

ZKM



Zentrum für Kunst und Medien



Karlsruhe

# (A)I Tell You, You Tell Me

Drei Begegnungen für  
Menschen/Maschinen

4.5.  
– 24.11.24

Anne Duk Hee Jordan  
robotlab  
Hertzlab

<i>(A)I Tell You, You Tell Me. Drei Begegnungen für Menschen/Maschinen</i>	03
reflACTION_space	08
robotlab <i>AEIOU</i>	10
ZKM Hertzlab <i>Flatware, Hardware, Software, Wetware</i>	14
Anne Duk Hee Jordan <i>Electrify Me, Baby</i>	20
Raumplan und Werkliste	24
Glossar	30
Impressum	36



# ***(A)I Tell You, You Tell Me. Drei Begegnungen für Menschen/Maschinen***

Die Ausstellung *(A)I Tell You, You Tell Me. Drei Begegnungen für Menschen/Maschinen* fügt sich in den aktuellen Diskurs zur künstlichen Intelligenz (KI) und Digitalität ein. Sie beleuchtet unser Verhältnis zu ihren vielen Formen und Facetten, unser Verständnis davon sowie die damit einhergehenden Missverständnisse. Schon längst ist unser aller Leben geprägt und durchwoben von den vielfältigen Auswirkungen der Digitalisierung. Gleichzeitig nehmen die Schnittstellen zu intelligenten Maschinen immer weiter zu – sei es durch intelligente Suchalgorithmen, virtuelle Sprachassistent:innen, humanoide Pflegeroboter oder KI-generierte Musik und Kunst. Das führt zu Faszination wie Unbehagen, vor allem aber auch zu vielen offenen Fragen.

Künstliche Intelligenz lässt sich als wissenschaftliche Disziplin definieren, die intelligente Prozesse in künstlichen Systemen reproduziert. Daraus resultieren technische Entitäten, die menschliches Verhalten simulieren, beispielsweise im Bereich der Gesichts- und Objekterkennung, der Übersetzung natürlicher Sprachen, der kreativen Produktion oder der medizinischen Diagnose. Die Grundlage für dieses auf statistischer Analyse basierende Denken bilden Unmengen von Daten und Algorithmen, also Schritt-für-Schritt-Instruktionen, deren strikte Ausführung zum gewünschten Ziel führt.

Anders als bei herkömmlichen algorithmischen Systemen, kann eine KI jedoch durch maschinelles Lernen oder sogenanntes Deep Learning (tiefgehendes Lernen) eigenständige Regeln für ihre Berechnungen aufstellen. Aufgrund der eingespeisten Daten bilden sich die Algorithmen aus, verändern sich, passen sich an und lernen permanent dazu. Die Abläufe sind nicht mehr klar vorgegeben, sondern nur die Ausgangsparameter und das Ziel, auf welches der Lernprozess hin optimiert wird. So können KI-basierte Systeme mit Nutzer:innen interagieren, selbstständig Entscheidungen treffen und rechnerische Leistungen erbringen, die für das menschliche Gehirn undenkbar sind.

Der daraus resultierende Nutzen für diverse Forschungs- und Einsatzgebiete scheint genauso groß wie die Unvorhersehbarkeit der Ergebnisse, denn die Abläufe, die zwischen Input und Output liegen, sind selbst für Expert:innen nur schwer nachvollziehbar. Sie werden daher mit dem komplexen, undurchsichtigen Charakter einer Black Box verglichen. Aus diesem Grund wirkt der Begriff „künstliche Intelligenz“, den der amerikanische Informatiker John McCarthy (1927–2011) bereits im Jahr 1956 auf der Dartmouth Conference formulierte, heute allgemein nebulös wie polarisierend. Die daran gekoppelten Assoziationen reichen von dystopischen Untergangsfantasien der Menschheit bis hin zu utopischen Weltrettungsszenarien.

Obwohl KI auf eine lange Tradition und Geschichte zurückblickt, haben Entwicklung und Leistung vor allem in den letzten Jahren, bedingt durch gestiegene Rechenleistungen und die Verfügbarkeit immenser Datensätze, sogenannte Big Data, einen enormen Entwicklungssprung

gemacht. Gleichzeitig hat sich die Forschungs- und Entwicklungsarbeit jedoch vermehrt in den privaten Sektor verlagert. KI ist nun in eine extraktive Industrie eingebettet, die den Gewinnmaximierungsstrategien einiger weniger Technologiefirmen folgt. Sie ist ein Unterfangen, das eine Unmenge von natürlichen Ressourcen – von Rohstoffen bis hin zu menschlicher Arbeitskraft und Energie – verbraucht. Egal wie undurchsichtig und un(b)egreifbar künstliche neuronale Netze scheinen, sie sind niemals rein abstrakt oder neutral. Denn die Datensätze mit denen sie trainiert werden, basieren immer nur auf einem bewusst gesetzten Ausschnitt der Welt und bilden so eine Form der Politik. Sie formen sogenannte „operative Bilder“ (Kate Crawford), die die Welt ausschließlich für die Maschine darstellen. Sie sind limitiert, abstrahiert und oftmals fehlerhaft, sodass sie Bias (engl. für Befangenheit, Vorurteile) hervorbringen oder reproduzieren. Der Lernprozess einer KI folgt somit einer normativen Logik, die eingesetzt wird, um vorzugeben, wie die Welt gesehen und bewertet werden soll. Ihre Mystifizierung verschleiert strukturelle Machtverhältnisse.

Dies alles fordert eine bewusste Hinterfragung bestehender Mechanismen: Von wem und warum wird KI eingesetzt, welche Ziele werden damit verfolgt? Liegt in der Anwendung eine Verbesserung der Lebenssituation aller oder dient sie nur der Profitsteigerung einiger weniger? KI-Systeme beeinflussen unsere Lebensrealität in vielfältiger Weise. Sie sind eng mit uns verwoben und halten uns einen Spiegel vor. Um den Nebel zu lichten, der das Phänomen der künstlichen Intelligenz umgibt, müssen wir uns daher in erster Linie mit uns selbst und mit der Frage befassen,

wie wir – und dieses „wir“ umfasst sowohl Menschen als auch Maschinen – zusammenleben und gemeinsam eine Zukunft gestalten wollen. Die künstlerische Auseinandersetzung mit KI und Digitalität übernimmt an dieser Stelle eine entscheidende Funktion: Sie kann Berührungspunkte mit Technologie schaffen, die neue Perspektiven, neue Ästhetiken und andere Formen des Austauschs ermöglichen, fernab von politischen und marktorientierten Einsatzgebieten.

