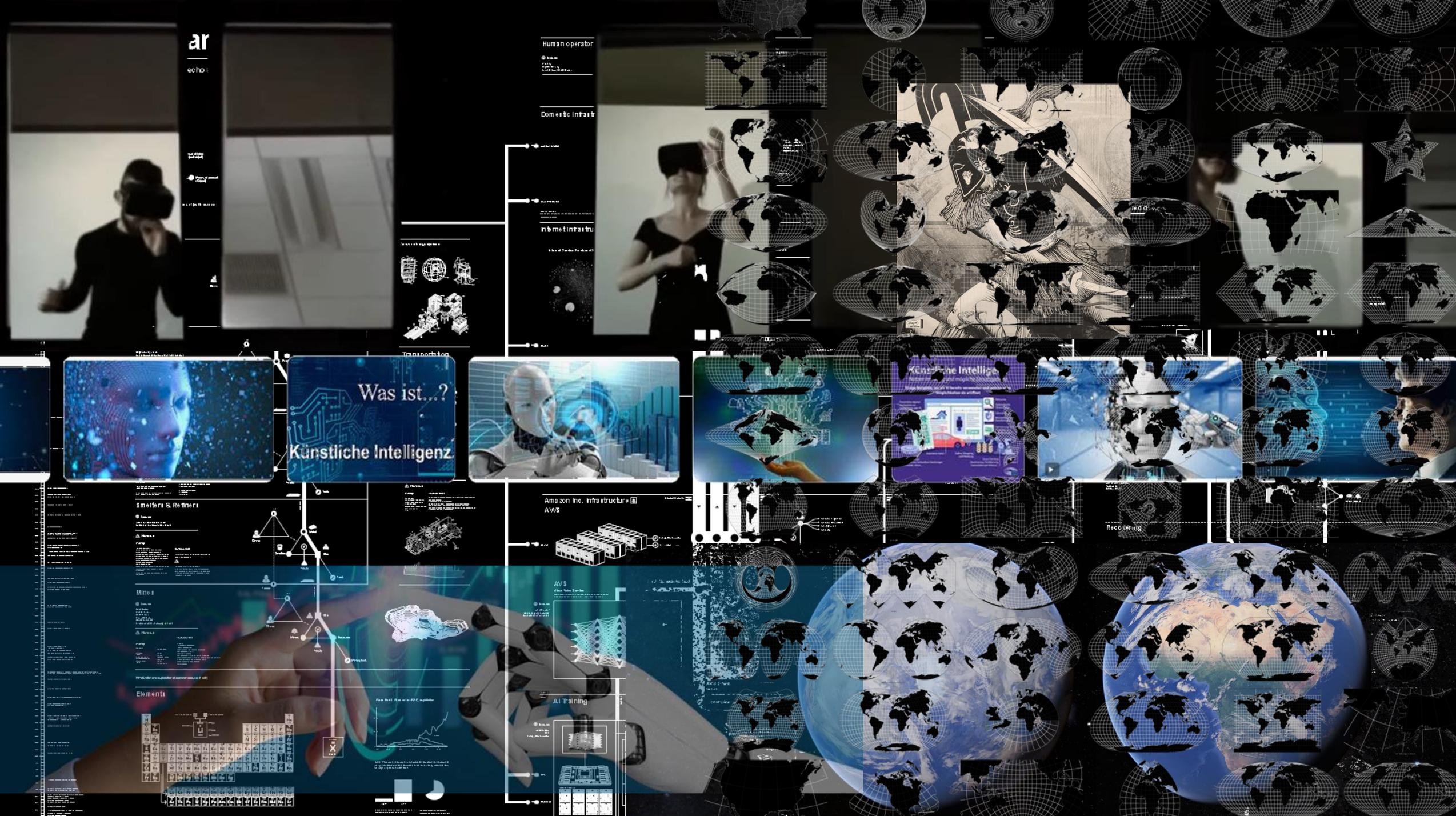
Time on
Production
Energy consumption

Mining

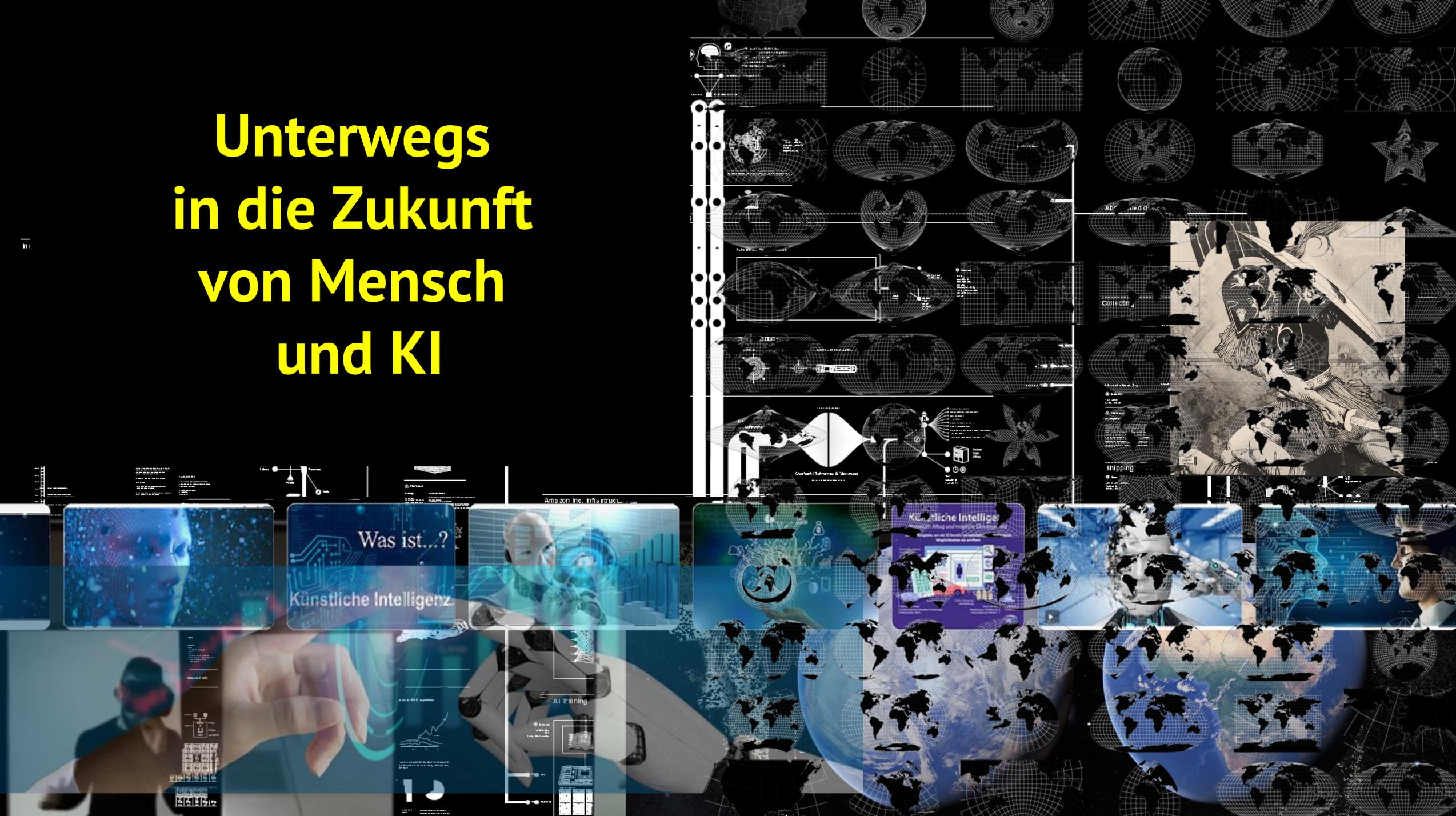
Time on
Production
Energy consumption

Elements

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84
85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108
109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120



Unterwegs in die Zukunft von Mensch und KI





VIELEN DANK!



PD Dr. Bruno Gransche

Karlsruher Institut für Technologie KIT
Institut für Technikzukünfte ITZ
Department Philosophie
Douglasstraße 24, 76133 Karlsruhe
Mail 1: bruno.gransche@kit.edu
Mail 2: mail@brunogransche.de
Tel.: +49 (0) 721 608-48835
www.brunogransche.de
www.transformative-philosophy.com



Foto: **brand eins** 2018 – M.R. Weigl