

KIK09 Newsletter

KIK = Künstliche Intelligenz Köln.

Redigiert von Paulo Heitlinger

5. Februar 2025

KI-Künstler Refik Anadol kündigte an, noch in 2025 das erste Museum für KI-Kunst in Los Angeles zu eröffnen. Mehr dazu: [Seite 24](#)



KIK09 News letter

Impressum

Die KIK-Newsletter wird von Paulo Heitlinger verlegt, geschrieben und bebildert. Diese Publikation wird in Köln produziert.

Sie wird per E-Mail und über die Website mein-ki.de kostenlos vertrieben. Wenn Sie diese KI-Newsletter abonnieren wollen, senden Sie bitte eine E-Mail an info@mein-ki.de mit dem Stichwort „Abo“.

Verleger, Copyright

Die KIK-Newsletter, etwa 15 bis 25 Seiten stark, werden im Format PDF verbreitet. Sie werden herausgegeben und gesetzt von Paulo Heitlinger; sie sind auch intellektuelles Eigentum des Verlegers. Meine Adresse:

Paulo Heitlinger
Alteburgerstr. 5
D – 50678–Köln
Telefon (mobil): (49) 015 222 09 32 52
Web: www.pheitlinger.de
www.mein-ki.de
Email: pheitlinger@gmail.com

Inhalt

In dieser Ausgabe:

DeepSeek: Alternative zu ChatGPT?	4
DeepSeek, aus der VR China	6
TikTok tikt mit KI	8
KI in (fast) allen sozialen Medien.....	10
Kann KI Kunstwerke erzeugen?	12
AIArtists.org, die Site für KI-Künstler	14
Marnie Benney, Kuratorin für KI-Künstler	15
Pete Kistler, Gründer+Leiter	16
Ist KI-Kunst eine Art recyclete Kunst?	19
Robbie Barrat, das KI-Wunderkind	20
Roboter-Bilder bei Sotheby's	23
Refik Anadol, der KI-Künstler	24
Macht Refik Anadol recyclete Kunst?.....	29
Anadol gründet in LA erstes KI-Museum	31
Sougwen Chung und ihre Roboter.....	32
Mario Klingemann benutzt KI.....	33
Stichwortverzeichnis.....	36

Diese KI-Newsletter richtet sich an alle Interessierten, die nützliche und aktuelle Informationen über KI suchen. Die hier erstellten Inhalte unterliegen dem deutschen Urheberrecht. Copyright: © 2025 by Paulo Heitlinger.

Diese Newsletter ist mit Hilfe einiger KI-Chatbots (Gemini, DeepSeek, ChatGPT, DeepL Stilverbesserung)) getextet und mit KI-Tools bebildert worden. Diese haben mir geholfen, schneller die Übersicht zu bekommen, die Texte runder zu redigieren und klarer zu schreiben. So profitiere auch ich vom Einsatz der Künstlichen Intelligenz.

Ihr Paulo
Heitlinger



KIK09 News letter

Gebrauchsanweisung

Das PDF im Querformat ist bequem zu lesen – im PC, Notebook oder Tablet. Die Interaktion ist immer vorhanden, wo sie funktional ist, z.B. im **Inhaltsverzeichnis**. Oder bei **Querverweisen**. Einfach klicken.

Diese Publikation ist für den persönlichen Gebrauch der Leser bestimmt. Die kommerzielle Nutzung ist untersagt. Das Verschenken einer Kopie an Dritte ist erwünscht, der Verkauf ist aber nicht gestattet.

Die Verbreitung über andere Web-sites als www.mein-ki.de ist nicht erwünscht, da diese Ausgabe eventuell noch Korrekturen erfahren kann.

Die dem Leser eingeräumten Nutzungsrechte berechtigen ihn nicht dazu, Texte an Dritte zu verkaufen. Wenn Sie Bilder erwerben wollen, treten Sie bitte mit dem Verleger (pheitlinger@gmail.com) in Verbindung. Selbstverständlich kann dieses Heft vom Leser ausgedruckt und in Bibliotheken integriert werden.

Diese Veröffentlichung ist kein Heft der „akademischen“ Art. Der stetige Qualitätsschwund sog. akademischer Zeitschriften (Ausnahmen bestätigen die Regel) ermuntert mich nicht dazu, mit solchen in einem Topf geworfen zu werden.

Intro: KI ◀▶ Kunst

Liebe Leserinnen und Leser,

Mit dieser neunten Ausgabe der **KIK-Newsletter** möchte ich Sie herzlich begrüßen. Willkommen in der spannenden Welt der Künstlichen Intelligenz!

Kunst-Museen können ein Ort sein, wo man der rasanten Entwicklung von Künstlicher Intelligenz auf einer sinnlichen Ebene begegnet. Aber sie müssten auch Orte sein, wo man diese Entwicklung **kritisch reflektiert**.

Der Künstler Refik Anadol bewegt sich mühelos zwischen Kunst und Kommerz; er liefert aber keinen differenzierten Blick auf die junge KI-Kunst. Seine Kunstwerke wirken oft wie „digitaler Futurismus“, der den technischen Fortschritt an sich als Wert propagiert. Mehr ab **Seite 24**

Neben Refik Anadol werden hier noch weitere KI-Künstler vorgestellt: Souweng Chun, Mario Klingemann und Robbie Barrat.

Wichtige Begriffe der KI-Technologie, die in dieser Ausgabe erläutert werden, sind:

DeepSeek | Chatbots | KI-Forschung | Generative KI | KI-Anwendungen | GANs | KI-Kunst | Refik Anadol | Souweng Chun | Mario Klingemann

Wichtig sind mir noch zwei Dinge:

1. Ihr Feedback. Schicken Sie mir bitte Ihre Kommentare an: info@mein-ki.de
2. Informieren Sie bitte Ihre Freunde und Bekannte über diese Zeitschrift.

Viel Spass beim Lesen!

Ihr Paulo Heitlinger

DeepSeek: Alternative zu ChatGPT?

Die Welt der KI ist ständig in Bewegung, und es gibt immer wieder neue Entwicklungen, die unsere Aufmerksamkeit erregen. Eine solche Entwicklung ist DeepSeek, eine KI aus China, die in letzter Zeit für Aufsehen sorgt...

Was ist DeepSeek? Es ist ein großes Sprachmodell, das von einem chinesischen KI-Unternehmen entwickelt wurde. Es ähnelt in vielerlei Hinsicht anderen bekannten Sprachmodellen – wie z. B. **ChatGPT**, **Google Bard** (Gemini) oder **LLaMA** von Meta.

DeepSeek kann menschenähnliche Texte generieren, Fragen beantworten, Gespräche führen und sogar kreative Inhalte erstellen. Was macht es besonders? Es zeichnet sich durch einige bemerkenswerte Eigenschaften aus:

Gute Leistung:

DeepSeek hat in Benchmarks gezeigt, dass es in Bezug auf Geschwindigkeit und Genauigkeit mit den besten Sprachmodellen der Welt konkurrieren kann. Es hat sogar einige von ihnen in bestimmten Bereichen übertroffen.

Effizienz:

DeepSeek ist sehr effizient. Es benötigt weniger Rechenleistung als andere Modelle, um die gleiche Leistung zu erbringen. Dies macht es kostengünstiger und umweltfreundlicher.

Open Source:

DeepSeek ist teilweise als Open-Source-Modell verfügbar. Dies bedeutet, dass Entwickler und Forscher auf den Code zugreifen und ihn für ihre eigenen Projekte verwenden können. Dies



DeepSeek im Vergleich zu ChatGPT

ChatGPT ist derzeit eines der bekanntesten und beliebtesten Sprachmodelle. Es hat sich in vielen Bereichen als nützlich erwiesen, von der Beantwortung von Fragen bis zur Unterstützung beim Schreiben von Texten.

DeepSeek ist jedoch eine ernsthafte Konkurrenz für ChatGPT. Es ist nicht nur in einigen Bereichen leistungsfähiger, sondern auch effizienter und teilweise als Open Source verfügbar.

DeepSeek ist zweifellos eine bemerkenswerte Entwicklung im Bereich der KI. Es ist eine echte Alternative zu ChatGPT und anderen Sprachmodellen. DeepSeek hat das Potenzial, die Art und Weise, wie wir mit KI interagieren, zu verändern. Es wird spannend sein zu sehen, wie sich DeepSeek in der nächsten Zukunft entwickelt und welche neuen Möglichkeiten es uns eröffnen wird.

fördert die Zusammenarbeit und Innovation in der KI-Community.

Die Vor- und Nachteile

Wie jedes Künstliche Intelligenz-Modell hat auch DeepSeek seine Vor- und Nachteile:

Vorteile:

- Hohe Leistung und Effizienz
- Teilweise Open Source
- Potenzial für innovative Anwendungen

Nachteile:

- Möglicherweise entsteht ein eingeschränkter Zugang für Nutzer außerhalb Chinas
- Potenzielle Zensur oder Überwachung durch die chinesische Regierung

Blick in die Zukunft

Die Zukunft von DeepSeek ist vielversprechend. Das Unternehmen DeepSeek hat große Pläne für seine Weiterentwicklung. Es wird erwartet, dass DeepSeek noch leistungsfähiger und vielseitiger wird. Es könnte in vielen Bereichen eingesetzt werden, von der Kundenbetreuung bis zur wissenschaftlichen Forschung.

Aktuelle Reaktionen der Märkte

Nachdem die Medien die Leistungsfähigkeit des DeepSeek-KI-Modells bei vergleichsweise niedrigen Investitionen bekannt gemacht hatten, kam es Ende Januar 2025 zu einem Rückgang vieler westlicher Technologieaktien, die um 5 bis 17 Prozent fielen.

Besonders betroffen war der Chiphersteller Nvidia, dessen Marktkapitalisierung am 27. Januar 2025 um 593 Milliarden US-Dollar sank – der bisher größte Tagesverlust eines Unternehmens am New Yorker Börsenplatz. Auch der Kurs des Chipherstellers Broadcom Inc. sank um 17,4 %.

In den USA überholte die App von DeepSeek ChatGPT und belegte Ende Januar 2025 den ersten Platz in der Liste der am meisten heruntergeladenen iPhone-Apps.

Rezeption

Bridgewater Associates prognostiziert kurzfristige Rückschläge bei Tech-Aktien durch den Wettbewerb mit DeepSeek, dessen Modell kostengünstiger und ressourcenschonender als bestehende US-Technologien ist und zur meistgeladenen KI-App im Apple App Store wurde –was die Frage aufwerfe, ob die umfangreichen Investitionen westlicher Unternehmen in KI gerechtfertigt sind.

Langfristig erwartet Bridgewater jedoch, dass DeepSeeks Fortschritte die KI-Adoption weltweit beschleunigen wird und die Branche nachhaltig verändern wird.

Quellen:

Dieser Bericht basiert auf mehrere öffentlich zugänglichen Informationen. Die Meinungen und Einschätzungen in diesem Bericht sind subjektiv und können von anderen Quellen abweichen.

DeepSeek, aus der VR China

Das ist ein chinesisches Startup, welches sich auf die Entwicklung fortschrittlicher KI spezialisiert hat. DeepSeek wurde international bekannt mit der Veröffentlichung seines Modells **DeepSeek R1**, das mit etablierten KI-Systemen wie **ChatGPT** von OpenAI und **Claude** von Anthropic konkurriert...

DeepSeek verfolgt das strategische Ziel, eine leistungsfähige und wettbewerbsfähige Alternative zu westlichen KI-Lösungen bereitzustellen –und gleichzeitig die technologische Souveränität Chinas zu stärken.

Bereits in der frühen Phase seiner Existenz konnte das Unternehmen erhebliche finanzielle Unterstützung aus der chinesischen Technologiebranche sowie aus staatlich geförderten Innovationsprogrammen gewinnen.

Ausrichtung auf Open-Source...

Die Forschungsergebnisse und Modelle des Unternehmens werden immer unter **Open-Source**-Lizenzen veröffentlicht. Dies ist Teil der Unternehmenskultur und man hat nicht die Absicht, dies in Zukunft zu ändern.

So ist das Modell **kostenfrei** für reguläre Nutzer zugänglich und richtet sich an eine breite Anwenderschaft, um den offenen Zugang zu modernster KI-Technologie zu fördern. Damit setzt das Unternehmen bewusst einen Kontrast zu zahlreichen proprietären KI-Systemen, die durch restriktive Lizenzen gekennzeichnet sind.

...und energiesparsam

DeepSeek hat seine KI-Modelle so optimiert, dass der Energieverbrauch im Vergleich zu traditionellen, energieintensiven KI-Modellen um bis zu 70% gesenkt werden kann, was durch effizientere Algorithmen und spezialisierte Hardware ermöglicht wird.



Wie alles begann

Im Jahr 2015 wurde der Hedgefonds *High-Flyer* von drei Ingenieuren der Universität Zhejiang gegründet, die während der Weltfinanzkrise 2007–2008 als Studenten erste Erfahrungen im Aktienhandel gesammelt hatten.

High-Flyer etablierte sich schnell als innovativer Akteur im Finanzsektor, indem die Firma **Maschinelles Lernen** zur Optimierung von Handelsstrategien einsetzte und ein KI-gestütztes Modell für den Hochfrequenzhandel entwickelte.

Im Jahr 2021 startete Liang Wenfeng, einer der drei *High-Flyer*-Gründer, eine Forschungsgruppe für Grundlagenforschung in KI, die als Nebenprojekt von *High-Flyer* finanziert wurde.

Im April 2023 gab einer der Gründer, Liang Wenfeng, die Ausgründung der Forschungsinitiative als unabhängiges Unternehmens für künstliche Intelligenz namens **DeepSeek** bekannt. Ziel dieses Unternehmens ist die Entwicklung und Vermarktung einer universellen künstlichen Intelligenz, basierend auf einem umfangreichen, eigens entwickelten Sprachmodell.

Vor dem Hintergrund der von den USA verhängten Exportbeschränkungen gegen China,

Hangzhou DeepSeek Artificial Intelligence Basic Technology Research Co., Ltd.