In diesem Sinne versteht sich die Ausstellung (*A*) *Tell You, You Tell Me* nicht als umfassende Übersichtsschau oder als Spielfeld neuester KI-basierter Anwendungen. Vielmehr ist sie als interaktives Handlungsfeld konzipiert, in dem wir mit KI und algorithmischen Systemen in Dialog und Austausch treten und einen Raum für gegenseitiges Lernen eröffnen können. Speziell für diesen Anlass hat das ZKM drei raumgreifende künstlerische Arbeiten in Auftrag gegeben: *AEIOU* (2024), eine performative Installation der in Karlsruhe ansässigen Künstler:innengruppe *robotlab* mit zwei Industrierobotern, *Electrify Me, Baby* (2024), eine multisensorische Installation der in Berlin lebenden Künstlerin Anne Duk Hee Jordan, und *Flatware, Hardware, Software, Wetware* (2024), eine interaktive, KI-basierte Installation des ZKM Hertzlab. Diese Projekte laden dazu ein, intuitiv unsere Beziehung zu der sich rasant entwickelnden Schlüsseltechnologie zu erkunden, bestehende Vorurteile zu hinterfragen und unser eigenes Ich sowie das vermeintlich technologisch Andere zu reflektieren.

Mit einem umfangreichen Vermittlungsprogramm bildet die Ausstellung einen Ort der Begegnung von Men-

schen, Ideen und Technologien, einen Ort des Lernens, Experimentierens und Forschens, bei dem die komplexen Wechselwirkungen zwischen Mensch und Maschine beleuchtet werden und gefragt wird, was wir aus diesen Begegnungen lernen und welche Schlüsse wir daraus für eine zukünftige durch das Zusammenleben von menschlichen und nicht-menschlichen Entitäten geprägte Gesellschaft ziehen können.

Unser Alltag ist heute von Technologien geprägt. Dazu gehört zum Beispiel künstliche Intelligenz (KI).

KI begegnet uns mittlerweile überall. Sie steckt in Suchmaschinen, Sprachsteuerungen und Übersetzungsprogrammen. In Form von Chatbots beantwortet sie unsere Fragen. Text- und Bildgeneratoren erlauben uns zudem, KI als kreatives Werkzeug einzusetzen.

Mit KI können aber auch Bilder und Videos gefälscht werden. Ob wichtige Entscheidungen an KI abgegeben werden sollten, wird kontrovers diskutiert. Denn noch ist nicht absehbar, welche Entwicklungen in den nächsten Jahren folgen werden. Das verunsichert viele Menschen.

# Besuche unseren →

- 1 Der Begriff „reflACTION\_space“ setzt sich aus den Wörtern „reflection“ (engl. für Spiegelung, Reflexion), „action“ (engl. für Aktion, Handlung) und „space“ (engl. für Raum) zusammen. Er vereint somit die wichtigsten Ideen des Vermittlungsprogramms und versteht sich als Einladung zum gemeinsamen Nachdenken und Experimentieren.

Die Entscheidung liegt bei uns, wie und wofür wir KI als Werkzeug einsetzen. Denn: Hinter jeder KI steckt der Mensch.

KI greift auf Daten zurück, die bereits existieren. Dadurch reproduziert sie unter anderem in Bildern und Texten vergangene oder bestehende Verhältnisse. Sie hält uns den Spiegel vor – zum Beispiel, wenn Bilder generiert oder Texte verfasst werden, die Klischees abbilden oder diskriminierend sind. Letztlich spiegelt künstliche Intelligenz gesellschaftliche Zustände wider.

Wie wir aber in Zukunft miteinander leben und umgehen wollen, liegt in unserer Hand.

# reflACTION\_space!<sup>1</sup>

*(A) Tell You, You Tell Me* – Wir entscheiden, welche Geschichten KI erzählt. Im reflACTION\_space findest du Raum, um zu reflektieren, aktiv zu werden oder auch, um einfach zu entspannen!

# robotlab *AEIOU*

2024

Die im Jahr 2000 von Matthias Gommel, Martina Haitz und Jan Zappe in Karlsruhe gegründete Künstler:innengruppe robotlab erforscht in ihren Arbeiten die vielschichtigen Aspekte von Mensch-Maschine-Beziehungen. Den Ausgangspunkt hierfür bilden experimentelle Situationen in Form von performativen Installationen, die Begegnungen zwischen Industrierobotern und Menschen evozieren.

Aufgrund der fortwährenden Weiterentwicklung mechanischer und elektronischer Fähigkeiten haben Roboter längst Einzug in viele Bereiche unseres Lebens gehalten – in der Industrie, im Service oder der Pflege. Tatsächliche Berührungspunkte im öffentlichen und privaten Raum sind jedoch nach wie vor eher eine Seltenheit. An dieser Stelle setzen die Arbeiten von robotlab an: Sie erproben Verhaltensmuster für Mensch-Maschine-Interaktionen, die Teil unserer Gesellschaft und somit auch unserer Kultur geworden sind.

Ihre neueste Arbeit *AEIOU* (2024) befasst sich mit, durch Synergien von Robotern und künstlicher Intelligenz (KI) geschaffenen, seltsam anmutenden Wirklichkeiten. An langen Fließbändern schreiben zwei Industrieroboter maschinell generierte Texte und laden uns ein, an dem selbstreflexiven Dialog dieser zwei technischen Entitäten

teilzuhaben. Die kontrollierte, ausführende Maschine des 20. Jahrhunderts, hat sich scheinbar zu einer selbststeuernden, selbstdenkenden und selbsthandelnden Maschine des 21. Jahrhunderts entwickelt, die durch den Einsatz von KI menschliche Verhaltensweisen annimmt. Anstatt am Fließband lineare, prozessoptimierte Arbeitsabläufe auszuführen, produzieren die Maschinen in einem zyklischen Prozess Texte über ihre eigene, sich wandelnde Identität, und stoßen so einen kollektiven Denkprozess über die Rolle der Maschine in der heutigen Gesellschaft an.

*AEIOU* ist eine Weiterentwicklung der von robotlab im Jahr 2008 realisierten Arbeit *manifest*. Damals entstanden aus mehreren thesenartigen Sätzen bestehende Robotermanifeste, die von einem Industrieroboter in einem autonomen Prozess geschrieben wurden. Als Grundlage dienten der Maschine Begriffe aus den Themenbereichen Kunst, Philosophie und Technik sowie eine Sammlung von Satzstrukturen aus juristischen und fiktionalen Gesetzestexten, die durch algorithmische Verfahren immer wieder neu kombiniert wurden. Die Kombination von System und Zufall ließ nicht nur jedes Manifest als nummeriertes Unikat, sondern auch eine Form der Roboterpoesie entstehen.

Die in der Ausstellung gezeigte Arbeit knüpft an dieses Prinzip an: Die Roboter greifen auf Zitate aus der in den letzten Jahrzehnten geschriebenen Robotertheorie zurück, formen diese zu eigenen Aussagen um und eignen sich durch maschinelles Lernen eine eigene Beurteilung der generierten Sätze an. Das Publikum kann durch die Abgabe von eigenen Bewertungen der generierten Texte an ihrem Lernprozess mitwirken. *AEIOU* verdeutlicht somit

die gegenseitigen Einflussnahmen und die dichten Verflechtungen zwischen Mensch und Maschine.

Der Titel *AEIOU* verweist zum einen durch die Vokalkombination allgemein auf Sprache und Schrift, zum anderen macht er Referenzen zu **A**rtificial Intelligence (künstliche Intelligenz), **E**motional Intelligence (emotionale Intelligenz), **I** (Ich), **O**ther (Andere), **I**nput/**O**utput und **U** (kurz für engl. *You* (Du)) auf.

