

# Götter, Helden, Heidegger und die KI

Vor drei Jahren wurde Chat-GPT lanciert. Seither revolutioniert die künstliche Intelligenz die Menschheit. In ihrem Bann stehen wir aber schon sehr viel länger. Geschichte einer Beziehung, die enden könnte, wie sie begonnen hat.

Von Linus Schöpfer und Ruth Fulterer

Es ist ein Mittwochmittag in Kalifornien, und Chat-GPT geht online. «Redet doch mal mit ihr.» Das schreibt Sam Altman zu dem Link, den er am 30. November 2022 auf Twitter stellt. Womit der Open-AI-Chef beiläufig ein neues digitales Zeitalter lanciert.

Rasch durchdringt seine Software unseren Alltag: Faule – manche meinen: findige – Schüler lassen mit Chat-GPT ihre Aufsätze schreiben. Chatbots poppen auf, Anwendungen wie Midjourney oder Suno verbreiten sich. Das Eingeben von Sprachbefehlen, das sogenannte «Prompts», wird zur populären Kulturtechnik. Heute tun es 85 Prozent der Schweizer Teenager.

Chat-GPT ist der jüngste Höhepunkt in der spektakulären Geschichte der künstlichen Intelligenz (KI): Wer sich mit ihr beschäftigt, rast vorbei an kühnen Plänen, wilden Theorien und wunderlichsten Anekdoten.

## 700 vor Christus: Roboter aus Gold

Beim Zeus, wo sind wir denn hier gelandet? Irgendwo in der schummrigen Zwischenzeit, wo der Mythos noch nicht verschwunden ist und die Geschichte noch nicht begonnen hat. Im Olymp tummeln sich die alten Götter, nicht mehr dabei ist jedoch Hephaistos, der Schutzherr aller Nerds. Grund ist antikes Body-Shaming: Wegen seiner Hässlichkeit wurde er aus dem Himmelreich geworfen. Doch er rächt sich mit schlaun Erfindungen, mit ausgeklügelten Waffen, der Kette, mit der Prometheus gefesselt wird – und Robotern.

Homer erzählt, Hephaistos besitze Dienerinnen aus Gold, mit «Verstand in der Brust» und «redender Stimme». Die Automaten sind intelligent und gehorchen doch dem Willen ihres Herrn. Und wir merken: Von Anfang an stellte sich der Mensch die künstliche Intelligenz als Sklavenmaschine vor.

## 1832: Das Männlein in der Phiole

Diese Vorstellung spukt durch die Jahrhunderte, so auch durch Goethes «Faust II». Im Keller tüfelt ein Assistent an einem Labormenschen. Und tatsächlich, in der Phiole gedeiht jemand:

«Ich seh' in zierlicher Gestalt / Ein artig Männlein sich gebärden.»

Der Schriftsteller Michael Wildenhain erkennt in der Figur des Homunkulus eine Vorwegnahme

des Computers. Das Wesen in der Phiole ist intelligent, doch nicht richtig in der Welt; es kann das Leben geistig, nicht aber physisch begreifen.

## 1843: Eine Frau vor der Zeit

Zylinder und Rüschenrock und Dampfmaschine: Ja, wir sind im Viktorianischen Zeitalter angekommen. Eine junge Frau stellt fest: «Die Analytische Maschine erhebt keinerlei Anspruch darauf, etwas entstehen zu lassen.» Sie könne alles, was man ihr befehle, könne aber keine eigene Erkenntnis erlangen. Das schreibt die Mathematikerin Ada Lovelace, noch keine 30 Jahre alt.

Manchen gilt Lovelace als die erste Programmiererin. Kaum ist die erste Rechenmaschine theoretisch erfasst, erkennt sie bereits deren Potenzial, das weit über das einfache Rechnen hinausgeht. Dass Lovelace bis heute geringgeschätzt wird, hat vor allem mit einem anderen KI-Pionier zu tun, mit Alan Turing. Dieser zitiert Lovelace zwar ein Jahrhundert später – aber nur, um ihr zu widersprechen. Ada Lovelace, so rüffelte Turing, sei es wohl nicht in den Sinn gekommen, dass Maschinen eines Tages auch lernen könnten!