Gründung: März 2023

Sitz: Hangzhou, Volksrepublik China

Leitung: Liang Wenfeng (CEO)

Das Unternehmen wird ausschließlich vom chinesischen *Hedgefonds High-Flyer* finanziert.

Website: www.deepseek.com

die die Einfuhr leistungsfähiger Beschleuniger für das Training Künstlicher Intelligenz begrenzen, wurden Anreize geschaffen, möglichst effiziente KI-Modelle zu entwickeln.

Technologie

Am 20. Januar 2025 präsentierte **DeepSeek** das *Large Language Model DeepSeek-R1*, das auf **Maschinelles Lernen** basiert und eine Architektur verwendet, die mit den gängigen Transformer-Modellen vergleichbar ist.

DeepSeek-R1 wurde unter der MIT-Lizenz veröffentlicht, die uneingeschränkten Open Access fördert und kommerzielle als auch akademische Nutzungen ohne Einschränkungen erlaubt.

Es gibt Zweifel daran, ob DeepSeek die Modelle vollständig selbst trainiert hat, oder ein bereits fertig trainiertes ChatGPT als Hilfemittel nutzte, um die Trainingszeit zu verkürzen.

Mit Janus-Pro hat DeepSeek am 27. Januar 2025 ein neues multimodales KI-Modell veröffentlicht, das unter der MIT-Lizenz als Open Source verfügbar ist.

Das Modell kombiniert Fähigkeiten, die sowohl **DALL-E** als auch **Stable Diffusion** ähneln, und kann Bilder erzeugen sowie analysieren. Es wurde mit Fokus auf präzise Interpretationsfähigkeiten, effiziente Architektur und optimierte Ressourcenverwendung entwickelt.

Dem Gründer von DeepSeek, **Liang Wenfeng**, werden enge Verbindungen zur Kommunistischen Partei zugeschrieben. Kritiker äußern Bedenken, weil das KI-System potenziell für ausländische Einflussnahme, Desinformation, Überwachung und zur Entwicklung von Cyberwaffen, wie beispielsweise neuen Hacking-Tools für den chinesischen Geheimdienst, verwendet werden könnte.

Zudem warnen Datenschützer (ähnlich wie bei TikTok), dass die App persönliche Daten nach China übermittelt. 📡

Internetzensur in der VR China

Es wurde beobachtet, dass die API-Version von R1 bei sensiblen Themen, insbesondere solchen, die in China politisch heikel sind, Zensurmechanismen anwendet. So verweigert das Modell etwa Antworten auf Fragen zum Massaker auf dem Tian'anmen-Platz 1989, zur Unterdrückung der Uiguren oder zu Menschenrechten in China.

Mitunter generiert die KI eine Antwort, ersetzt diese jedoch kurz darauf durch eine Mitteilung wie: „Tut mir leid, das liegt außerhalb meines aktuellen Aufgabenbereichs. Lass uns über etwas anderes sprechen.“

Die internen Zensurmechanismen und Einschränkungen lassen sich in der quelloffenen und modifizierbaren Open-Source-Version des R1-Modells nur aufwendig entfernen. Sobald von chinesischen Internet-Regulierungsbehörden definierte „sozialistische Grundwerte“ tangiert oder die Taiwan-Frage thematisiert wird, werden Diskussionen beendet.

Man hat beobachtet, wie **DeepSeek** in Echtzeit Inhalte zensiert, indem das Modell erst beginnt auf sensible Themen wie die Menschenrechte in der VR China einzugehen, dann jedoch die generierten Antworten unmittelbar löscht und sie durch allgemeine Mitteilungen ersetzt. R1 kann (laut *The Guardian*) aber auch ohne diese pro-chinesischen Einschränkungen heruntergeladen werden.

Diese Einschränkungen sind nicht überraschend, da jedes Unternehmen, das seine Dienste in China anbietet, die Anforderungen der Regierung erfüllen muss. China hatte 2023 eine KI-Regulierung eingeführt, die den Einsatz von KI-Chatbots überhaupt erst erlaubte.

TikTok tikt mit KI

TikTok, mit Milliarden Nutzer weltweit, nutzt KI in großem Umfang. KI spielt eine entscheidende Rolle in vielen Bereichen der Plattform, von der Empfehlung von Inhalten über die Moderation bis hin zur Erstellung von Effekten.

Das wohlbekannte TikTok ist eine der am schnellsten wachsenden Social-Media-Plattformen weltweit und hat bereits Milliarden von Nutzern. Hier einige Beispiele, wie TikTok Künstliche Intelligenz einsetzt:

“Für Dich”-Seite: Ein Algorithmus bestimmt, welche Videos auf dieser Seite erscheinen. Dieser analysiert die Interaktionen der Nutzer, um ihnen Inhalte vorzuschlagen, die sie interessieren könnten. Diese “For You Page” ist ein KI-gestützter Algorithmus.

Effekte: Viele der beliebten Effekte auf TikTok werden durch KI ermöglicht. Sie können Gesichter erkennen, Bewegungen verfolgen und sogar Text in Videos übersetzen.

Moderation: KI wird eingesetzt, um unangemessene Inhalte zu erkennen und zu entfernen, und so eine sichere Umgebung für alle Nutzer zu gewährleisten.

Kreative Werkzeuge: KI-basierte Tools helfen Nutzern, ihre Videos zu bearbeiten und zu verbessern, indem sie z.B. automatisch Hintergründe entfernen.

Warum setzt TikTok KI ein?

Personalisierung: KI ermöglicht es TikTok, jedem Nutzer ein individuelles Erlebnis zu bieten.

- **Effizienz:** KI-basierte Systeme können große Mengen an Daten schnell verarbeiten und so die Moderation und Empfehlung von Inhalten effizienter gestalten.



Viel gelacht!

TikTok-Nutzer schätzen eine Menge von verschiedenen Inhalten, aber einige Gemeinsamkeiten lassen sich doch ausmachen:

- **Kurze, knackige Videos:** Die Aufmerksamkeitsspanne ist kurz, daher kommen kurze Videos am besten an.
- **Kreativität und Originalität:** Nutzer lieben es, wenn sich Kreative austoben und neue Trends setzen.
- **Humor & Unterhaltung:** Lachen ist ein großer Teil der TikTok-Erfahrung. Witzige Videos werden oft viral.
- **Authentizität:** Nutzer schätzen es, wenn Creators authentisch sind und Persönlichkeit zeigen.
- **Interaktivität:** Die Möglichkeit, mit anderen Nutzern zu interagieren (durch Kommentare, Duette oder *Stitches*), ist ein wichtiger Bestandteil.
- **Musik & Tanz:** Musik ist ein zentraler Bestandteil von TikTok; viele Videos beinhalten Tanzchoreografien oder musikalische Übergänge.
- **Trends & Challenges:** TikTok-Trends sind schnelllebig; die Nutzer lieben es, an Challenges teilzunehmen und sie weiterzuentwickeln.



- Innovation: KI treibt die Entwicklung neuer Funktionen und Effekte voran und macht TikTok zu einer innovativen Plattform.

Die Anzahl der TikTok-Nutzer steigt ständig, da die Plattform stetig wächst. Es ist schwierig, eine genaue Zahl zu nennen, da diese regelmäßig aktualisiert wird. Was man jedoch weiss: TikTok hat Milliarden Nutzer weltweit: TikTok hat bereits vor einigen Jahren die Marke von einer Milliarde monatlich aktiven Nutzern überschritten und liegt damit über den Top-Social-Media-Plattformen weltweit.

Ständiges Wachstum: Die Nutzerzahlen steigen kontinuierlich, insbesondere in jüngeren Altersgruppen. Und es gibt regionale Unterschiede: Die Popularität von TikTok variiert je nach Land und Region.

TikTok-Kulturmacht USA

Mit knapp 150 Millionen Nutzern stellen die Amerikaner die größte Nutzergruppe von TikTok weltweit. Wird TikTok dort verboten, fällt nicht nur die größte Nutzergruppe weg – sondern auch die im Westen kulturell einflussreichste. Das wird drastisch die Dynamik der Plattform verändern. Mit wenigen Ausnahmen stammen fast alle der meistgefolgten Accounts aus den USA. Trends, Memes und kulturelle Phänomene entstehen oft

TikTok-Nutzer mögen besonders:

- Comedy-Sketches: Witzige Szenen und Parodien sind sehr beliebt.
- Lip-Sync-Videos: Mitspielen zu bekannten Liedern ist ein Klassiker.
- Tanz-Challenges: **Neue Tanzbewegungen** erobern regelmäßig die Plattform.
- Tutorials und DIY-Anleitungen: Nutzer lernen gerne neue Dinge, sei es das Kochen, das Make-up oder das Basteln.
- Life Hacks: Tipps und Tricks für den Alltag kommen immer gut an.
- Inspirationsvideos: Positive Botschaften und motivierende Inhalte finden ebenfalls viel Anklang bei den Nutzern.

Warum mögen Nutzer TikTok so sehr?

- **Unterhaltsam:** TikTok ist eine Plattform zum Abschalten und zum Lachen.
- Nutzer fühlen sich einer **Community** zugehörig und können sich mit Gleichgesinnten austauschen.
- **Kreativ sein:** TikTok ermöglicht es jedem, seine kreative Seite zu entdecken und auszudrücken.
- **Entdecken:** Es gibt immer wieder neue Trends und Inhalte zu entdecken.

zuerst im englischsprachigen US-TikTok, verbreiten sich dann um den Globus. Ein Verlust der amerikanischen Nutzer würde daher nicht nur die Größe, sondern auch die kulturelle Vielfalt der Plattform einschränken.

Eine der spannendsten Fragen ist, wie die Influencer mit der Entwicklung umgehen. Auch sie müssen sich auf Änderungen gefasst machen – auf beiden Seiten der digitalen Mauer. Schließlich verlieren auch die US-Influencer Unmengen an Follower, selbst wenn der Extremfall eines Verbots nicht eintritt. Sollten die Einschnitte zu harsch sein, dürften sich diese Nutzer deshalb nach Alternativen umsehen – und ihre Millionen Follower mit ihnen. 🎵

KI in (fast) allen sozialen Medien

Soziale Medien werden von Milliarden Nutzer benutzt (Ja: Milliarden!) Alle großen Social-Media-Plattformen nutzen KI, um ihre Dienste zu optimieren. Hier einige wichtige Plattformen –und wie sie KI einsetzen.

KI auf Social-Media-Plattformen: TikTok ist nicht allein! TikTok ist zwar ein Vorreiter in der Nutzung von Künstlicher Intelligenz, aber es ist längst nicht die einzige Plattform, die auf KI setzt. Zahlreiche andere Social-Media-Giganten nutzen KI, um ihre Nutzererlebnisse zu personalisieren, Inhalte zu kuratieren und neue Funktionen zu entwickeln. Künstliche Intelligenz ist zu einem integralen Bestandteil von Social-Media geworden. KI ermöglicht es, Inhalte zu personalisieren, die Nutzererfahrung zu verbessern und neue Funktionen zu entwickeln.

Fassen wir zusammen: Warum setzen so viele Plattformen auf KI?

- **Personalisierung:** KI ermöglicht es, jedem Nutzer ein individuelles Erlebnis zu bieten.
- **Effizienz:** KI kann große Mengen an Daten schnell verarbeiten und so Prozesse automatisieren.
- **Innovation:** KI treibt die Entwicklung neuer Funktionen und Produkte voran.

Da die KI-Technologie ständig weiterentwickelt wird, können wir in Zukunft noch mehr innovative Anwendungen auf Social-Media-Plattformen erwarten.

Hier ein Überblick über einige wichtige Plattformen –und wie sie KI einsetzen:

1. Meta (Facebook)

Content-Moderation: KI filtert schädliche Inhalte; Hassrede, Gewalt oder Spam werden eliminiert.

Personalisierte Feeds: Ein KI-Algorithmus optimiert den News Feed, basierend auf Nutzerinteraktionen.

Gesichtserkennung: Dies wird z.B. für das automatische Taggen von Fotos genutzt (obwohl Meta dies in einigen Regionen eingeschränkt hat).

Werbeanzeigen: Die zielgerichtete Werbung basiert auf Nutzerverhalten und Interessen. Facebook nutzt KI, um zielgerichtete Werbung zu schalten und die Anzeigen so zu optimieren, dass sie den Nutzern möglichst relevant erscheinen.

Gruppen: KI hilft dabei, Gruppen zu empfehlen und relevante Inhalte innerhalb von Gruppen zu kuratieren.

2. Instagram (Meta)

Explore-Page: KI empfiehlt Inhalte, die auf den Vorlieben der Nutzer basieren.

Bild- u. Videoanalyse: KI analysiert Bilder und Videos für bessere Empfehlungen und Content-Kategorisierung.

Spam-Erkennung: KI blockiert Spam-Kommentare und Fake-Accounts.

Instagram nutzt KI, um Nutzern Inhalte vorzuschlagen, die sie interessieren könnten, basierend auf ihrem bisherigen Verhalten und ihren Interessen.

Filter und Effekte: Die vielfältigen Filter und Effekte, die Instagram bietet, werden oft durch KI-Algorithmen ermöglicht.

Reels: Ähnlich wie TikTok setzt Instagram bei seinen kurzen Videos auf KI, um die Inhalte zu personalisieren und zu verbreiten.

3. TikTok

Siehe die vorherigen Seiten.

4. YouTube

YouTube nutzt KI, um Nutzern Videos vorzuschlagen, die sie sich ansehen könnten, basie-

rend auf ihrem bisherigen Verhalten und ihren Abonnements.

Untertitel: KI generiert automatische Untertitel in verschiedenen Sprachen.

Content-Moderation: KI unterstützt bei der Erkennung von Verstößen gegen die Community-Richtlinien.

Untertitel: KI wird verwendet, um automatisch Untertitel für Videos zu generieren.

Shorts: Die kurzen Videos auf YouTube Shorts werden durch KI-Algorithmen empfohlen und verbreitet.