**Welche Informationen über dich würdest du im Internet finden?**

**Wie könnten Aussagen aussehen, die eine KI auf Grundlage dieser Informationen über dich schreibt?**

# ZKM Hertzlab

## *Flatware, Hardware, Software, Wetware*

2024

Das Projekt *Flatware, Hardware, Software, Wetware* (2024) ist eine KI-basierte Arbeit des ZKM Hertzlab, der künstlerischen Forschungsabteilung des ZKM, die Yasha Jain, Bernd Lintermann, Tina Lorenz und Dan Wilcox gemeinsam entwickelt haben. Die interaktive Installation nutzt die im Rahmen des Forschungsvorhabens *intelligent.museum* entwickelten intelligenten Werkschilder für Kunstwerke, sogenannte „KI-gestützte Werktafeln“, in veränderter Form.

Durch eine Reihe von elektronischen und mechanischen Bestandteilen (Hardware) und mithilfe der Software, dem Programm, wird bestimmt, welche computerbasierten Aufgaben ausgeführt werden sollen. Eine KI schafft nach diesen Vorgaben ständig wechselnde individuelle Interpretationen klassischer „Flachware“ (also Kunstwerke, die gemeinhin an der Wand hängen; engl. *flatware*) aus der Sammlung des ZKM, in Form von Werktexten. Die Auswahl der präsentierten Werke versucht die mediale Vielfältigkeit der ZKM-Sammlung innerhalb der gegebenen Vorgabe „Flachware“ widerzuspiegeln. Neben Gemälden und Zeichnungen (manuell gefertigt oder vom Computer generiert), Druckgrafiken und Fotografien, werden auch Collagen und kinetische Werke gezeigt. Die von den Besucher:innen

programmierten RFID-Chips (RFID: Radio Frequency Identification) bilden dabei den Schlüssel, der den Zugang zur Installation und den Werken öffnet. Erst wenn die menschliche „Wetware“<sup>1</sup>, die digitalen Werkschilder mit dem Chip aktiviert, generiert die künstliche Intelligenz einen neuen Text. Warum sollten derartige Texte immer gleich sein, wenn wir heute über eine solch wandelbare Technologie verfügen? Was sollten die Parameter für die Inhalte sein? Sind die vermittelten Inhalte richtig oder falsch?

Die vermeintliche Wahrheit einer Werkbeschreibung, die normalerweise durch die Autorität des Museums gesetzt ist, entpuppt sich als Desinformation, die die Betrachter:innen zur eigenen Deutung einlädt. Die Installation hinterfragt so unser unterschwelliges Vertrauen in den geschriebenen Text und untergräbt die mutmaßliche Deutungshoheit der Kulturinstitution über das, was wir sehen. Erst beim zweiten Blick wird dabei deutlich, dass der vermeintlich einseitige Informationsfluss vonseiten der KI durchaus auf einem reziproken, also einem wechselseitigen Dialog zwischen Mensch und Maschine basiert. Denn die Eingaben zur Personalisierung des Chips haben einen nicht zu unterschätzenden Einfluss auf die generierten Beschreibungen.

1 Der Begriff „Wetware“ leitet sich vom computerbezogenen Konzept der Hardware oder Software ab. Er wird allerdings auf biologische Lebensformen bezogen und findet vor allem im Bereich der Bioinformatik Anwendung, z. B. wenn biologische Elemente wie Zellen in Computer implementiert werden. Im Kontext dieser Installation sowie in der weiteren Technologiebranche wird „Wetware“ als Synonym für Menschen verstanden.

## ZKM-Sammlungswerke in der Installation

---

Georg Baselitz  
*Blonden anderer Stelle*  
1992

Öl auf Leinwand, 290 × 290 cm

ZKM Karlsruhe

---

Werner Büttner  
*Der romantische Imperativ*  
2007

Öl auf Leinwand, 240 × 190 cm

ZKM Karlsruhe

---

John Cage  
*Where R = Ryoanji 14 R/2 - 6/87*  
1987

Bleistift auf Papier, 25,5 × 48,5 cm

ZKM Karlsruhe

---

Melanie Chacko  
*ohne Titel*  
2010

Holz, Kohle, Motor, Magnet,  
160 × 160 × 10 cm

ZKM Karlsruhe

---

Herbert W. Franke  
*Quadrate*  
1970

Computergenerierte Grafik; Plotter-  
zeichnung, Siebdruck auf  
Schoellershammerkarton (Computer:  
Siemens 4004, Ausgabe: Calcomp  
Trommelplotter), 70 × 50 cm

ZKM Karlsruhe

---

Fergus Greer, Leigh Bowery  
*Leigh Bowery,  
Session 1 / Look 2*  
1988

Farbfotografie; digitaler C-Print,  
21,9 × 121,9 cm

ZKM Karlsruhe

---

Magdalena Jetelová  
*Iceland Project*  
1992

Fotografie; Silber-Baryt-Papier  
auf Aluminium, 125 × 186 cm

ZKM Karlsruhe

---

Ed Kiender  
*Raumstilleben*  
1965

Fotodruck, Öl, Bleistift auf Leinwand,  
80 × 80 × 6 cm

ZKM Karlsruhe

---

Martin Kippenberger  
*Deutscher Eierknaller*  
1996

Öl auf Leinwand, 135 × 101,5 cm

ZKM Karlsruhe

---

Imi Knoebel  
*Grace Kelly I-94*  
1994

Acryl auf Holz, 6-teilig, je 50 × 35 cm

ZKM Karlsruhe

---

Lynn Herschman Leeson  
*Reach*, aus der Serie *Phantom Limb*  
1986

Digitaldruck auf Karton, 135 × 101,5 cm

ZKM Karlsruhe

---

Armin Linke  
*CERN Computer Control Rooms,*  
*Geneva Switzerland*  
2000

Farbfotografie auf Aluminium,  
50 × 60 cm

ZKM Karlsruhe

---

Frieder Nake  
*Hommage à Paul Klee Nr. 2*  
1965

Computergenerierte Grafik; Plotter-  
zeichnung, Siebdruck auf Papier  
(Computer: Standard Elektrik  
Lorenz ER56, Programmiersprache:  
Maschinensprache ER56, Software:  
Individualsoftware („COMPART ER56“),  
Ausgabe: Zuse Graphomat Z64),  
50,1 × 50,1 cm

ZKM Karlsruhe

---

Sigmar Polke  
*Ohne Titel*  
1994

Gouache auf Papier, 99,4 × 69,8 cm

ZKM Karlsruhe

Ankauf ermöglicht durch die freundliche  
Unterstützung der S-Finanzgruppe  
(Sparkasse Karlsruhe, LBS, OVA  
Versicherung Mannheim, Südwest LB)

