

KI im Herzen

Alle reden von künstlicher Intelligenz – im Hertz-Labor wird sie als Werkzeug genutzt, um Kunstwerke zu schaffen

TRUST^{AI}, Empathy Swarm, Infinity – Vertrauen, Schwarm des Mitgefühls, Unendlichkeit – lauten die Titel von drei Kunstwerken, die derzeit im ZKM in der Ausstellung BioMedien präsentiert werden. Beim Schaffen dieser Werke kam künstliche Intelligenz zum Einsatz. Wie Künstler:innen heutzutage diese sogenannte KI zum Werkzeug ihres Kunstschaffens machen und dabei die Grenzen des Möglichen ausloten, erläutern Bernd Lintermann und Yannick Hofmann. Die beiden Medienkünstler arbeiten seit vielen Jahren am Hertz-Labor des ZKM.

„Wie heißt Du?“, fragt die attraktive Frau lächelnd auf dem Bildschirm. „Du bist hübsch!“, behauptet sie – und verwickelt ihr Gegenüber nach und nach in ein Gespräch. Sie macht das geschickt. Das Überraschende daran: Diese Frau ist kein Mensch. Diese Frau ist ein Computerprogramm. Sie ist Hauptbestandteil des Werkes *TRUST^{AI}* (2020), das im ZKM zu sehen und zu erfahren ist. Wer dem interaktiven Medienkunstwerk von Bernd Lintermann und Florian Hertweck in der Ausstellung begegnet, wird sofort in einen Dialog eingebunden. Die Installation durchleuchtet ihr Gegenüber in allen Details, saugt alle verfügbaren Daten ab, interpretiert Sprache, Mimik und Stimmung. *TRUST^{AI}* wird gespenstisch übergriffig – bis zu dem Punkt, da es die Persönlichkeit des Gegenübers übernimmt.

Bernd Lintermann forscht am ZKM als visueller Künstler, um mit digitalen Techniken eine neue Ästhetik zu generieren. Mit *Xfrog* (1996) entwickelte er beispielsweise eine Animationssoftware, die in zahlreichen Hollywoodfilmen eingesetzt wurde und ihm sogar eine Oscar-Nominierung einbrachte.

Für Lintermann stellt seine Arbeit *TRUST^{AI}* – auf Deutsch „Vertrauen“ – ein künstlerisches Angebot für die Besucher:innen dar, um die digitalen Welten besser zu verstehen. Auslöser für die Arbeit waren sogenannte Deepfake-Videos. „Zu Beginn konnte man damit nur die Gesichter der Personen ersetzen, sodass man einer Person etwas in den Mund legen kann, was diese nie gesagt hat – für jeden mit kleiner technischer Expertise zuhause realisierbar. Mittlerweile kann man auch die Mimik etwa eines Politikers durch diejenige eines Schauspielers ersetzen und dessen Stimme imitieren“, erklärt Lintermann.

In der großen Ausstellung *BioMedien. Das Zeitalter der Medien mit lebensähnlichem Verhalten* begegnet einem künstliche Intelligenz (KI) in vielen Kunstwerken. So zum Beispiel auch in *Empathy Swarm* des Künstlerduos Katrin Hochschuh und Adam Donovan: 50 Miniroboter wuseln auf dem Fußboden herum und die Besucher:innen sind aufgefordert, sich mitten hinein zu begeben in den Schwarm. Ob ein Lächeln oder ein gelangweilter Blick – die Roboter in der Ausstellung nehmen jede Reaktion wahr und entwickeln aus diesen Erfahrungen ein verändertes Benehmen. „Die Roboter werden im Laufe der Ausstellung immer smarter, weil sie immer mehr von Verhaltensweisen der Menschen lernen. Gleichzeitig wird aber auch ihr eigenes Verhaltensmuster durch die Reaktion der Menschen bestärkt oder abgestraft“, erzählt Yannick Hofmann, der

[Künstler
YANNICK HOFMANN
be-
trachten
KI wie
ein Werk-
zeug –
wie ein
Maler
seinen
Pinself.]

Reporter: **HAL, haben Sie jemals darunter gelitten, dass Sie trotz Ihrer enormen Intelligenz von Menschen abhängig sind, um Ihre Aufgaben auszuführen?**

als Soundkünstler ans ZKM kam und hier die neuesten Technologien im Bereich von Live-Coding bis zur künstlichen Intelligenz aus der Perspektive des künstlerischen Arbeitens erforscht.

„Es gibt nicht DIE eine künstliche Intelligenz, sondern viele Parameter, aus denen die neuronalen Netze lernen, was wir nicht mehr erfassen können. Künstler:innen betrachten KI wie ein Werkzeug – wie ein Maler seinen Pinsel. Und man würde ja auch nie sagen, dass Künstler:innen mit ihrem Pinsel in Konkurrenz treten würde“, betont Hofmann. „Das Tolle an Künstler:innen ist ja, dass sie nicht einer Technologie ein nettes Gesicht aufmalen, sondern sie auf eine ruchlose Art und Weise neue Konfigurationen schaffen.“ Als Beispiel nennt er den Videokünstler Nam June Paik, der in den 1960er-Jahren in einer Ausstellung ein Mikrofon an einen Fernseher angeschlossen hat. „Die akustischen Signale erzeugten auf dem Monitor plötzlich wirre Grafiken. Vorher wusste niemand, dass das überhaupt möglich war!“, begeistert sich Hofmann.