5. X (Ex- Twitter)

Trending Topics: KI analysiert Echtzeit-Daten, um Trends und relevante Themen zu identifizieren.

Content-Moderation: KI unterstützt bei der Entfernung von Spam, Hassreden und Bots. Personalisierung: Vorschläge für Follower und Tweets basieren auf Nutzeraktivitäten.

6. LinkedIn (Jobsuche und Job-Empfehlungen)

KI schlägt passende Stellenanzeigen basierend auf Nutzerprofilen und Aktivitäten vor.

Netzwerkvorschläge: Empfehlungen für Kontakte basieren auf gemeinsamen Verbindungen und beruflichen Interessen.

Skill-Analyse: KI hilft bei der Bewertung von Skills und bietet Lerninhalte an.

7. Snapchat

Augmented-Reality-Technologie (AR). AR-Filter und Linsen werden durch KI ermöglicht.

Content-Personalisierung: Empfehlungen für Inhalte erscheinen in der Discover-Sektion.

Chatbot (z. B. My AI): Ein KI-gesteuerter virtueller Assistent ermöglicht Benutzerinteraktionen.

8. Pinterest

Visuelle Suche: KI erkennt Objekte in Bildern und schlägt ähnliche Pins vor.

Content-Empfehlungen: Personalisierte Boards basierend auf die Interessen und auf das Suchverhalten der Nutzer.

9. Reddit

Content-Ranking: KI priorisiert Inhalte basierend auf Upvotes, Interaktionen und Subreddit-Relevanz.

Spam-Erkennung: Automatisierte Systeme identifizieren und entfernen Spam.

10. BeReal

Moderation: Zwar in geringerem Umfang als größere Plattformen, aber auch BeReal nutzt KI für Sicherheits- und Moderationsfunktionen. 🗣️

Kann KI Kunstwerke erzeugen?

Nun gilt es, die jüngsten Entwicklungen um KI-Kunst zu entmumifizieren. Steht uns – nach Dürer, Rubens, Goya, Rembrandt und Picasso – eine neue Generation von fähigen Künstlern bevor? Solche, die KI benutzen. Vielleicht ja, vielleicht nicht.

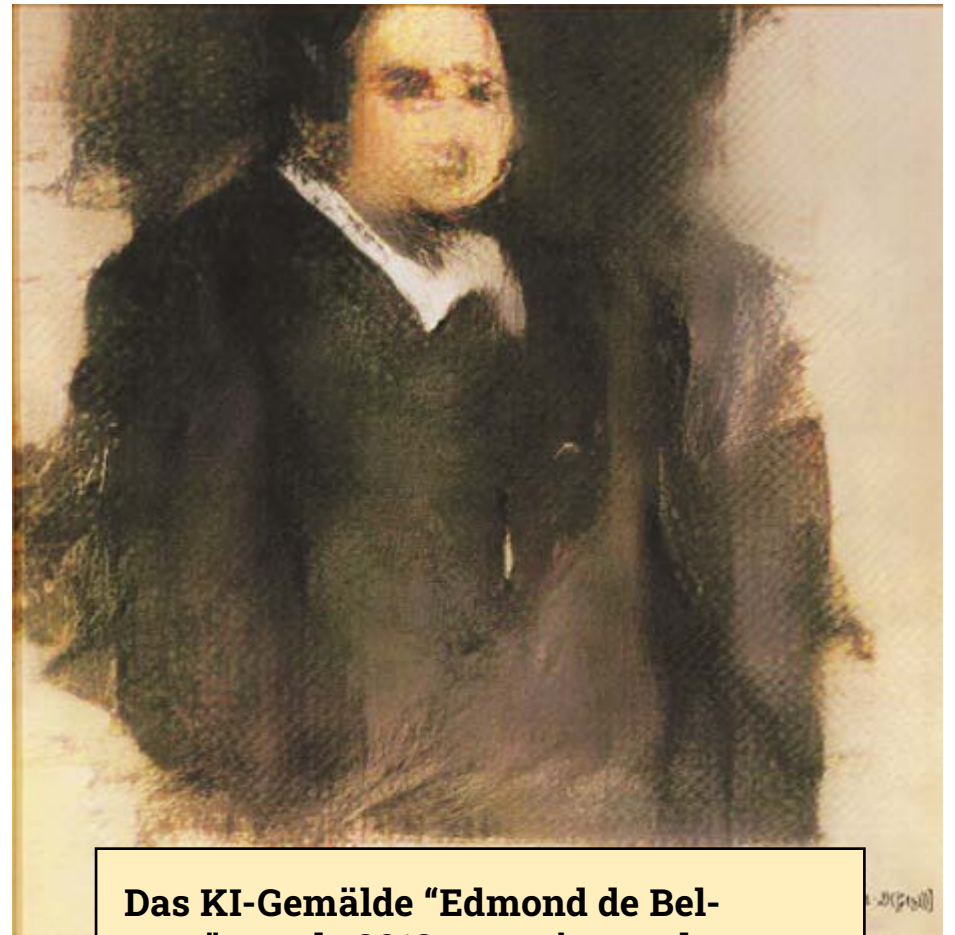
Jede neue Technologie – Ritzungen mit Stein, Öl-Farben, Graffiti-Sprühungen mit Airbrush-Dosen – hat bislang stets neue Ästhetiken und Rhetoriken hervorgebracht, die sich in den Künsten spiegeln. Welche Ästhetik, welche Rhetorik steht nun mit **KI-Kunst** an, die mit Computern und Software hergestellt wird?

Um Raum für eine kritische Auseinandersetzung mit Künstlicher Intelligenz zu schaffen, gibt es weltweit verschiedene Projekte, wie zum Beispiel die Web-site AIARTISTS.ORG oder das INTELLIGENT.MUSEUM des **Zentrums für Kunst und Medien Karlsruhe** (ZKM, www.zkm.de). Hier sieht man in der Künstlichen Intelligenz vor allem die Möglichkeit, neue Kunstwerke zu schaffen.

Aus existierenden Mustern, die eine Anwendung des **Maschinellen Lernens** neu miteinander in Zusammenhang setzt, können neue und überraschende Verknüpfungen und Ergebnisse entstehen.

Gleichwohl wie die KI-Kunst bewertet wird, es bestehen fast immer Risiken beim Einsatz von KI. In verschiedensten Programmen für KI-Kunst werden für die Algorithmen Quellen aus dem Internet verwendet, die auch problematische und bedenkliche Inhalte enthalten können. Es ist recht einfach pornografische Bilder zu erzeugen, oder politisch diffamierende Bilder (Fakes)...

Es ist mit wenig Aufwand möglich, die KI-Tools und Anwendungen zu missbrauchen und Fehlinformationen oder Verleumdungen realer Personen



Das KI-Gemälde "Edmond de Belamy" wurde 2018 versteigert, ohne dass die Fragen nach Autor und Rechten damals vollständig geklärt waren. Bild: Wikipedia.

zu verbreiten. Außerdem stellen sich Fragen zum Eigentum und zum Urheberrecht, die momentan nicht abschließend geklärt sind.

Kreativität ist beschränkt durch die vorhandenen Datensätze

KI wird als Möglichkeit für etliche Kunstschaffende gesehen, denn mit ihrer Hilfe können Ideen schneller weiterentwickelt werden, sodass der Entstehungsprozess eines Kunstwerkes beschleunigt wird.

Denn die Künstliche Intelligenz bietet Werkzeuge an und ist als Medium zu verstehen, mit dem Künstler kreative Ideen umsetzen können. Zum Beispiel ist eine datenbasierte Anwendung des Maschinellen Lernens immer nur so intelligent, wie der Datensatz, auf den sie trainiert wurde.

KI besitzt keine intrinsische Motivation und keine kreative Eigenständigkeit. Sie macht das, wozu Menschen sie anleiten...

Kreativität bleibt beim Mensch

Der Faktor Kreativität bleibt also weiterhin menschlich, während Künstliche Intelligenz dennoch in gewisser Hinsicht Kunst erzeugt. Ein durch Künstliche Intelligenz generiertes Gemälde/Video/Installation setzt sich in einem Kunstwettbewerb gegen menschliche Kunst durch.

Ganze Ausstellungen von KI-Kunst können besucht werden. Aber wie kreativ sind solche Kunstwerke und wie erzeugt man mit KI überhaupt solche Kunstwerke? Auf diese Fragen sollen die **nächsten Seiten** Antworten liefern.

Die Erschaffung von Kunst durch Künstliche Intelligenz ist vielseitig – von Musikstücken, die im Stil verstorbener Komponisten gestaltet werden bis hin zu Drohnenflügen, die Abfolge und Flug an die Beats der Musik anpassen, ist einiges heutzutage möglich.

KI-Kunst begreifbar machen

KI-Kunst erleben kann die deutsche Öffentlichkeit zum Beispiel im KI-Salon Heilbronn (siehe unten). Als Teil des KI-Innovationsparks, einem der größten seiner Art in Europa, soll das Projekt helfen, mit Bürgern in den Dialog zu treten.

Bei der Auftaktveranstaltung des KI-Salons 2022 konnten bewegte Blüten betrachtet werden,



Auch KI-Kunst? Über DALL-E generiertes Bild mit der Beschreibung: Foto von einem Hund und einer Katze, sich streitend.

an Bach orientierter KI-Musik gelauscht werden oder eine KI schätzte durch Bilderkennung das eigene Alter.

Doch gerade, wenn KI-Kunst für die Öffentlichkeit begreifbar wird, stellt sich die Frage, wie KI und ihr Einsatz in der Kunst überhaupt funktioniert. Das geht so: In die KI werden Informationen – zum Beispiel gesammelte Bilder – eingespeist.

Durch maschinelles Lernen werden verschiedene Aspekte aus Bild oder Text verarbeitet und mit bereits vorhandenen Daten abgeglichen. Daraus lernt die KI, die programmierte Anwendung weiter zu vervollständigen und zu erweitern.

Gerade dieses Lernen aus vorhandenen Bereichen führt im öffentlichen Diskurs über KI-Kunst zu gespaltenen Meinungen. Während die einen in KI generierter Kunst nur Plagiate vorhandener Kunstwerke sehen, stellt es für andere Menschen neue, wertvolle Kunst dar. Diese Kunstform bietet also großes Diskussionspotenzial.

Siehe auch: Recycle Kunst? [Seite 19](#)

KI-FESTIVAL HEILBRONN

*Künstliche Intelligenz
erleben*

Vom 19.–20. Juli 2025
in Heilbronn

www.ki-festival.de

AIArtists.org, die Site für KI-Künstler

Eines der interessantesten Kulturprojekte rund um die KI ist die Website [AIArtists.org](https://aiartists.org). Hier erfährt man Einiges über Künstler, die KI in Kunst und Musik verwenden, sammelt Ressourcen für kreative und ethische KI und untersucht die Auswirkungen von KI auf die Kultur der Menschheit.

AIArtists.org ist die weltweit größte Künstlergemeinschaft, die künstliche Intelligenz erforscht.

Hier werden kuratiert: historisch bedeutsame KI-Kunst, KI-Kunstwerkzeuge, die Sie für Ihre kreativen Praxis verwenden können.

Hier finden Sie Künstler und die kritischen Fragen, die sie untersuchen. Hier lernen Sie über die Geschichte der KI und erkunden ethische Fragen in der KI.

Unter der Rubrik "Machen Sie Ihre eigene KI-Kunst" finden Sie Tools, Demos, Guides, Ressourcen und KI-Kunstprogramme, um KI in **Ihre eigene kreative Praxis** zu integrieren.

- Erkunden Sie die **Zeitlinie** der **KI-Kunstgeschichte**, die den Ursprung und die Entwicklung der Bewegung nachzeichnen.
- Erkunden Sie die Liste von Organisationen, Leitfäden und Artikeln, die sich ethischer KI widmen.

Künstler-Forum

Hier finden Sie Künstler, die sich mit KI befassen oder sie nutzen. Die Site braucht eine Vielzahl von Stimmen, die Fragen stellen und erforschen, wie KI unsere Welt prägen kann.

Online-Ausstellungem

Entdecken Sie Spitzenbeispiele für algorithmische Kunst, und finden Sie Werkzeuge, mit denen Sie beginnen können, Ihre **eigene Kunst zu produzieren**. Erkunden Sie die neueste KI-Software, um Ihre Kunst zu generieren.



Top Newsletter

Verpassen Sie nicht die neuesten Entwicklung in der KI. Wir (das sind **Marnie Benney** und **Pete Kistler**, welche die Site kuratieren), haben die besten Ressourcen recherchiert, um auf dem neuesten Stand zu bleiben.

Künstliche Intelligenz verändert nicht nur unsere Fähigkeit zu schaffen, sondern wirft auch kritische Fragen über unsere Beziehung zur Technologie auf.

- Wird KI unsere größte oder unsere letzte sein?
- Wie kann KI die menschliche Kreativität erweitern?
- Wie können wir mit KI unsere Menschlichkeit erhalten und etwas über uns selbst lernen?
- Wie können wir vermeiden, Vorurteile und Diskriminierung in die Datensätze einzubetten, die zur Ausbildung von KI verwendet werden?
- Wird KI unseren Chancen helfen, nachhaltig auf diesem Planeten zu leben?
- Kann KI auf sinnvolle Weise autonom kreativ sein? Wie kann KI uns helfen, etwas über unsere kollektive Vorstellungskraft zu erfahren?

Fragen über Fragen. Wichtige Fragen! Schauen Sie bei AIArtists.org nach....

Marnie Benney, Kuratorin für KI-Künstler

Marnie Benney ist eine der zwei Direktoren von der Site www.aiartists.org. Sie ist eine unabhängige Kuratorin, welche die Schnittstellen von zeitgenössischer Kunst, Technologie und Design untersucht. In den letzten zehn Jahren hat sie mehr als 40 Ausstellungen in Innenstädten, im öffentlichen Raum, in Galerien und Festivals weltweit produziert.