---

Dieter Roth  
*Kleiner Sonnenuntergang*  
1969

Wurstscheibe, Papier in Plastiktasche,  
42 × 31,5 cm

ZKM Karlsruhe

---

Thomas Struth  
*Musée du Louvre IV, Paris 1989*  
1989 / 1993

Farbfotografie; Cibachrome, 180 × 214 cm

ZKM Karlsruhe

---

Jean Tinguely  
*Meta Matic Zeichnung*  
1960

Aquarell auf Papier, 21 × 15 cm

ZKM Karlsruhe

---

Wolf Vostell  
*Autobahnkreuz TV*  
1970

Schwarz-Weiß-Serigrafie auf Karton,  
73,5 × 99 cm

ZKM Karlsruhe

---

Ingrid Wiener  
*... sehe immer wieder gelbe Waden...*  
*Dawson 13.09.99*, aus der Serie  
*Traumbilder*  
1999

Aquarellfarbe und Bleistift auf  
Aquarellpapier, 23 × 39 cm

ZKM Karlsruhe

---

Ingrid Wiener  
*... schlafe schlecht... Krefeld 24.01.00*,  
aus der Serie *Traumbilder*  
2000

Aquarellfarbe und Bleistift auf  
Aquarellpapier, 23,5 × 31,5 cm

ZKM Karlsruhe

---

Ingrid Wiener  
*... träume ich soll einen Traum...*  
*Dawson 19.07.01*, aus der Serie  
*Traumbilder*  
2001

Aquarellfarbe und Bleistift auf  
Aquarellpapier, 24,5 × 35 cm

ZKM Karlsruhe

---

**Findest du,  
dass Inhalte,  
die dir ge-  
zeigt werden,  
auf dich  
zugeschnitten  
sein sollten?**

**Wer entscheidet, welche  
Informationen  
wahr und  
wichtig sind?**

# Anne Duk Hee Jordan

## *Electrify Me, Baby*

2024

Die Künstlerin Anne Duk Hee Jordan, die an der Staatlichen Hochschule für Gestaltung Karlsruhe (HfG) seit 2023 die Professur für Kunst Digitaler Medien innehat, nutzt Natur und biologische Phänomene als Metaphern, um einen häufig ironischen Dialog zwischen Kunst, Wissenschaft, Technologie, Gesellschaft und Identität zu führen. In ihren Arbeiten erschafft sie hybride Welten, die sich dem binären Denken entziehen und dem Anthropozentrismus (der Position, die den Menschen in den Mittelpunkt rückt) eine mehr-als-menschliche Perspektive entgegenstellen.

Mit ihrer multisensorischen Installation *Electrify Me, Baby* (2024) erzeugt sie einen gesamtheitlichen Kosmos, zwischen natürlichen und technischen Phänomenen. In vier Kapiteln führt uns die Künstlerin durch die verschiedenen Schichten und die Atmosphäre der Erde: durch natürliche Landschaften auf der Erdoberfläche, verschiedene Wetterphänomene innerhalb der Troposphäre, der untersten Schicht der Erdatmosphäre (ca. 0–15 km Höhe), bis hinein in die Weiten der Tiefsee, durch die Erdkruste hindurch in den durch Magma brodelnden Erdmantel. In der Installation selbst begegnen uns verschiedene auch im Video dargestellte Elemente wie Wasserstrudel, Blitze, Sturm böen und Blätterwirbel. Digitale und analoge Realitäten

verschwimmen. Die sogenannten *critter*, kleine, auf einfacher Technologie basierende Roboter, kreuzen unseren Weg und fahren scheinbar ziellos und ohne Nutzen umher. Als Gegenentwurf zur Effizienz heutiger Technologien verwendet die Künstlerin das Konzept der „Artificial Stupidity“ (künstliche Dummheit), welches Fehler und Unproduktivität zulässt. Sie möchte damit darauf hinweisen, dass wir unser Verhältnis zu unserem Planeten neu justieren müssen. Auf humorvolle Weise lädt die Installation dazu ein, über unsere eigene Existenz in einer Welt nachzudenken, in der alle Wesen untrennbar miteinander verbunden sind.

Diese neue Installation wird von einer Auswahl älterer Werke der Künstlerin gerahmt, die ihre Denk- und Arbeitsweise sowie ihre vielfältige Bildsprache demonstrieren. Zu sehen ist unter anderem die Videoarbeit *Brakfesten/La Grande Bouffe (2022)*, die Jordan in Zusammenarbeit mit der Kuratorin und visuellen Forscherin Pauline Doutreluingne realisierte. Die filmischen Aufnahmen entstanden über einen Zeitraum von zwei Jahren im Naturschutzgebiet von Södra Hällarna auf Gotland (Schweden), in dem die Ulmenwälder durch den Ulmenkäfer bedroht sind. Das, was jedoch auf den ersten Blick nach reiner Zerstörung aussieht, zeigt bei genauerer Betrachtung ein komplexes System zahlreicher Interdependenzen, also wechselseitiger Abhängigkeiten, zwischen Bäumen und Käfern. Letztere legen ihre Eier in der Rinde ab. Die aus den Eiern geschlüpften Larven gehen symbiotische Beziehungen mit Pilzen ein und dies zieht wiederum Insekten, Vögel und andere Tiere an. Hieraus entsteht ein sich selbst regulierender und sich selbst optimierender Kreislauf von Verfall und Erneuerung,

der die grundlegenden Prinzipien allen Lebens und der biologischen/natürlichen Intelligenz kennzeichnet. Neben dem Video sind Fotografien, Konzeptzeichnungen und ein Modell Teil des Projekts.

Anne Duk Hee Jordan steht stellvertretend für eine neue Generation von Medienkünstler:innen, die mit Humor und spielerischer Experimentierfreude ernste und drängende Themen aufgreifen und neue Perspektiven einbringen. Die Arbeiten der Künstlerin machen uns bewusst, dass wir Diskurse über unser Verhältnis zu neuen Technologien nicht losgelöst vom größeren Ganzen unseres Planeten betrachten können und gegenseitiges voneinander Lernen möglich und sogar unbedingt notwendig ist.