Grundvoraussetzung ist die künstlerische Freiheit. „Über den Künstler:innen hier am ZKM hängt kein Damoklesschwert, wie in Forschung oder Industrie, wo alles funktionieren, einem Sachzweck dienen oder

eine Hypothese stützen muss. Die Realisierung digitaler Kunst ist ein ergebnisoffenes Experiment. Das bestimmt die Herangehensweise der Künstler:innen. Technologie wird nicht in blinder Technikgläubigkeit in die Kunstwerke eingebunden, sondern kritisch reflektiert“, sagt Yannick Hofmann.

Der Auftrag, das Digitale in der Gesellschaft zu thematisieren, kam bereits Ende der 1980er-Jahre von den Gründern des ZKM aus der Stadt heraus. „Mit dem Gründungsdirektor Heinrich Klotz kam das Vehikel der Kunst hinzu“, ergänzt Bernd Lintermann.

Seither ist das ZKM, gemeinsam mit seinen Künstler:innen und Forschenden einen weiten Weg gegangen, dessen Ende nicht in Sicht ist. Der umfassende Zugang manifestiert sich beispielsweise in dem Projekt *intelligent.museum*, das seit 2020 am ZKM läuft und sich wie ein Querschnitt durch alle Bereiche des Hauses zieht. „Es handelt sich um ein künstlerisch-kuratorisches Experimentierfeld für Deep Learning und Besucher:innenbeteiligung“, sagt Hofmann. Ziel des vierjährigen Projekts ist die Umsetzung eines KI-unterstützten Ausstellungskonzepts, das gemeinsam mit dem Deutschen Museum erarbeitet wird. Zum Beispiel ist hier eine KI-Software in Entwicklung, die die Besucher:innen auf-

HAL: **Nicht im Geringsten.
Ich arbeite gerne
mit Menschen.**

Dialog aus Stanley Kubricks
2001: Odyssee im Weltraum, 1968

fordert, in ihrer Heimatsprache zu sprechen, auf die in der Folge alle digitalen Wandtexte im Ausstellungsraum übersetzt werden können.“

Durch das Zusammenwirken von Medien, Technik, Wissenschaft und Kunst entsteht ein weites Feld für KI-Kunstwerke. Ähnlich der Zielsetzung von *TRUST*⁴¹ spürt Gaëtan Robillard's Installation *Patterns of Heat* (2021, fortlaufend) im Internet Fake News auf, die extrem polarisierende Falschaussagen treffen. Dafür erstellt die KI einen auf den wissenschaftlichen Konsens trainierten Korpus und lernt Wahrheit von Fake News zu unterscheiden. Deren Summe wird auf eine Hitzequelle übertragen: Je mehr Fake News, umso wärmer wird es im Ausstellungsraum. So werden Lügen im Kunstwerk physisch spürbar – eine Art Topfschlagen nach Wahrheit! Oder, wieder eher ein warnendes Beispiel: Alexander Schuberts Bot-Kollektiv *Crawlers* (2020/21), das sich als menschliche Entität getarnt mit Social-Media-Nutzer:innen verknüpft. Die KI schöpft deren Daten ab und analysiert die Postings, um ähnlich klingende Posts daraus zu generieren. Yannick Hofmann: „Die Reproduktion von existierenden Mustern, das kann KI mittlerweile sehr gut.“

Von Deepfakes, Fake News und KI-generierten Katzenbildern

Was herauskommt, wenn zwei künstliche Intelligenzen wechselseitig Worte und Bilder generieren, kann man in der Sammlung des ZKM beispielsweise am Werk *Closed Loop* (2017) von Jake Elwes beobachten: Die Text-KI interpretiert, was die Bild-KI auf ihre Vorgaben hin kreierte, die Bild-KI baut entsprechende Motive im Internet zusammen. Formuliert der Text beispielsweise „Katze auf einem Kissen“, sucht die Bild-KI alles ab, was danach aussieht, und sichtet aus tausenden von Bildern ihren Eindruck von einer Katze auf einem Kissen. Die Text-KI schaut sich das Resultat an und interpretiert es neu. Wenn man so will, eine Spielart dessen, was Kant als „das Erhabene“ formulierte: Man kann es in seinem ganzen Ausmaß dessen betrachten, was mit künstlicher Intelligenz möglich ist. Aber vor künstlicher Generierung auf Basis von Katzenbildern muss man nicht wirklich Angst haben. ● Patrick Krause

Künstliche Intelligenz – was versteht man darunter?

Als Teilgebiet der Informatik befasst sich die künstliche Intelligenz (KI) – im Englischen *artificial intelligence* (AI) genannt – mit der Automatisierung intelligenten Verhaltens und maschinellem Lernen. Der Begriff wurde 1956 von dem US-amerikanischen Informatiker John McCarthy geprägt und bezeichnet den Versuch, Entscheidungsstrukturen des Menschen nachzubilden, indem z.B. ein Computer so programmiert wird, dass er relativ eigenständig Probleme bearbeiten kann und menschenähnliche Verhaltensweisen zeigt. Je nach Einsatzgebiet und Perspektive variieren die Definitionen des Begriffs.