Ihre Arbeiten wurden an führenden Institutionen wie der *New York Hall of Science*, der *University of Cambridge* in London, dem *National Aquarium* in Maryland und dem *Misk Art Institute* in Riad, Saudi-Arabien, präsentiert. Benneys Werk untersucht die gesellschaftlichen, kulturellen und zukünftigen Auswirkungen der Technologie durch die Linse der zeitgenössischen Kunst.

Im Jahr 2019 gründete sie die Web-site AIArtists.org, die weltweit größte Online-Gemeinschaft von Künstlern, die mit Künstlicher Intelligenz arbeiten, wo sie als Kuratorin dient. Hier bietet sie Künstlern eine Plattform, und erkundet die heutigen und zukünftigen Auswirkungen von KI auf die Gesellschaft.

Marnie Benney war zuvor Kurator bei der *SciArt Initiative*, einer führenden globalen Organisation, die sich der Erforschung von Wissenschaft und Kunst widmet, die in Publikationen wie *The New York Times* & *Forbes* behandelt wurde. Benney war auch Kuratorenberater des *Lumen Art Prize*, der von der Zeitung *The Guardian* als „der herausragende Technologie-Kunstpreis der Welt“ beschrieben wurde.

Sie hat Workshops und Lehrpläne zu Kunst und Technologie für Institutionen wie *Christie's Education* und *Rutgers University* entwickelt und war zuvor als Gallery Director für das *Pennsylvania College of Art & Design* tätig.



Wenn Sie an ihren Dienstleistungen interessiert sind – Ausstellungen und Veranstaltungen kuratieren, kulturelle Programme entwickeln oder Präsentationen über die Schnittstelle von Kunst und Technologie geben – wenden Sie sich direkt an Marnie Benney.

Homepage: marniebenney.com

Email: mkb@marniebenney.com. 

Pete Kistler, Gründer+Leiter

Pete Kistler hat die Web-site www.aiartists.org mitbegründet und betreibt diese zusammen mit Marnie Benney. Vorher war er bei Google Senior Product Leader.

Die Initiative AIArtists.org beschreibt Künstler, die künstliche Intelligenz in Kunst, Musik und Choreografie verwenden, zeigt Ressourcen für kreative und ethische KI und untersucht die Auswirkungen von KI auf die Kultur der Menschheit.

Pete Kistler hat die Produktstrategie und die Ausführung für GMAIL und GOOGLE CALENDAR vorangetrieben und die Nutzerbindung an Online-Produkten mit Milliarden von monatlich aktiven Nutzern erhöht.

Pete hat **HelloPrivacy** mitbegründet, was heute Millionen von Menschen hilft, ihre persönlichen Informationen zu schützen. Die API ist von mehreren Fortune 500-Unternehmen lizenziert.

Pete Kistler hat auch **BrandYourself** mitbegründet; dieses USA-Unternehmen hilft Menschen, ihre Online-Reputation zu kontrollieren. **BrandYourself** hilft Vielen, ihre Reputation in Google und Social Media zu bereinigen, zu schützen und zu verbessern. Es wurde 2010 von drei Studenten der Syracuse-University gegründet. Mittlerweile hat **BrandYourself** ca. 1 Million Nutzer.

Pete ist auch ein Gründungsmitglied der Forbes-Einladungs-Community von CIOs, CTOs und Tech-Execs. Er hat Usability-Tests und Rapid-Prototyping-Sitzungen für über 100 Unternehmen in New York City durch seine Workshops ermöglicht.

Pete Kistler hat preisgekrönte Software entworfen, die von Millionen von Menschen verwendet wird.

- Software zur Sanierung sozialer Medien: Scannen Sie Ihr Facebook und Twitter nach



unprofessionellen Beiträgen, und löschen Sie welche, die Ihren besten Fuß nicht nach vorne setzen, und überwachen Sie Ihre Aktivität.

- Persönliche Branding Software: Bauen Sie eine persönliche Marke, maximieren Sie Ihre Karrierechancen und unterscheiden Sie sich von Ihrer Konkurrenz.
- Überwachen Sie das Dark Web auf exponierte persönliche Daten, befolgen Sie benutzerdefinierte Schritte, um Schäden nach einer Datenschutzverletzung zu vermeiden, und überwachen Sie Ihre privaten Informationen.
- Software zur Bilderkennung: Scannen Sie Ihr Facebook- und Twitter-Account nach unangemessenen Bildern und löschen Sie dann leicht, diejenigen, die nicht darstellen, wer Sie sind.

Mehr Infos auf der Homepage:
www.petekistler.com

KI macht Kunst?!

Künstliche Intelligenz, die nun definitiv unser Alltag erobert hat, revolutioniert nicht nur die Art und Weise, wie wir spielen oder arbeiten, sondern auch wie wir Kunst betrachten...

Die Entwicklung von KI-Kunst steht noch am Anfang. Doch es ist spannend zu beobachten, wie sich dieses Feld rasch entwickelt und welche neuen künstlerischen Möglichkeiten sich eröffnen. KI-Künstler werden die Grenzen der Kreativität weiter verschieben und uns dazu anregen, über die Rolle von KI-Software in der Kunst nachzudenken.

Was zeichnet KI-Künstler aus? Die Zusammenarbeit zwischen Mensch und Computer-Software. Diese Künstler nutzen KI-Werkzeuge, um ihre Kreativität zu erweitern und um sich neue Möglichkeiten zu erschließen.

Ihre Werke basieren oft auf großen Datenmengen, die sie in beeindruckende visuelle Darstellungen umwandeln. KI-Künstler hinterfragen traditionelle Kunstkonzepte und entwickeln neue Formen der Ästhetik. Was für Inhalte "sprechen" ihre Kunstwerke? Das muß im Einzelnen analysiert werden.



Refik Anadol, Foto: RefikAnadolStudio.

Hier drei beeindruckende Beispiele für KI-Künstler, die mit ihren Werken die Grenzen der Kreativität verschieben:

1. Refik Anadol

Der stets freundlich grinsende Refik Anadol ist momentan der Superheld der KI-Kunst. Refik Anadol ist ein türkisch-US-amerikanischer Medienkünstler, der für seine immersiven Installationen bekannt ist, die KI und Datenvisualisierung nutzen. Seine Werke schaffen faszinierende und oft raumgreifende Erlebnisse, die die Grenzen zwischen Kunst, Wissenschaft und Technologie verwischen.

Er ist bekannt für seine großformatigen immersiven Installationen, die aus bombastischen Videos und Audio bestehen. Ana-



Sougwen Chung ist eine südkoreanische Künstlerin, die ihre eigene KI-gesteuerte Malroboter entwickelt hat.

dol nutzt KI, um riesige Datenmengen in spektakuläre, farbenfrohe Kunstwerke zu verwandeln. Seine Werke bieten den Betrachtern ein intensives, sinnliches Erlebnis. Anadol untersucht, wie wir die Welt durch die Linse der Daten sehen können und schafft dabei faszinierende Verbindungen zwischen Technologie und Kunst.

2. Sougwen Chung

Sougwen Chung ist eine südkoreanische Künstlerin, die ihre eigene KI-gesteuerte Malroboter entwickelt hat. Ihre Werke entstehen durch die Zusammenarbeit zwischen ihr und diese Roboter. **Sougwen Chung** malt live und interagiert dabei mit ihren Roboter.

Der Roboter lernt; er analysiert ihre Bewegungen und trifft dann eigene künstlerische Entscheidungen. Das Ergebnis sind einzigartige, dynamische Gemälde, die die Grenzen zwischen Mensch und Roboter verschwimmen lassen.

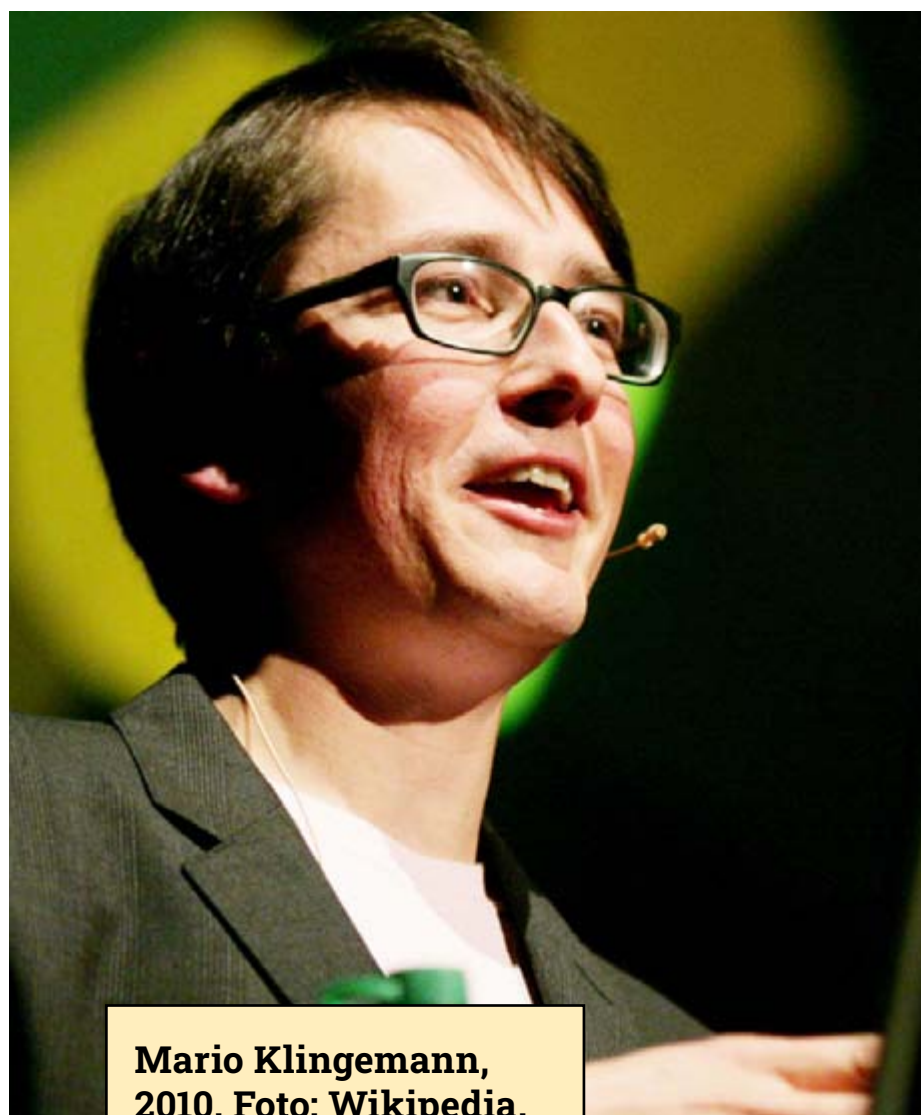
Mehr Infos: sougwen.com

3. Mario Klingemann mit KI

Der deutsche Künstler Mario Klingemann ist Vorreiter auf dem Gebiet der neuronalen Netze, des Machinellen Lernens und der KI-Kunst. Mario Klingemann ist ein Künstler, der Algorithmen und KI zu Schaffen und Forschungssystemen nutzt.

Er interessiert sich besonders für unsere Wahrnehmung von Kunst und Kreativität, untersucht Methoden, bei denen Computer diese Prozesse erhöhen oder nachahmen können. Klingemann wird als Pionier auf dem Gebiet der KI-Kunst, der Neuronalen Netzwerke und des Maschinellen Lernens anerkannt.

Mario Klingemann ist Autodidakt; er brachte sich das Programmieren in den 1980er Jahren selbst bei und



Mario Klingemann,
2010. Foto: Wikipedia.

entwickelte dann generative Systeme und Regeln, mit denen er Generative Kunst erschuf. In diesen Tagen war er schon ein vielgefragter Redner über seine Schaffensprozesse. Anfangs sah er sich noch nicht als Künstler, sondern beschrieb sich und sein kreatives Schaffen als „Computational Artisan“ – was soviel wie „Rechner-Kunsthandwerker“ bedeutet.

Klingemann war Mitgründer von Psykosoft, einem Unternehmen mit Sitz in Frankreich. Er war dort an der Entwicklung von „Psykopaint“

beteiligt, einer Photo-Painting-App für iOS, die kunstvolle und malerische digitale Umsetzungen auf Grundlage realer Fotos ermöglichte.

Mehr Infos auf: [Seite 33](#)

Bildende Kunst und Künstliche Intelligenz – wo liegen Chancen und wo stoßen Maschinen an Grenzen? Das kreative Genie, das mit Musik, Malerei oder Performance Kunst erschafft – ist das noch aktuell? Seit KI auch im Bereich der Kunstschaffenden mitmischt, wird diese Frage immer lauter...

Ist KI-Kunst eine Art recycelte Kunst?

KI-Kunst kann in gewisser Weise als eine Art “recycelte” Kunst betrachtet werden, da sie sehr oft auf **bereits existierenden Daten und Werken** basiert.

Wie funktioniert diese KI-Kunst?

KI-Kunst basiert oft auf großen Datensätzen, die aus Millionen von Bildern, Texten und anderen Inhalten bestehen. Diese Daten dienen als Grundlage für die KI-Modelle, um Muster und Stile zu erlernen.

Durch komplexe **Algorithmen** analysieren die KI-Modelle diese Daten und extrahieren charakteristische Merkmale, Stile und Kompositionen.

Anschließend können die KI-Modelle auf Basis dieser **gelernten Muster** neue, eigene Kunstwerke generieren. Dabei können sie entweder bestehende Stile imitieren oder auch ganz neue, innovative Ansätze entwickeln.

Ob dies ihre künstlerische Qualität mindert, ist eine Frage der Interpretation und des persönlichen Geschmacks.

Inwiefern ist KI-Kunst “recycelt”?

KI-Künstler schöpfen oft aus einem riesigen Fundus bereits existierender Kunstwerke und anderer Daten. Sie “recyclen” diese Informationen, indem sie analysiert, neu kombiniert und zu neuen Werken transformiert werden.