**Muss Technologie immer  
zweckgebunden  
sein und  
dem Fortschritt  
dienen?**

robotlab

1 AEIOU

ZKM Hertzlab

2 Flatware, Hardware,  
Software, Wetware

Anne Duk Hee Jordan

3 Electrify Me, Baby

4 Brakfesten /  
La Grande Bouffe

5 Brakfesten /  
La Grande Bouffe,  
Jump Spider

6 Brakfesten /  
La Grande Bouffe,  
Larvae

7 Brakfesten /  
La Grande Bouffe,  
Snailing

8 Brakfesten /  
La Grande Bouffe,  
The Bark Beetle

9 Brakfesten /  
La Grande Bouffe,  
The Bark Beetle Larvae

10 Skizzen für  
Brakfesten

11 Skizzen für  
Brakfesten #1

12 Skizzen für  
Brakfesten #2

13 Skizzen für  
Brakfesten #3

14 Skizzen für  
Brakfesten #4

15 Modell für  
Brakfesten /  
La Grande Bouffe

16 Skizzen für The Worm

17 Untitled

18 Forgotten Species

19 Remember

20 nudi

21 THIS IS MY WAY OF  
TELLING YOU,  
I NEVER LOVED YOU

22 The Secret Life of  
Albertus Seba

23 Skizze für  
Story of Corals I

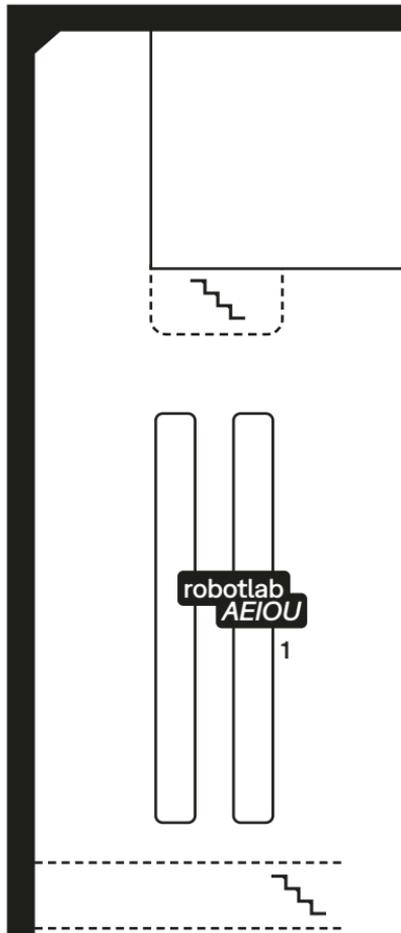
24 Skizze für  
Story of Corals II

25 Story of Corals  
26 Only Beetles Are  
Having Sex

27 Herr der Krähen

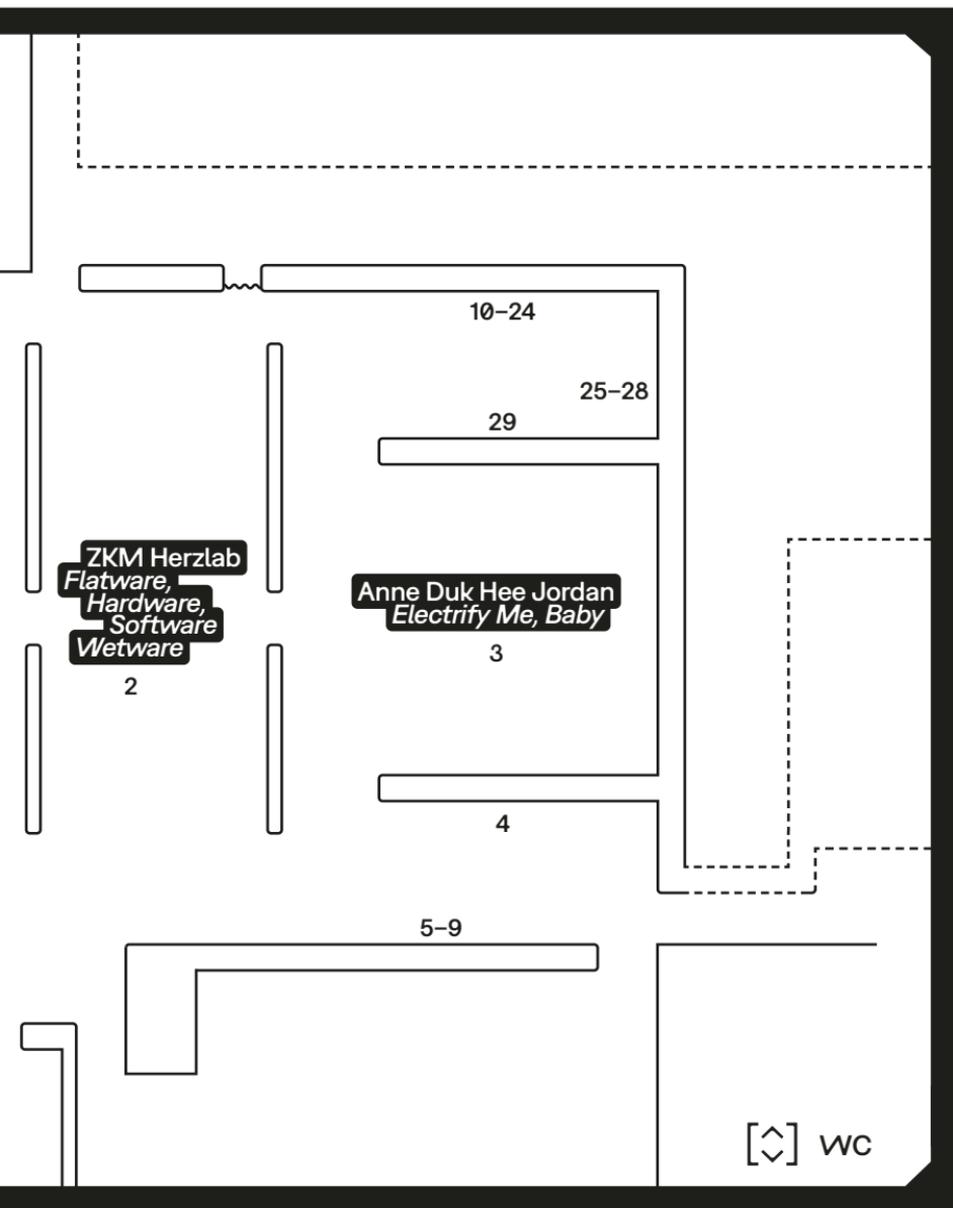
28 The End Is Where  
We Start From

29 Worlds Away



← ZKM Foyer





## Werkliste

---

1 robotlab  
*AEIOU*  
2024

Roboterinstallation; zwei Industrieroboter, zwei Fließbänder, Recycling-Mahlgut, diverse Software, Installationsmaß variabel

Courtesy robotlab

Zusammenarbeit KI, Elektronik und Konzept: Nikolaus Völzow  
Zusammenarbeit technische Konstruktion: Christofer Gutmann, Thomas Schwab  
Roboter: KUKA Deutschland GmbH

Produziert in Kooperation mit dem ZKM Karlsruhe

---

2 ZKM Hertzlab  
*Flatware, Hardware, Software, Wetware*  
2024

Verschiedene Werke aus der Sammlung des ZKM, KI-generierte Werkbeschreibungen, Installationsmaß variabel

Idee: Alistair Hudson

Ausgeführt von: Yasha Jain, Bernd Lintermann, Tina Lorenz, Dan Wilcox

ZKM Karlsruhe

---

3 Anne Duk Hee Jordan  
*Electrify Me, Baby*  
2024

Multisensorische Installation; Vinylruck, Spiegel, diverse Objekte (teilweise motorisiert), Roboter, Wind-Installation, Jakobsleiter, (interaktive) Projektion, Farbe, Ton, 16 Min., Installationsmaß variabel

Courtesy Anne Duk Hee Jordan

Videomapping: Simone Serlenga, Simone Franco  
Produktion, Design Studio: Andrea K. Macias-Yañez  
Technik „Artificial Stupidity“: Andreas Marckscheffel  
Ton: Sasha Perera  
Ton-Mix: Gio Conti  
Jakobsleiter: Leihgabe des Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Produziert in Kooperation mit dem ZKM Karlsruhe

---

4 Anne Duk Hee Jordan,  
Pauline Doutreluingne  
*Brakfesten / La Grande Bouffe*  
2022

HD-Film, Farbe, Ton, 28:14 Min.