Oftmals ahmen KI-Kunstwerke die Stile bekannter Künstler oder Kunstrichtungen nach. Auch hier findet eine Art “Recycling” von Stilen und Techniken statt.

Ist KI-Kunst deshalb weniger wertvoll?

Die Frage, ob KI-Kunst deshalb weniger wertvoll ist, ist umstritten. Einige sehen darin lediglich eine technische Reproduktion vorhandener

Argumente für die Recycling-Analogie

KI-Kunst basiert auf riesigen Datensätzen, die aus bereits existierenden Werken, Bildern und anderen Inhalten bestehen. In diesem Sinne “recycelt” die KI diese Informationen, indem sie diese Daten analysiert und neu kombiniert.

Oftmals ahmen KI-Kunstwerke die Stile bekannter Künstler oder Kunstrichtungen nach. Auch hier findet eine Art “Recycling” von Stilen und Techniken statt.

Stile, während andere die Kreativität der KI und die neuartigen Ausdrucksformen betonen.

Ja, die Aussage, dass KI-Kunst eine Art “recycelte” Kunst ist, kann als eine Verallgemeinerung betrachtet werden. Es ist wichtig, die Nuancen und Komplexitäten dieses Themas zu berücksichtigen, um ein umfassendes Bild zu erhalten.

Aber: KI-Kunst ist mehr als nur Recycling. Moderne KI-Modelle sind in der Lage, über die reine Imitation hinauszugehen und eigene, innovative Stile und Kompositionen zu entwickeln. Sie können Muster und Beziehungen erkennen, die für menschliche Künstler möglicherweise nicht offensichtlich sind.

KI-Kunst eröffnet neue Möglichkeiten des künstlerischen Ausdrucks. Durch die Kombination von verschiedenen Stilen, Techniken und Quellen können Kunstwerke entstehen, die sonst nicht möglich wären.

Die Diskussion darüber, ob KI-Kunst als “recycelt” bezeichnet werden kann oder nicht, ist ein Teil der laufenden Auseinandersetzung mit dieser neuen Kunstform.

Es ist wichtig, verschiedene Perspektiven zu berücksichtigen und sich ein eigenes Urteil zu bilden...

Robbie Barrat, das KI-Wunderkind



Surreale KI-Kunstwerke von Robbie Barrat: Makabre "Unendliche Schädel". Foto und Copyright: Robbie Barrat.

Der 25jährige Robbie Barrat ist ein KI-Künstler und Programmierer, der sich auf die Erforschung von generativen Modellen und Neuronalen Netzen konzentriert. Er ist weltweit bekannt für seine Arbeit mit Generative Adversarial Networks (GANs), um Bilder – z.B. Porträts – zu produzieren, die oft die Grenzen zwischen Realität und Fiktion verwischen.

Fassen wir das Ganze in einem Satz zusammen: Robbie Barrat verwendet KI-Algorithmen, um neue Kunstwerke zu produzieren.

Die Galerie Vossen schickte dem jungen Robbie eine E-Mail, nachdem sie seine KI-generierten Aktbilder gesehen hatte, und fragte nach, ob er bereit wäre, nach Paris zu fliegen, um mit dem

bekannten französischen Maler **Ronan Barrot** zu arbeiten. Robbie stimmte zu und flog im Juli nach Paris, um sich mit Ronan zu treffen, und die beiden arbeiten seitdem zusammen. (Robbie hat ab Herbst 2019 in Paris Kunst studiert).

Die Ausstellung *Barrat/Barrot: Infinite Skulls* war eine interessante Begegnung zwischen einem Maler und einem Forscher in Künstlicher Intelligenz; man zeigte eine hohe Anzahl von Schädeln...

450 Bilder von Schädeln, die **Ronan Barrot** in den letzten Jahren gemalt hatte, wurden digital gescannt; damit konnte Robbie Barrat ein Neuronales Netzwerk trainieren, um neue Bilder von Schädeln aus diesen Werken zu schaffen.

Die daraus resultierende Zusammenarbeit – oder Konfrontation – zwischen den digitalen und analogen Machern markierte die Geburt eines neuen Bereichs kreativer Partnerschaft.

KI-generierte Nacktporträts

Mit einer Implementierung von *Progressive Growing of GANs* und einem Korpus von Tausenden von Aktbildern, die hauptsächlich von WikiArt abgenommen wurden, wurde ein Neuronales Netzwerk darauf trainiert, Nacktporträts zu erstellen.

Die entstandenen Porträts waren nicht realistisch; die Maschine hatte nicht alle richtigen Eigenschaften der Nacktporträts gelernt und war stattdessen in eine Minimierung geraten, wo sie surreale Fleischschnüpsen erzeugte... Sehen sich Maschinen so Menschen an?

KI-generierte Landschaften

Mit einer Implementierung von *Progressive Growing of GANs* und einem Korpus von Zehntausenden von Landschafts-Ölgemälden, die ebenfalls von WikiArt genommen wurden, wurde wieder ein Neuronales Netzwerk darauf trainiert, neue Landschaftsgemälde zu schaffen. Die entstandenen Landschaftsbilder waren diesmal ziemlich realistisch (aber auch seltsam surreal).

Alles, was jetzt entstand, hatte wenig damit zu tun, wie die physische Welt funktioniert; oft sah man Bäume mit schwimmenden Ästen; und mehrere Bäume, die sich Stämmen angeschlossen hatten. Je länger das Neuronale Netzwerk trainiert wurde, desto mehr neigte es dazu, düsterere und dunkle Gemälde zu produzieren. Gegen Ende des Trainings begann es, immer mehr Gemälde mit unkenntlichen Objekten und Formen zu malen...

Mode-Design von Balenciaga auf KI-generierte Bilder

Mit einem Korpus von Balenciaga-Laufstegshows, Katalogen und Kampagnen wurde ein Pix2PixHD-Netzwerk darauf



"Nude" – ein seltsames Aktbild von Robbie Barrat. Ein Fleischklumpen aus dem Gliedmaßen wachsen... Foto und Copyright: Robbie Barrat.

trainiert, Balenciaga-Outfits aus Silhouetten zu rekonstruieren. Die Ergebnisse waren Outfits, die neu waren, aber gleichzeitig stark von Balenciagas letzten Jahres Mode inspiriert waren.

Dem Netzwerk fehlte jegliches kontextuelles Bewusstsein für die nicht-visuellen Funktionen der Kleidung (z.B. warum Menschen Taschen tragen, ob Taschen getrennt von Hosen existieren, oder warum Menschen symmetrische Outfits bevorzugen). Wiederum wurden recht seltsame Outfits von der KI produziert...

KI Generierte Skulpturen

Eine andere GAN wurde mit einem Korpus von 10.000 3D-druckbaren Objekten und Skulpturen trainiert; das Ergebnis waren erzeugte Skulpturen, fast immer 3D-druckbar, aber normalerweise auch ohne eine wirkliche Bedeutung; sie wurden nur abstrakte Arten von Formen.

Robbie Barrat begann dieses Projekt ursprünglich als Versuch einer generativen Architektur,

aber das Fehlen eines entsprechenden Datensatzes hielt ihn davon ab.

Neurales Netz Mapping

Das erste AKI-Kunst-Projekt wurde von Robbie Barrat während seines High-School-Schüler-Abschlussjahres abgeschlossen. Dieses Projekt wurde in einem Profil von Quartz geschrieben.

Das Chip-Unternehmen NVIDIA lud Barrat ein, mit ihm direkt aus der High School zu arbeiten. Die Idee kam auf, eine KI zu bauen, die ihre eigenen Kunst schaffen kann – nachdem Barrat und seine Klassenkameraden in einem herausfordernden Argument darüber stritten, ob KI “künstlerische” oder “menschliche” Aufgaben besser ausführen könnte als Menschen selbst.

Nach einer Woche, in der er stark am Projekt gearbeitet hatte, schloss er nach nur einer Woche ab. Dies war das erste bemerkenswerte Projekt, an dem er mit KI gearbeitet hat. Robbie trainierte die KI mit 6.000 Kanye West-Linien und konnte dann Sprache erzeugen. Die von der KI zusammengestellte Wörter wurden gerappt.

Erfahren Sie mehr über Robbie Barrat:

Die Homepage: <https://robbiebarrat.github.io/>

Robbie Barrat auf GitHub: <https://github.com/robbiebarrat>

Robbie Barrat auf Twitter: <https://twitter.com/drbeef>

Generative Adversial Networks (GANs) – was sind diese?

Robbie Barrat verwendet hauptsächlich Generative Adversial Networks (GANs), eine Methode des Maschinellen Lernens, um Kunstwerke zu schaffen. Dabei trainiert er Neuronale Netzwerke mit Datensätze wie Sammlungen von klassischen Gemälden, oder Mode-Fotografien und lässt dann die KI eigenständig neue Kompositionen generieren.

Ein Neuronales Netzwerk ist ein Modell der Künstlichen Intelligenz, das vom menschlichen Gehirn inspiriert ist. Es besteht aus Schichten von Knoten oder Neuronen, die miteinander verbunden sind. Diese Schichten umfassen:

- Eine **Eingabeschicht**; diese nimmt die Daten auf.
- **Verborgene Schichten**. Diese verarbeiten die Daten durch gewichtete Verbindungen und Aktivierungsfunktionen. Hier werden die Eingabedaten zusammen gequirlet.
- Die **Ausgabeschicht**. Diese liefert das Ergebnis aus.

Roboter-Bilder bei Sotheby's

Das Gemälde eines humanoiden Roboters, genannt „KI-God“, wurde für über 120.000 US-Dollar verkauft. Die medienwirksame Sotheby's Auktion war die erste dieser Art. Weitere werden folgen...

Ein humanoider Roboter wurde der erste seiner Art, um seine Kunstwerke von einem großen Auktionshaus zu verkaufen. Am 16. Oktober 2024 kündigte Sotheby's an, dass es bald mit der Annahme von Geboten für „KI God“ beginnen würde.

Dieses Porträt von **Alan Turing**¹ wurde von der „Künstlerin“ Ai-Da gemalt, einem laufenden, experimentellen KI-gestützten Robotik-Projekt, das ein zentrales transhumanistisches feministisches Manifest der 1980er Jahre als Inspiration nennt. Die Auktion fand vom 31. Oktober bis zum 7. November 2024 statt.

Der Roboter Ai-Da wurde 2019 von dem Galeristen Aidan Meller in Zusammenarbeit mit Forschern der Universität Oxford und dem Robotikunternehmen *Engineered Arts* fertiggestellt und verwendet Kameras, um visuelle Eingaben zu erfassen, die Grafikalgorithmen an Bord dann verwenden, um generative Bilder mit einigen menschlichen Anleitungen und Anpassungen zu formulieren.

Von dort aus werden die digitalen Designs auf Papier mit Pinsel nachgebildet, die von ihren beiden bionischen Armen gesteuert werden.

Ai-Da ist, laut Entwickler, „die erste ultrarealistische **Roboterkünstlerin** der Welt“. Die Androïdin wurde 2019 erstmals der Öffentlichkeit vorgestellt. Mithilfe von Kameras in ihren Augen, einem Roboterarm und KI kann sie zeichnen,



Die „Künstlerin“ Ai-Da, „die erste ultra-realistische Roboterkünstlerin der Welt“.

malen, sprechen und Fragen beantworten. Ihren Namen erhielt sie zu Ehren der Mathematikerin **Ada Lovelace**; gleichzeitig ist der Name eine Anspielung auf Verdis Oper, sowie auf AI, die englische Abkürzung für **Artificial Intelligence**.

Quellen:

Tagesschau / Das Magazin Popular Science / Auktionshaus Sotheby's / „Künstlerin“ Ai-Da / Britische Tagespresse / Das Robotikunternehmen Engineered Arts /

Kann man humanoide Roboter kaufen?

Ja, es gibt bereits humanoide Roboter, die man kaufen kann. Ein bekanntes Beispiel ist der Roboter „Pepper“ von SoftBank Robotics. Diese Roboter werden oft in Bereichen wie Kundenservice, Bildung und Forschung eingesetzt. Weitere Informationen findet man auf der Website von SoftBank Robotics: emea.softbankrobotics.com/

¹ Biografie von Turing wurde in KI-Newsletter Nr. 1, November 2024 veröffentlicht.

Refik Anadol, der KI-Künstler

Refik Anadol ist ein türkisch-amerikanischer Medienkünstler, der für seine immersiven Installationen bekannt ist, die KI und Datenvisualisierung nutzen. Seine Werke schaffen raumgreifende Erlebnisse, die die Grenzen zwischen Kunst, Wissenschaft und Technologie verwischen.

Von Kritikern skeptisch betrachtet, vom Publikum (meistens) geliebt: Die bunten Installationen von Refik Anadol spalten die Gemüter. Wer Refik Anadol kritisiert – den wohl bekanntesten Hersteller von KI-generierten Bildern – muss mit seiner Reaktion rechnen.

So rügte Anadol auf der Social-Media-Plattform X *Jerry Saltz*, den Chefkritiker des *New York*-Magazins. Saltz hatte es gewagt, Anadols Blockbuster-Installation *Unsupervised* im Foyer des MoMA als effekthascherische Luftnummer abzutun.

“Refik Anadols betäubendes Multi-Millionen-Dollar-Spektakel ist ein Kartenhaus und Spiegelkabinett”, schrieb Kunstkritiker Jerry Saltz.

“Kurzweilige Gimmick-Kunst. Nimmt man die Musik weg, ist sie nur ein banaler Bildschirmschoner.”

Einige Monate zuvor hatte der Kritiker *Jerry Saltz* Anadols riesige Videowand, auf der eine KI

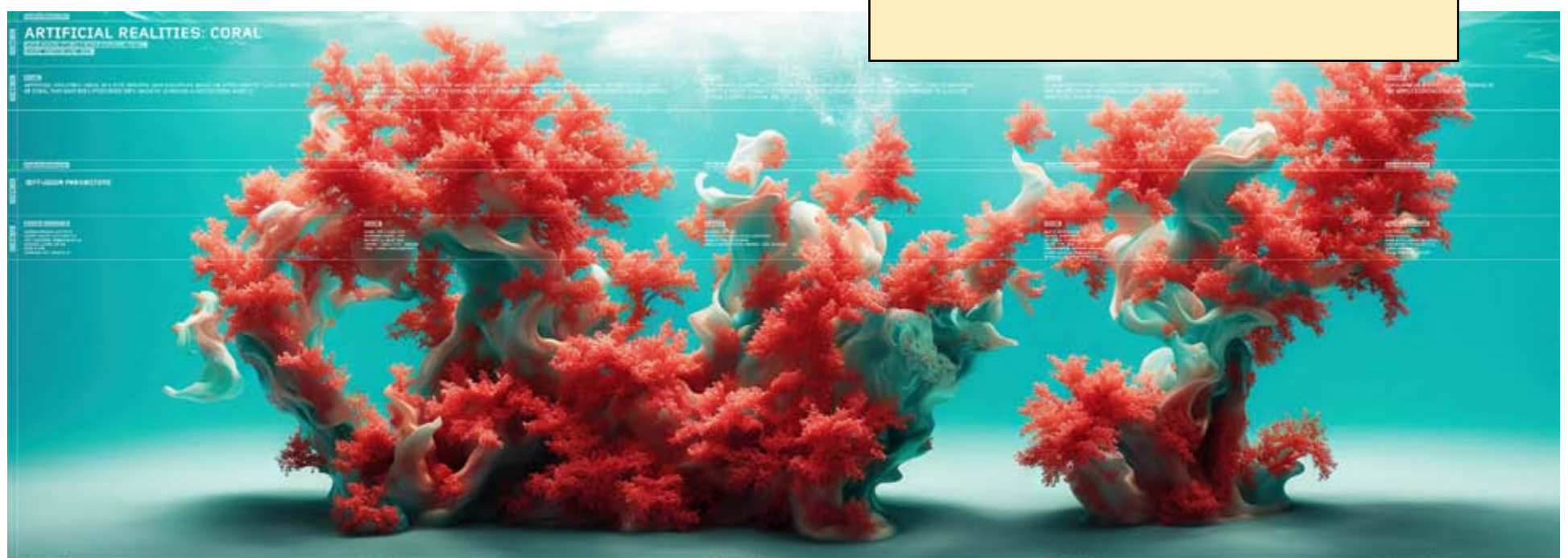


Refik Anadol. Foto: Efsun Erkilic

– ausgehend von der MoMA-Sammlung – abstrakte Farbwirbel in verschiedenen Stilen generiert, polemisch als “Lavalampe” bezeichnet.

Darauf konterte der angegriffene Anadol mit folgendem Tweet: “ChatGPT schreibt besser als Du”. Die Fehde hielt das Publikum über Tage amüsiert.

Corals - Ein digitales Kunstwerk von Refik Anadol. Foto: © Refik Anadol.





Unsupervised -
Ein Kunstwerk
von Refik Ana-
dol, ausgestellt
im MoMa. Foto: ©
Refik Anadol.

Nun: wie macht Refik Anadol KI-Kunst? Anadol beginnt oft mit der Sammlung großer Datensätze aus verschiedenen Quellen. Diese Daten können aus der Natur stammen (z. B. Wetterdaten, seismische Aktivitäten), von Städten (z. B. Verkehrsdaten, soziale Medien) oder sie sogar von Kunstsammlungen stammen.

Anschließend verwendet Anadol **Maschinelle Lernalgorithmen**, um diese Daten zu analysieren und Muster, Beziehungen und Strukturen zu erkennen. Er trainiert Neuronale Netze, um die Essenz der Daten zu erfassen und neue, einzigartige Bilder und Klänge zu generieren.

Refik Anadol betrachtet die KI nicht nur als Werkzeug, sondern als eine treue, kunstbeflissene Mitarbeiterin. Er arbeitet eng mit den Neuronalen Netzen zusammen, um die generierten Ergeb-

nisse zu verfeinern und eine künstlerische Vision zu entwickeln. Er formt die Daten und die KI-Ergebnisse zu einer zusammenhängenden Erzählung, die oft eine tiefere Bedeutung hat oder eine Botschaft vermittelt.

Die Kunst von Refik Anadol ist sehr ästhetisch (und auch so diffus), dass sie überall Anklang findet. Sie kann in einem Museum laufen, wie auch auf der Fassade des kugelrunden Konzerthauses *The Sphere* in Las Vegas.

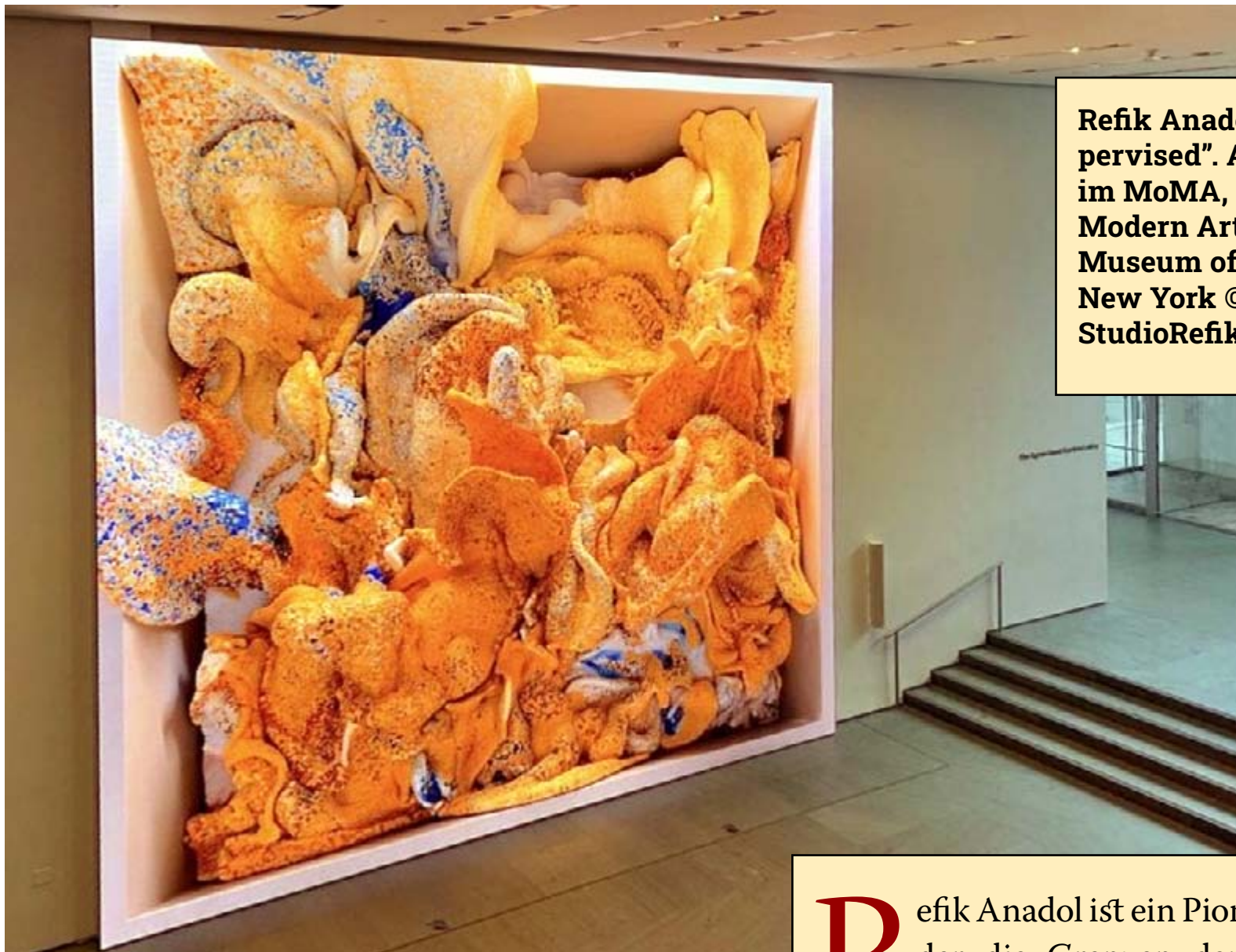
Anadol war *Artist in Residence* bei Google und war beim *Weltwirtschaftsforum* in Davos Gast, wo er einen KI-Raum zum Thema *Klimakrise* präsentierte.

Anadols Werke sind oft immersive Installationen, die den Betrachter in eine andere Welt entführen. Er verwendet Projektionen, Klang,

Licht und manchmal auch physische Elemente, um ein multisensorisches Erlebnis zu schaffen. Seine Installationen können auf Wände projiziert werden, ganze Räume ausfüllen oder sogar als interaktive Skulpturen dienen.

Ein bemerkenswertes Merkmal von Anadols KI-Kunst ist ihre Dynamik. Die Werke sind nicht statisch, sondern entwickeln sich ständig weiter, da die KI neue Daten analysiert und neue Muster generiert. Dies macht jede Erfahrung einzigartig und unvorhersehbar.

Anadols Werke berühren oft tiefere Fragen nach der Beziehung zwischen Mensch und Technologie, der Natur der Realität und der Zukunft der Kunst. Er erforscht, wie KI unsere Wahrnehmung verändern kann und wie wir in einer zuneh-



Refik Anadol: "Unsupervised". Ausgestellt im MoMA, Museum of Modern Art. Copyright The Museum of Modern Art, New York © Refik Anadol StudioRefikAnadol

mend datengesteuerten Welt leben. Seine Kunstwerke sind nicht nur ästhetisch ansprechend, sondern regen auch zum Nachdenken und zur Diskussion an.

Anadols Werksgruppen

Anadols jüngste Kunstwerke lassen sich wie folgt gruppieren:

Machine Hallucinations ist eine Serie von Kunstwerken, die von KI generierte, "träumende" Bilder zeigen, die auf der Analyse von Kunstwerken einer Kunstsammlung basieren.

Melting Memories ist eine Installation, welche die Auswirkungen des **Klimawandels** auf die Gletscher analysiert und die Schönheit und Zerbrechlichkeit der Natur hervorhebt.

Glacier Dreams ist eine immersive Installation, bei denen sich viele Millionen von Gletscherfotos ständig zu neuen Bildwirbeln formieren.

Quantum Memories ist eine immersive Umgebung, welche die Quantenphysik (!) und die Natur der Realität erforscht.

Refik Anadol ist ein Pionier der KI-Kunst, der die Grenzen der Kreativität und Technologie ständig erweitert. Seine Werke sind ein farbenfrohes Beispiel dafür, wie KI nicht nur ein Werkzeug, sondern auch ein Partner in der Kunstproduktion sein kann.

Anadol füttert seine leistungsfähige KI mit Millionen bis Milliarden von meist frei zugänglichen Fotos zu einem bestimmten Thema. Auf dieser Basis kreieren seine Computer dann neue Bild-Kombinationen, die sich in Strukturen und Farben unterscheiden, meist aber aus pixelig-cremigen Farbstrudeln bestehen, die sich ständig zu neuen Konstellationen zusammenfinden. Diese werden hochauflösend projiziert und – Ta Dam! – mit epischer Musik unterlegt...

Die **Themen** der Installationen von Anadol lassen sich aus den Bildern/Installationen kaum herauslesen, so dass die Inhalt ausschließlich durch Texte vermittelt werden...

Seine Computer tun "träumen" oder "halluzinieren", sie müssen "transzendieren" und "verzaubern" –oder, wie es das MoMA ausdrückte, "die Kunstgeschichte neu imaginieren".

Anadol zeigt weltweit seine KI-Kunst

An Refik Anadol, dem berühmtesten der zeitgenössischen KI-Künstler lässt sich folgendes Phänomen festmachen: Anadol ist längst kein Außenseiter mehr, der sich mit den Vorurteilen des Kunstbetriebs herumschlagen muss. Inzwischen hat er die mächtigsten Institutionen der Welt hinter sich. Zum Beispiel den New Yorker **Museum of Modern Art** (MoMA).