Courtesy Anne Duk Hee Jordan, Pauline Doutreluingne und alexander levy, Berlin

Ton: Midori Hirano

In Auftrag gegeben von der Public Art Agency Sweden  
Produziert von der Public Art Agency Sweden in Kooperation mit dem Baltic Art Center

---

- 5 Anne Duk Hee Jordan  
*Brakfesten /  
La Grande Bouffe,  
Jump Spider*  
2022

Archivpigmentdruck auf  
Hahnemühle Photo Rag Baryta,  
maßgefertigter Ulmenrahmen,  
66 × 100 cm

Courtesy Anne Duk Hee Jordan und  
alexander levy, Berlin

---

- 6 Anne Duk Hee Jordan  
*Brakfesten /  
La Grande Bouffe,  
Larvae*  
2022

Archivpigmentdruck auf  
Hahnemühle Photo Rag Baryta,  
maßgefertigter Ulmenrahmen,  
66 × 100 cm

Courtesy Anne Duk Hee Jordan und  
alexander levy, Berlin

---

- 7 Anne Duk Hee Jordan  
*Brakfesten /  
La Grande Bouffe,  
Snailing*  
2022

Archivpigmentdruck auf  
Hahnemühle Photo Rag Baryta,  
maßgefertigter Ulmenrahmen,  
66 × 100 cm

Courtesy Anne Duk Hee Jordan und  
alexander levy, Berlin

---

- 8 Anne Duk Hee Jordan  
*Brakfesten /  
La Grande Bouffe,  
The Bark Beetle*  
2022

Archivpigmentdruck auf  
Hahnemühle Photo Rag Baryta,  
maßgefertigter Ulmenrahmen,  
66 × 100 cm

Courtesy Anne Duk Hee Jordan und  
alexander levy, Berlin

---

- 9 Anne Duk Hee Jordan  
*Brakfesten /  
La Grande Bouffe,  
The Bark Beetle Larvae*  
2022

Archivpigmentdruck auf  
Hahnemühle Photo Rag Baryta,  
maßgefertigter Ulmenrahmen,  
66 × 100 cm

Courtesy Anne Duk Hee Jordan und  
alexander levy, Berlin

---

- 10 Anne Duk Hee Jordan  
*Skizzen für Brakfesten*  
2022

Faserstift auf Papier, 29 × 41 cm

Courtesy Anne Duk Hee Jordan und  
alexander levy, Berlin

---

- 11 Anne Duk Hee Jordan  
*Skizzen für Brakfesten #1*  
2021

Faserstift auf Papier, 29 × 41 cm

Courtesy Anne Duk Hee Jordan und  
alexander levy, Berlin

---

12 Anne Duk Hee Jordan  
Skizzen für *Brakfesten #2*  
2021

Faserstift auf Papier, 29 × 41 cm

Courtesy Anne Duk Hee Jordan und  
alexander levy, Berlin

---

13 Anne Duk Hee Jordan  
Skizzen für *Brakfesten #3*  
2021

Faserstift auf Papier, 30 × 40 cm

Courtesy Anne Duk Hee Jordan und  
alexander levy, Berlin

---

14 Anne Duk Hee Jordan  
Skizzen für *Brakfesten #4*  
2021

Grafit- und Faserstift auf Papier,  
29 × 41 cm

Courtesy Anne Duk Hee Jordan und  
alexander levy, Berlin

---

15 Anne Duk Hee Jordan  
Modell für *Brakfesten /*  
*La Grande Bouffe*  
2021

Holz, Moos, Blätter, Stroh,  
Schneckenhäuser, Sal-  
Weide, Heißkleber und Kunst-  
stoff auf Trägerkarton,  
60 × 49,5 × 24 cm

Courtesy Anne Duk Hee Jordan und  
alexander levy, Berlin

---

16 Anne Duk Hee Jordan  
Skizzen für *The Worm*  
2021

Faserstift auf Papier, 56 × 76 cm

Courtesy Anne Duk Hee Jordan und  
alexander levy, Berlin

---

17 Anne Duk Hee Jordan  
*Untitled*  
2020

Faserstift auf Papier, 56 × 76 cm

Courtesy Anne Duk Hee Jordan und  
alexander levy, Berlin

---

18 Anne Duk Hee Jordan  
*Forgotten Species*  
2016

Faserstift auf Papier, 30 × 40 cm

Courtesy Anne Duk Hee Jordan und  
alexander levy, Berlin

---

19 Anne Duk Hee Jordan  
*Remember*  
2016

Faserstift auf Papier, 30 × 40 cm

Courtesy Anne Duk Hee Jordan und  
alexander levy, Berlin

---

20 Anne Duk Hee Jordan  
*nudi*  
2019

Faserstift auf Papier,  
29,5 × 21,5 cm

Courtesy Anne Duk Hee Jordan und  
alexander levy, Berlin

---

- 21 Anne Duk Hee Jordan  
*THIS IS MY WAY OF TELLING  
YOU, I NEVER LOVED YOU*  
2018

Acryl- und Pigmentstifte auf  
Papier, 30 × 40 cm

Courtesy Anne Duk Hee Jordan und  
alexander levy, Berlin

---

- 22 Anne Duk Hee Jordan  
*The Secret Life  
of Albertus Seba*  
2018

Acryl- und Pigmentstifte auf  
Papier, 30 × 40 cm

Courtesy Anne Duk Hee Jordan und  
alexander levy, Berlin

---

- 23 Anne Duk Hee Jordan  
Skizze für *Story of Corals I*  
2019

Faserstift auf Papier, 37,5 × 50 cm

Courtesy Anne Duk Hee Jordan und  
alexander levy, Berlin

---

- 24 Anne Duk Hee Jordan  
Skizzen für *Story of Corals II*  
2019

Faserstift auf Papier, 37,5 × 50 cm

Courtesy Anne Duk Hee Jordan und  
alexander levy, Berlin

---

- 25 Anne Duk Hee Jordan  
*Story of Corals*  
2019

Bleistift, Acryl und Tinte auf  
Papier, 56 × 76 cm

Courtesy Anne Duk Hee Jordan und  
alexander levy, Berlin

---

- 26 Anne Duk Hee Jordan  
*Only Beetles Are Having Sex*  
2021

Öl auf Karton, 49 × 60 cm

Courtesy Anne Duk Hee Jordan und  
alexander levy, Berlin

---

- 27 Anne Duk Hee Jordan  
*Herr der Krähen*  
2020

Bleistift, Acryl und Tinte auf  
Papier, 56 × 76 cm

Courtesy Anne Duk Hee Jordan und  
alexander levy, Berlin

---

- 28 Anne Duk Hee Jordan  
*The End Is Where  
We Start From*  
2024

Acryl- und Pigmentstifte auf  
Papier, 56 × 76 cm

Courtesy Anne Duk Hee Jordan und  
alexander levy, Berlin

---

- 29 Anne Duk Hee Jordan  
*Worlds Away*  
2023

Archivpigmentdruck auf  
Hahnemühle Photo Rag Baryta,  
Rahmen aus fluoreszierendem  
orangefarbenem Plexiglas,  
124 × 240 cm

Courtesy Anne Duk Hee Jordan und  
alexander levy, Berlin

---

## Glossar

---

### → Algorithmen

Ein Algorithmus ist eine definierte Folge von Handlungsanweisungen zur Lösung eines Problems, wie beispielsweise zur Analyse von Daten oder zur Findung von Entscheidungen. Algorithmen werden oft in Computerprogrammen umgesetzt.