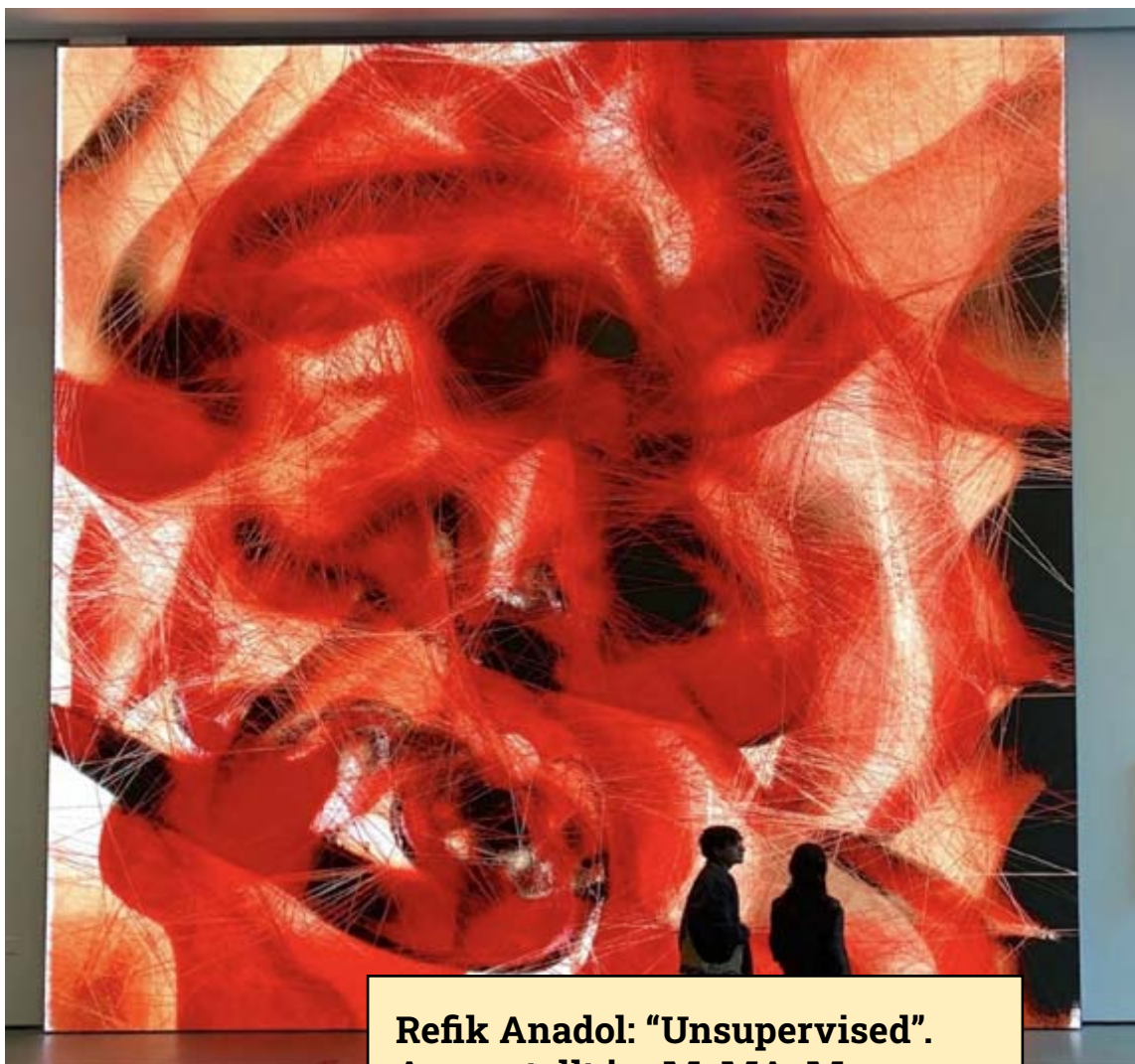
Das MoMA gab seinem Werk *Unsupervised - Machine Hallucinations* nicht nur einen prominenten Platz in einem der heiligsten Häuser der Moderne, das New Yorker Museum hat die algorithmusbasierte Installation auch angekauft.

Die *Serpentine Gallery* in London zog nach und zeigte im Frühjahr 2024 die größte Einzelschau von Refik Anadol in Großbritannien: *Echoes of the Earth: Living Archive*, Februar – April 2024.

In Deutschland waren seine Kunstwerke bereits unter anderem im *Kraftwerk Berlin*, im *Kurhaus Baden-Baden* und im *Kunstpalaſt* in Düsseldorf zu sehen.

Dann hatte auch das *Kunſthaus Zürich* einen prominenten Anadol-Raum. *Glacier Dreams* heißt hier die immersive Installation, bei denen sich viele Millionen von Gletscherfotos zu immer neuen Bildwirbeln formierten.

Das *Kunſthaus Zürich* sprach von “ergreifenden Erlebnissen mit Bildern von Gletschern”, deren Machart an die Impressionisten erinnere. Die Installation lasse die Fragilität der Naturphänomene mit allen Sinnen erfahren. (Welche Energiemengen beim



Refik Anadol: “Unsupervised”. Ausgestellt im MoMA, Museum of Modern Art. Copyright The Museum of Modern Art, New York © Refik Anadol Studio.

Trainieren der Algorithmen verbraten wurden, ist dagegen kein Thema gewesen).

Die Kunstwerke, die sehr social-media-tauglich sind und vor denen man sich zu sphärischer Musik in eine Farbtrance schauen kann, sind starke Publikumsmagneten; sie ziehen immer eine große Zahl von Besuchern an...

„Ich glaube, dass wir mit KI, ob generativer oder anderweitig, die Möglichkeit haben, die Sprache der Menschheit zu finden“, sagte Medienkünstler Refik Anadol vor einem MIT-Publikum in 2023.

Mit einem jungen Forschungs- und Entwicklungsteam arbeitet Refik Anadol an der Kunst, die auf der Verarbeitung von umfangreichen Datensätzen basiert – beispielsweise an immersiven Großinstallationen, die aus audio-visuellen Medienperformances und -projektionen bestehen. Er erforscht dafür den Raum zwischen digitalen und physischen Entitäten, indem Architektur und Medien-

kunst mithilfe von Algorithmen und maschineller Intelligenz sinnlich verschränkt und ästhetisch überhöht werden.

Seine spektakulären Werke sind Hybride zwischen Medienkunst und Szenografie. Anadols Werke sind nicht nur künstlerisch auffällig, sondern auch kommerziell recht erfolgreich. Seine Werke werden oft zu hohen Preisen verkauft, und er hat auch etliche lukrative Aufträge von Unternehmen und Institutionen erhalten.

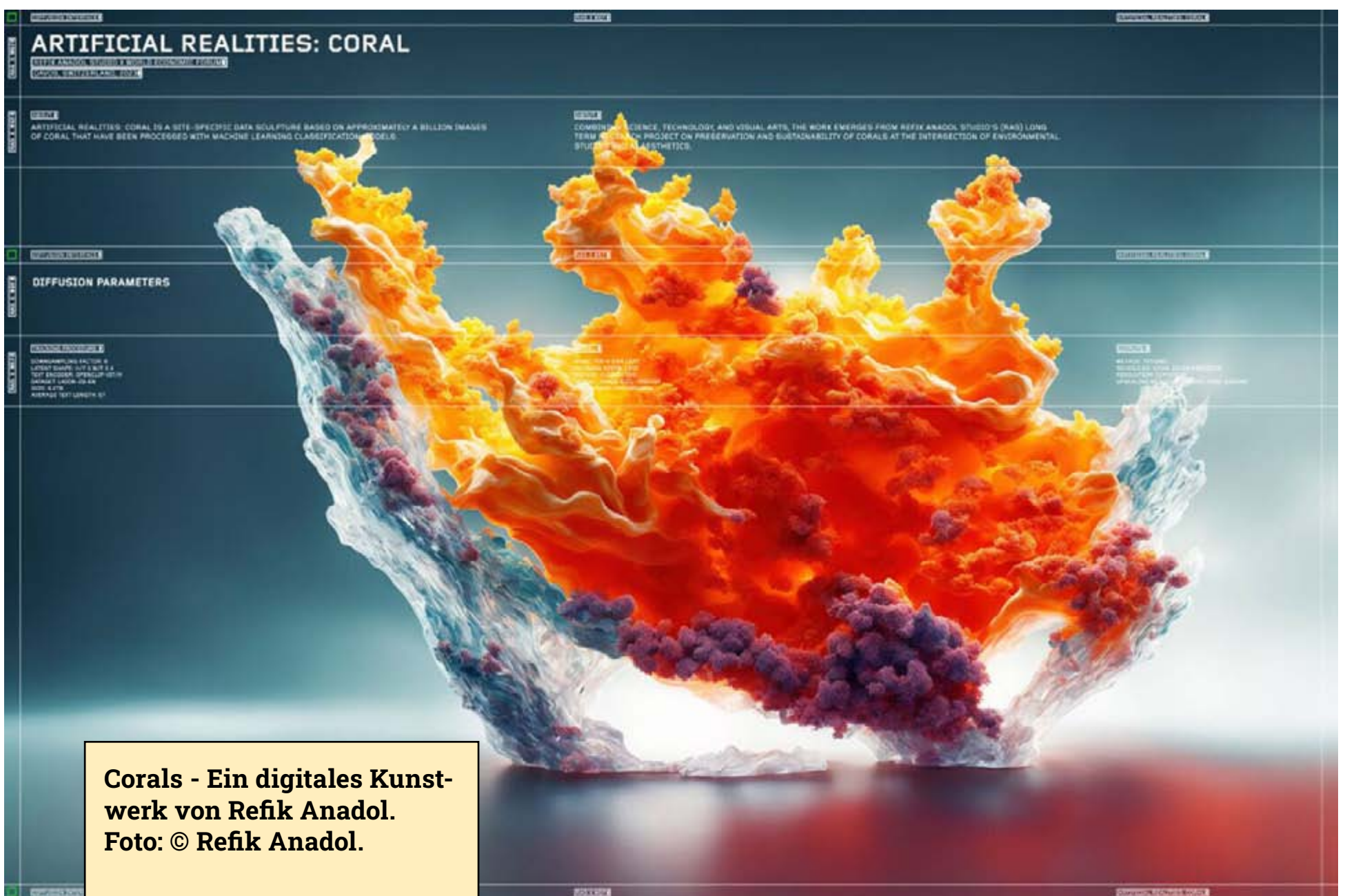
Es ist daher davon auszugehen, dass Refik Anadol mit seiner KI-Kunst ein sehr gutes Einkommen erzielt. Wie hoch dieses Einkommen genau ist, lässt sich jedoch nicht sagen. Doch es gibt Schätzungen; z. B. diese Auktion des Kunstwerks *Living Architecture: Casa Batlló*

Erzielter Preis im Mai 2022:
US\$: 1,380,000



**Ich mag diese
Installationen, ich schaue
sie mir gerne an, ich finde
sie witzig, aber sie sind
wie Fastfood: Nett, aber
eigentlich ohne Inhalt.
P. H., Kunstgenießer**

Kunstwerke von Refik Anadol werden u.a. bei Sotheby's verkauft: www.sothebys.com



**Corals - Ein digitales Kunstwerk von Refik Anadol.
Foto: © Refik Anadol.**



Macht Refik Anadol recyclete Kunst?

Die Frage, ob die Kunst von Refik Anadol als “recycelt” bezeichnet werden kann, hängt von der Definition von “recycelter Kunst” ab. Was bedeutet “recycelte Kunst”?

Im Allgemeinen bezieht sich der Begriff auf Kunst, die aus bereits existierenden Materialien oder Gegenständen geschaffen wird. Im weiteren Sinne kann sich der Begriff “Kunst-Recycling” auch auf die Verwendung von bereits vorhandenen Ideen, Stilen oder Konzepten beziehen.

Refik Anadols Installationen basieren recht oft auf der Verarbeitung großer Datenmengen. Er nutzt KI, um diese Daten in dynamische, abstrakte Kunstwerke zu verwandeln (siehe Bild oben).

Die riesigen Datensätzen können aus verschiedenen Quellen stammen – z. B. aus Bildern, Texten oder Sensordaten. In diesem Sinne “recycelt” er bereits existierende Bilder.

Die von Anadol verwendeten KI-Modelle werden oft auf der Grundlage von bereits vorhandenen Daten trainiert. Sie extrahieren Muster und Strukturen aus diesen Daten und verwenden sie, um neue Kunst zu generieren.

Doch Anadols Kunst ist mehr als nur Recycling. Anadol verwendet die KI nicht nur als Werkzeug

zur Reproduktion vorhandener Stile oder Inhalte. Er setzt sie ein, um neue visuelle Erfahrungen zu schaffen. Seine Werke sind oft sehr persönlich und spiegeln seine eigene künstlerische Vision wider.

Anadol nutzt Künstliche Intelligenz, um neue Formen der Kunst zu entwickeln. Seine Werke sind oft interaktiv und immersiv und bieten dem Betrachter ein einzigartiges Erlebnis. Anadols Kunstwerke sind oft kontextuell bedeutsam; sie können sich auf bestimmte Orte, Ereignisse oder Ideen beziehen und somit eine tiefere Bedeutungsebene haben.

Obwohl Anadols Kunst auf der Verarbeitung großer Datenmengen basiert, die aus verschiedenen Ursprüngen stammen, sind seine Werke mehr als nur “recycelte” Kunst. Er verwendet die KI als Werkzeug, um seine künstlerische Vision zu verwirklichen und neue, innovative Kunstwerke zu schaffen.

Seine Kunst ist oft sehr persönlich, kontextuell bedeutsam und nutzt KI-Technologien, um dem Betrachter ein einzigartiges Erlebnis zu bieten.

Es ist wichtig, die Nuancen und Komplexitäten seiner Arbeit zu berücksichtigen, um ein umfassendes Bild zu erhalten. Die Frage, ob seine Kunst als “recycelt” bezeichnet wird oder nicht, ist letztendlich eine Frage der Interpretation und des persönlichen Geschmacks.

Anadols KI-Algorithmen

Der Künstler Refik Anadol nutzt eine Vielzahl von Algorithmen und Techniken des **Maschinellen Lernens in seiner Kunst.**

Hier werden einige der Algorithmen beschrieben, die Refik Anadol häufig einsetzt:

1. Generative Adversarial Networks (GANs)

Generative Adversarial Networks (GANs) sind ein wichtiger Bestandteil vieler seiner Werke. Sie bestehen aus zwei neuronalen Netzen, die miteinander konkurrieren: Ein **Generator** erzeugt neue Daten (z.B. Bilder), während ein **Diskriminator** versucht, diese von realen Daten zu unterscheiden.

Durch diesen Wettbewerb verbessern sich beide Netzwerke kontinuierlich, was zu immer kreativeren Ergebnissen führt. Refik Anadol nutzt GANs, um traumartige Bilder und Texturen zu erzeugen, die auf den von ihm gesammelten Daten basieren.

2. Convolutional Neural Networks (CNNs)

CNNs sind besonders gut darin, Muster in Bildern zu erkennen. Anadol verwendet sie, um die riesigen Datenmengen, die er sammelt, zu analysieren und daraus visuelle Elemente wie Formen, Farben und Texturen zu extrahieren. Diese Informationen helfen ihm, die KI so zu trainieren, dass sie neue Bilder generieren kann, welche die Essenz der ursprünglichen Daten widerspiegeln.

3. Natural Language Processing (NLP)

In einigen Werken bezieht Anadol auch Textdaten mit ein. NLP-Techniken helfen ihm, die Bedeutung und den Kontext von Wörtern und Sätzen zu verstehen. Dies kann dazu verwendet werden, die KI so zu trainieren, dass sie auf natür-

liche Spracheingaben reagiert oder sogar neue Texte in einem bestimmten Stil generiert.