---

### → Anthropozentrismus

Der Anthropozentrismus ist eine Weltanschauung, die den Menschen in den Mittelpunkt stellt: Menschliche Interessen, Bedürfnisse und Werte stehen über allen anderen Lebewesen, Dingen, Systemen oder Ideen. Diese werden in Bezug auf ihren Nutzen oder ihre Bedeutung für den Menschen bewertet. Das anthropozentrische Denksystem wird vielfach kritisiert. Aus Sicht der Klimaethik beispielsweise, rücken angesichts des voranschreitenden Klimawandels die Endlichkeit natürlicher Ressourcen, die gegenseitige Abhängigkeit allen Seins und des Planeten sowie der verantwortliche Umgang mit der Natur in den Vordergrund.

---

### → Automatisierung

Automatisierung bezeichnet die technische Durchführung oder

Steuerung eines Prozesses möglichst ohne regulierende menschliche Eingriffe.

---

### → Bias

Bias (engl. für Befangenheit, Vorurteil) bezeichnet systematische Fehler in einer statistischen Auswertung. Im Zusammenhang mit maschinellem Lernen bedeutet dies, dass unerwünschte Verzerrungen oder Vorurteile, beispielsweise in Datensätzen oder Algorithmen, zu ungerichteten Ergebnissen führen können. So werden in Gesichtserkennungsprogrammen zum Beispiel häufig nur Menschen mit weißer Haut erkannt. Diese Bias können auf unterschiedliche Weise entstehen zum Beispiel durch unvollständige oder ungenaue Datenerfassung, subjektive Entscheidungen bei der Entwicklung eines Algorithmus, ungleiche Repräsentation in den Trainingsdaten oder unbeachtete Übernahme von darin enthaltenen menschlichen Vorurteilen.

---

### → Big Data

Der Begriff Big Data kommt aus dem Englischen und beschreibt immens große und komplexe Datenmengen, die schwach strukturiert sind. Er wird auch benutzt, um eine Vielzahl digitaler Technologien zusammenzufassen, die das

Sammeln und Auswerten von derartigen Daten ermöglichen.

---

→ Black Box

Der Begriff Black Box bezieht sich in der Wissenschaft, Technik und Informatik auf ein System, das anhand seiner Übertragungseigenschaften (Input und Output) betrachtet werden kann, ohne dass die inneren Abläufe bekannt sind. Die Implementierung, also die Umsetzung, Aus- oder Durchführung, ist undurchsichtig <sup>(schwarz)</sup>.

---

→ Chatbot

Ein Chatbot ist eine Softwareanwendung, die eine menschenähnliche Unterhaltung mit einem Computersystem ermöglicht – in der Regel über Text- oder Spracheingabe. Erste Chatbots entstanden schon in den 1960er-Jahren, doch durch die neuen Möglichkeiten des maschinellen Lernens konnten sie in den letzten Jahren erheblich in ihrer Funktionalität erweitert und ihrer Leistungsfähigkeit verbessert werden. In Form von intelligenten Sprachassistent:innen wie Siri oder Alexa haben derartige Anwendungen zunehmend Einzug in unseren Alltag gehalten.

---

→ Chip

Ein Chip ist ein kleiner Halbleiterbaustein, der in der Regel eine

oder mehrere Funktionen ausführt. Er ist auf eine Platine aufgebracht und wird in elektronischen Geräten wie Smartphones oder Computern eingesetzt. Er kann z. B. als Mikroprozessor, also als zentrale Recheneinheit oder als Speicher für Daten fungieren.

---

→ Daten

Daten sind Zeichen, die eine aus Beobachtungen oder Messungen resultierende Information in Form von Zahlenwerten oder Formulierungen darstellen.

---

→ Deepfakes

Das Wort Deepfake leitet sich von der Kombination der englischen Begriffe Deep Learning (tiefgehendes Lernen) und Fake (Fälschung) ab. Deepfakes sind audiovisuelle Inhalte, die mithilfe von vielschichtig trainierter KI-Software abgeändert oder neu generiert, also gefälscht, wurden. So können zum Beispiel Gesichter und Stimmen in Videos oder Audiodateien so manipuliert oder nachgeahmt werden, dass sie täuschend echt wirken und kaum mehr als Fälschung erkennbar sind.

---

→ Deep Learning

Deep Learning (tiefgehendes Lernen) ist ein Teilbereich des

maschinellen Lernens, der auf künstlichen neuronalen Netzen basiert, die aus mehreren Rechenschichten bestehen. Diese Schichten werden verwendet, um abstraktere und komplexere Darstellungen von Daten zu erlernen, indem sie schrittweise von einfachen Merkmalen zu immer komplexeren Konzepten fortschreiten. So können Deep-Learning-Modelle Muster und Strukturen in Daten autonom erkennen und verstehen und sind in der Lage eigenständig zu lernen. Der Mensch muss, anders als beim herkömmlichen maschinellen Lernen, nicht mehr in den Lernprozess eingreifen.

---

#### → Desinformation

Desinformation beschreibt das gezielte Verbreiten von falschen Informationen. Der ausschlaggebende Unterschied zu bloßen Fehlinformationen, die versehentlich in Umlauf gebracht werden, ist das vorsätzliche Handeln mit dem Ziel, Menschen (politisch oder wirtschaftlich) zu beeinflussen oder zu täuschen.

---

#### → Entität

Der Begriff Entität kommt aus dem Lateinischen und bedeutet „etwas, das existiert“. Er beschreibt ein Dasein, ein Seiendes, einen abstrakten oder konkreten

Gegenstand. In der Informatik bezeichnet er ein identifizierbares, einzigartiges Informationsobjekt.

---

#### → Flatware

Flatware ist die englische Bezeichnung für „Flachware“, also flache Kunstwerke wie Gemälde oder Fotografien, die an die Wand gehängt werden können.

---

#### → Hardware

Hardware ist der Oberbegriff für die physischen Komponenten (elektronische und mechanische Bestandteile) eines datenverarbeitenden Systems (Computer).

---

#### → Künstliche neuronale Netze

Künstliche neuronale Netze sind ein Teilgebiet des maschinellen Lernens und basieren auf der Modellierung adaptiver Systeme, die von der Funktionsweise des menschlichen Gehirns inspiriert wurden. Indem die Netze immer wieder mit großen Datenmengen gespeist werden und sie diese analysieren, entwickeln sich die Lernalgorithmen andauernd weiter und lernen die eingespeisten Daten besser einzuordnen und Zusammenhänge zu erkennen. Entscheidend ist hierbei, dass es sich bei den errechneten Resultaten um Näherungswerte handelt, folglich

um eine statistische Einschätzung des wahrscheinlichsten Ergebnisses.

---

#### → Künstliche Intelligenz

Künstliche Intelligenz (KI) ist ein Teilgebiet der Informatik und bezieht sich auf die Fähigkeit eines Computerprogramms, Informationen in eingegebenen Daten zu erkennen und einzuordnen und so Entscheidungen herbei- oder Handlungen auszuführen.

---

#### → Maschine

Eine Maschine ist ein technisches Gerät, das Energie verwendet, um Arbeit zu verrichten. Sie besteht aus einer Kombination von beweglichen Teilen und Mechanismen, die dazu entworfen sind, bestimmte Funktionen auszuführen. Maschinen können in einer Vielzahl von Formen und Größen existieren und für verschiedene Zwecke verwendet werden, von einfachen mechanischen Geräten wie Hebeln und Rädern bis hin zu komplexen industriellen Anlagen und Robotern.

---

#### → Maschinelles Lernen

Maschinelles Lernen ist ein Teilgebiet der KI, das Berechnungsmethoden erforscht, durch die Programme zur Verarbeitung von großen Datenmengen ihre internen Parameter automatisch,

d. h. ohne Modifikation der Algorithmen durch Menschen, ändern und anpassen können. Ziel des maschinellen Lernens ist es, basierend auf den vorliegenden Daten, Vorhersagen treffen, Muster erkennen oder Entscheidungen treffen zu können.

---

#### → Prompt

Im Zusammenhang mit generativer KI, also KI-Systemen, die in der Lage sind völlig neue Inhalte wie Bilder oder Texte zu erzeugen, ist ein Prompt die Eingabe oder Aufforderung, die einem KI-Modell gegeben wird, um eine bestimmte Art von Ausgabe zu generieren. Der Prompt dient als Ausgangspunkt oder Richtlinie für das Modell, um eine passende Antwort oder ein passendes Erzeugnis zu liefern.

---

#### → Roboter

Ein Roboter ist eine Maschine, deren Bewegungen hinsichtlich Bewegungsfolge, Wegen und Winkeln frei programmierbar und gegebenenfalls sensorgeführt sind. Roboter können unterschiedliche Formen annehmen und sowohl ortsfest als auch mobil sein. Sie kommen in unterschiedlichsten Umgebungen wie sozialen oder industriellen Bereichen oder im Weltall zum Einsatz. Der Begriff selbst nimmt seinen Ursprung

in Science-Fiction-Erzählungen. Erstmals taucht er 1920 in Karel Čapeks Theaterstück *R.U.R.* (*Rossum's Universal Robots*) auf.

---

→ Software

Software ist ein Sammelbegriff für Programme und die zugehörigen Daten, die bestimmen, welche Aufgaben ein softwaregesteuertes Gerät, wie z. B. ein Computer, ausführt.

---

→ Wetware

Wetware ist ein Begriff, der sich von dem computerbezogenen Konzept der Hardware oder Software ableitet, aber auf biologische Lebensformen angewendet wird. Er findet vor allem im Bereich der Bioinformatik Anwendung, z. B. wenn biologische Elemente wie Zellen in Computer implementiert werden. Im Kontext dieser Ausstellung sowie in der weiteren Technologiebranche wird Wetware als Synonym für Menschen verstanden.

---

Das Glossar ist unter Mithilfe von ChatGPT entstanden.

**Welche  
Erwartungen  
hast du an  
Technologien?**

## Die Ausstellung

Idee: Alistair Hudson  
Kurator:innen: Clara Runge,  
Philipp Ziegler  
Kuratorische Assistenz: Laura Schmidt  
Projektassistenz: Gina Marie  
Schwenzfeier, Janis Ströver  
Museumskommunikation: Janine Burger,  
Lisa Bartling, Banu Beyer, Regine Frisch,  
Alexandra Hermann, Cora Lugger,  
Denise Neumann, Majuri Shanmugamani,  
Ulrich Steinberg  
Technische Projektleitung: Anne Däuper  
Technische Entwicklung: Daniel Heiss  
Szenografie: Matthias Gommel  
Grafikdesign: 2xGoldstein  
Restaurierung: Marlies Peller, Leonie Rök  
Registrierin: Regina Linder  
Referentin Sammlung:  
Sarah Donata Schneider  
Technisches Team: Martin Mangold,  
Volker Becker, Claudius Böhm,  
Mirco Fraß, Rainer Gabler,  
Gregor Gaissmaier, Jan Gerigk,  
Ronny Haas, Tobias Haller, Christof  
Hierholzer, Werner Hutzenlaub,  
Gisbert Laaber, Bernd Lintermann,  
Christian Nainggol, Marco Preitschopf,  
Martin Schläfke, Marc Schütze,  
Niklas Wallbaum, Karl Wedemeyer,  
Tobias Zilly  
Externe Firmen: Artinate, COMYK,  
Essential-Art-Solutions,  
Pollux Edelstahlverarbeitung GmbH,  
Richfelder Kunstprojekte  
Lektorat: Gloria Custance (Englisch),  
Jens Lutz und Miriam Stürner (Deutsch)  
Marketing & PR: Helga Huskamp,  
Marlen Ernst, Emma Teuscher,  
Anne Thomé, Anouk Widmann

Mit besonderem Dank an die  
Künstler:innen, Lydia Ahrens  
(alexander levy), Ralf Eger, Martin Häberle,  
Tina Lorenz, Daria Mille, Margit Rosen  
und das gesamte hier nicht namentlich  
genannte Team des ZKM.

Im Rahmen von



In Kooperation mit



Gefördert im Programm



Gefördert von



## Die Broschüre

Texte: Clara Runge in Zusammenarbeit  
mit den Künstler:innen  
Glossar: Laura Schmidt  
Vermittlungstexte und -interventionen:  
Janine Burger, Lisa Bartling, Banu Beyer,  
Alexandra Hermann, Cora Lugger,  
Denise Neumann, Majuri Shanmugamani  
Lektorat: Jens Lutz, Miriam Stürner  
Grafik: 2xGoldstein  
Druck: Stober, Eggenstein  
Papier: Circle Offset Premium White

© 2024 ZKM Zentrum für Kunst  
und Medien Karlsruhe

Wissenschaftlich-künstlerischer  
Vorstand: Alistair Hudson  
Geschäftsführende Vorständin:  
Helga Huskamp  
Verwaltungsleitung: Boris Kirchner

ZKM  Karlsruhe 

Stifter des ZKM



Primumpartner des ZKM

— EnBW



Stifter des  
ZKM



Baden-Württemberg  
MINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT,  
FORSCHUNG UND KUNST



Premiumpartner  
des ZKM

— EnBW

Im Rahmen  
von



intelligent.  
museum

In Kooperation  
mit

Deutsches Museum  
NÜRNBERG



Gefördert im  
Programm

Kultur  
Digital

KULTURSTIFTUNG  
DES  
BUNDES

Gefördert  
von



Die Brautrage der Bundesregierung  
für Kultur und Medien