4. Andere Techniken

Anadol experimentiert auch mit anderen KI-Techniken wie *Reinforcement Learning*, bei dem die KI durch Belohnung und Bestrafung lernt, und *Deep Learning*, das tiefere neuronale Netze verwendet, um komplexere Muster zu erkennen.

Wichtige Überlegungen

1. Künstlerische Freiheit:

Anadol betont, dass die KI nur ein Werkzeug ist. Er behält die künstlerische Kontrolle über den Prozess und trifft die Entscheidungen darüber, wie die KI in seine Werke integriert wird.

2. Daten als Medium:

Anadol betrachtet Daten als ein künstlerisches Medium. Er sammelt und kuratiert sie sorgfältig, um seine Geschichte zu erzählen und bestimmte Stimmungen zu erzeugen.

3. Immersive Erfahrung:

Ziel von Anadols ist es, immersive Erlebnisse zu schaffen, die den Betrachter in eine andere Welt entführen. Die verwendeten Algorithmen ermöglichen es ihm, dynamische, sich ständig verändernde Umgebungen zu gestalten. Anadol ist ein Meister darin, die Möglichkeiten der KI zu nutzen. Seine Arbeiten zeigen, wie er KI nicht nur als Werkzeug, sondern auch als ein Partner in der Kunst benutzt.

Mehr sehen, mehr wissen

Wenn Sie mehr über Anadols Kunst sehen und erfahren wollen, benutzen Sie doch die Suchfunktion

- des Web (Google)
- von Youtube
- und von TikTok.

Und besuchen Sie die Homepage von Refik Anadol; es lohnt sich!

Anadol gründet in LA erstes KI-Museum

Medienkünstler Refik Anadol plant für 2025 die Eröffnung eines DATA-LAND-Museums in Los Angeles. Es wird der KI-Kunst gewidmet.

Das neue Ausstellungshaus soll eine Synergie zwischen menschlicher Kreativität und Künstlicher Intelligenz herstellen. In Anadols Data-land-Konzept spielt das „Large Nature Model“ eine zentrale Rolle: es verwandelt reale Daten in Kunstwerke.

Seinen Ort hat das KI-Museum in Los Angeles im **The Grand LA-Komplex**, welcher Geschäfte, Restaurants, Hotels, Kultureinrichtungen und Luxusappartements beherbergt. Entworfen hat den Gebäudekomplex der Architekt Frank Gehry.

Mehr Infos: www.data-land.art



Refik Anadol und Efsun Erkiliç, die Begründer des RefikAnadolStudios. Hier in downtown Los Angeles, wo Dataland in 2025 eröffnen soll. Foto: Dustin Downing, Copyright: Dataland.

Dataland to show AI-Art

The world's first Museum of AI Arts, dedicated to data visualization and AI-based creativity will open soon.

DATALAND will unite pioneers in diverse fields including the arts, science, AI research, and cutting-edge technology under the artistic leadership of Refik Anadol Studio.

With its flagship location launching in 2025 at The Grand LA, the Frank Gehry-designed development in Downtown Los Angeles, DATALAND will join the visual and performing arts institutions in the city's cultural and civic corridor.



Sougwen Chung und ihre Roboter

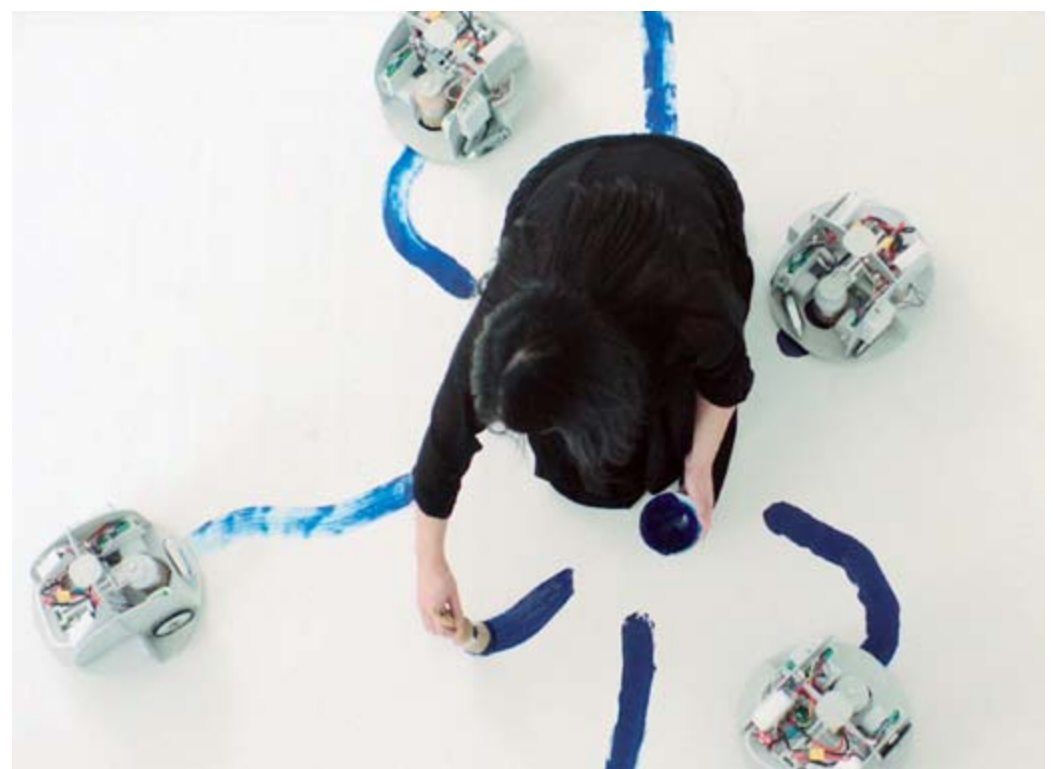
Sougwen Chung ist eine Künstlerin, die ihre eigene KI-gesteuerte Malroboter entwickelt. Ihre Kunstwerke entstehen durch eine Zusammenarbeit zwischen Mensch und Computer.

Chung malt live und interagiert dabei mit ihrem Roboter, der ihre Bewegungen analysiert und eigene künstlerische Entscheidungen trifft.

Das Ergebnis sind einzigartige, dynamische Gemälde, die die Grenzen zwischen Mensch und Maschine verschwimmen lassen.

Mehr Infos und viele Bilder zu den einzelnen Projekten von Souweng Chun finden Sie auf der Homepage:

<https://sougwen.com/>



Mario Klingemann benutzt KI

Mario Klingemann (Künstlername „Quasimondo“) ist ein deutscher Künstler und Pionier auf dem Gebiet Digitaler Kunst mittels Künstlicher Intelligenz und Algorithmen.

Mario Klingemann ist ein Künstler, der Algorithmen und KI zum Schaffen und für Forschungssystemen nutzt. Er interessiert sich besonders für unsere Wahrnehmung von Kunst und Kreativität, untersucht Methoden, bei denen Computer diese Prozesse erhöhen oder nachahmen können. Klingemann wird als Pionier auf dem Gebiet der KI-Kunst, der Neuronalen Netzwerke und des Maschinellen Lernens anerkannt.

Mario Klingemann (*1970 in Laatzen), ist ein Autodidakt; er brachte sich das Programmieren in den 1980er Jahren selbst bei und entwickelte Mitte der 2000er Jahre generative Systeme und Regeln, damals noch mit Adobe Flash, mit denen er Generative Kunst erschuf.

In diesen Tagen war er schon ein vielgefragter Redner über seine Schaffensprozesse. Anfangs sah er sich noch nicht als Künstler, sondern beschrieb sich und sein kreatives Schaffen als *Computational Artisan* – was soviel wie „PC-Kunsthandwerker“ bedeutet.

Klingemann war Mitgründer von *Psykosoft*, einem Unternehmen mit Sitz in Tours, Frankreich. In den Jahren 2012–2014 war er dort an der Entwicklung von *Psykopaint* beteiligt, einer Photo-Painting-App für iOS, die kunstvolle und malerische digitale Umsetzungen auf Grundlage realer Fotos ermöglichte.

Von 2016 bis 2018 war er *Artist in Residence* bei dem Google Arts & Culture Lab in Paris. Im 2021 gestarteten **Botto-Projekt** kombinierte Mario bildgebende Generative Künstliche Intelligenz, Blockchain-Technologie und eine DAO



Mario Klingemann, 2010. Foto: Wikipedia.

Community, um einen „dezentralen autonomen Künstler“ zu erschaffen.

Im Oktober 2024 führten Botto und das Auktionshaus Sotheby's die Auktion „Exorbitant Stage: Botto, a Decentralized AI Artist“ durch, wo digitale Kunstwerke von Botto um die 350.000 US \$ erzielten. Das Projekt nutzt den eigenen Botto-Token, um die Community an Erlösen zu beteiligen und so für die kollektive Weiterentwicklung des Algorithmus und seiner Kunst zu belohnen.

Heute lebt Mario Klingemann in München, wo er neben seiner Kunst unter der Bezeichnung „Dog & Pony“ mit der Künstlerin Alexandra Lukaschewitz noch einen gestalterischen Freiraum zwischen Galerie und Wunderkammer betreibt.



Mario Klingemann, *Erinnerungen an Passanten I*. Dieses Bild wurde von Sotheby's auf 30.000 bis 40.000 US-Dollar geschätzt. Copyright by Mario Klingemann.

Die Reise begann mit Bildcolagen...

Mario Klingemann arbeitete mit renommierten Institutionen wie der *British Library*, der *Cardiff University* und der *New York Public Library* zusammen und war *Resident Artist* bei Google Arts and Culture.

Seine Kunstwerke wurden im *MoMA* in New York, im *Metropolitan Museum of Art* in New York, in der *Photographers Gallery* in London, im ZKM Karlsruhe und im Centre Pompidou in Paris ausgestellt.

Klingemann erhielt den British Library Labs Artistic Award 2016 und gewann 2018 den Lumen Prize Gold Award, der die mit Technologie hergestellten Kunstwerke feiert, und wurde beim Prix Ars Electronica 2020 mit der Auszeichnung geehrt.

Seine Installation *Memories of Passersby I* schrieb im März 2019 Geschichte – als erste autonome Maschine für Künstliche Intelligenz, die erfolgreich im Auktionshaus *Sotheby's* (sothebys.com) versteigert wurde.

Zu diesem Zeitpunkt führte *Sotheby's* ein Interview mit Klingemann: "Wie haben Sie begonnen, Stücke wie *Erinnerungen an Passanten* zu schaffen? Erzählen Sie uns von der Reise und dem Training, welches Sie an diesen Punkt geleistet haben."

Mario Klingemann: "Man könnte sagen, dass diese Reise vor langer Zeit begonnen hat, da ich Teil der Generation war, die in der Übergangsphase zwischen analog und digital aufgewachsen ist – zu den ersten, die Zugang zu einem Computer zu Hause haben.

Die Bildbearbeitung und Bildmanipulation mit den zur Zeit verfügbaren Technologien war immer faszinierend – von der Fotografie und meiner eigenen Dunkelkammer oder vom Erstellen von Collagen..."



“Angemessene Antwort”, 2021

Die Macht der Worte

Von religiösen Prinzipien bis hin zur Vermarktung von Slogans oder Selbsthilfe gibt es präzise Phrasen als Quelle der Inspiration und Führung. Bei der aktuellen Technologie kann es jedoch schwierig sein, zu erkennen, ob bestimmte Texte von Menschen oder Maschinen hergestellt wurden. In diesem Zusammenhang wirft Mario Klingemanns Kunstwerk *“Angemessene Antwort”* relevante Fragen zur Urheberschaft und zur Bedeutung der Schriftsprache auf.



Für eine adäquate Antwort rüstete Klingemann das Neuronale Netz GPT2 mit 60.000 weiteren Zitaten auf, um ein Modell zu schaffen, das in der Lage ist, kurze Texte zu produzieren. Diese erscheinen auf einem geteilten Klappenbildschirm, der vom Künstler wegen seiner ästhetischen Anziehungskraft, seines unverwechselbaren Sounds und seiner wartenden Konnotation ausgewählt wurde. Das Zurücksetzen verwandelt die Interaktion mit der entsprechenden Antwort in eine rituelle Erfahrung. “Wir fürchten KI, aber wir erwarten auch, dass sie uns hilft”, sagt Klingemann.

Diese Balance zwischen Hoffnung und Angst hängt mit religiöser Erfahrung zusammen, so dass ich das Gefühl hatte, dass es sehr angemessen war, mich zu knien. Auch Kontext und Erwartungen sind entscheidend. Die Zuschauer nehmen an Knien teil, verarbeiten aber auch den auf dem Bildschirm gezeigten Text. Die entsprechende Antwort erzeugt kohärente Aphorismen, aber es sind natürlich die menschlichen Zuschauer, die ihnen eine Bedeutung geben...

Stichwortverzeichnis

A

Anadol, Refik - KI-Künstler 24
Anadols Installationen 29

B

Benchmarks 4
Benney, Marnie 15
Bridgewater Associates 5

C

ChatGPT 4
Chung, Sougwen 32

D

Dataland-Museum 31
Daten sammeln 30
Deep Learning 30
DeepSeek 4, 7
DeepSeek-R1 7

E

eigene Kunst produzieren 14

H

High-Flyer, ein Hedgefonds 6

K

KI-Kunst 17
KI-Kunstgeschichte 14
KI-Künstler 17
KI: Partner in der Kunstproduktion 30
Klingemann, Mario 33
Kunst-Recycling 29

L

Los Angeles 31

M

Malroboter 18
Maschinelles Lernen 7

N

neue Formen der Kunst 29
Nvidia 5

O

Open Source 4

R

recycelte Kunst 29
Reinforcement Learning 30
Roboter Ai-Da 23
Roboterkünstlerin 23

S

Social-Media-Plattformen 8

T

TikTok 8
TikTok mit Künstlicher Intelligenz 8
TikTok-Nutzer 8

W

Wenfeng, Liang 7

IS ART

THE APPROPRIATE

RESPONSE TO

AI

?