Eine böswillige Vereinfachung: Denn Lovelace schrieb auch, dass der Rechner durch «Verteilen und Kombinieren von Wahrheiten und Analyseformeln» neues Licht auf viele Forschungsfelder werfen werde. Maschinen, die sich in den Dienst der Wissenschaft stellen und den Fortschritt weiterdenken ... klingt das nicht wie die heutigen Versprechungen von Big Tech?

## 1921: Hier sind die Roboter

Im Theaterstück «R. U. R.» erschaffen Menschen blecherne Gehilfen, über die sie schliesslich die Kontrolle verlieren. Der tschechische Theaterautor Karel Capek prägt in diesem Stück das Wort «Roboter» – eine Anleihe bei «robot», auf Deutsch «Zwangsarbeit». Es verbreitet sich danach auf der ganzen Welt.

Hundert Jahre später ist Capeks Vision näher gerückt. Elon Musk investiert viel Geld, seit Jahren arbeitet seine Firma Tesla am Bau eines KI-gesteuerten Roboters. Karel Capek nannte seinen Vorzeigeroboter «Primus», bei Tesla heisst er «Optimus».

Und erst diesen Monat präsentierten Forscher der Stanford University einen vollautomatischen Roboter, der eine vielfach herbeigesehnte Hilfstätigkeit beherrscht: Er kann das Geschirr vom Tisch ab- und in den Spüler einräumen.

## 1956: Nerds schreiben KI-Geschichte

Wie genügend Kalorien in den Magen schaufeln, wenn man nonstop über eine sehr aufregende Frage nachdenken will? «Versuche zwei Mal am Tag zu essen, zu Mittag und Mitternacht», schreibt Ray Solomonoff in seinen Notizen, hingedrängt zwischen komplizierte Formeln. Der 28-jährige Mathematiker nimmt am legendären Dartmouth Workshop teil, einem Sommercamp in New Hampshire, einem Tummelfeld der Nerds und Freaks. Hier passiert Historisches, ein neues Forschungsfeld wird eröffnet.

Die jungen Informatiker nennen es «künstliche Intelligenz». Der Begriff beflügelt sogleich die Phantasie, hat einen beinahe alienhaften Beiklang. Und nicht zuletzt wirkt er auf Investoren attraktiver als das deutlich sprödere «maschinelle Lernen».



## 1972: Eine Pille von Dr. Heidegger

Martin Heidegger ist jener kryptische Metaphysiker, der vor einer Hütte im Schwarzwald sitzt und über die Geworfenheit des Menschen sinniert. Ein sehr deutscher Philosoph, maximal weit entfernt von der flirrenden Tech-Welt, möchte man meinen. Doch für eine Zeitlang ist Heidegger eine wichtige Stimme in der KI-Debatte. «What computers can't do» heisst das Buch, das Hubert L. Dreyfus im Jahr 1972 veröffentlicht. Dreyfus ist ein Heidegger-Spezialist und überzeugt, dass Computer unmöglich dieselbe Intelligenz wie ein Mensch entwickeln können, dass sie ihn daher auch niemals übertreffen werden. Dreyfus beruhigt all jene, die sich von den Computern bedrängt fühlen.

Sein Argument: Für Heidegger gehören Körper und Intelligenz untrennbar zusammen. Nur weil der Mensch in die Welt gestellt ist, wird er fortlaufend mit neuen Problemen und Herausforderungen konfrontiert. Nur so kann seine Intelligenz wachsen. Dem Computer dagegen, erklärt Dreyfus, sei all dies verwehrt. Er kann weder laufen noch sehen noch fühlen.

Auf die Kritik der Heideggerianer reagierten alsbald die Heidegger-Kritiker. Das Problem dieser Argumentation sei die Gleichstellung von «menschlicher Intelligenz» mit «Intelligenz an sich». Und tatsächlich verkennt Dreyfus, dass sich eine Intelligenz auch auf anderen, nicht-menschlichen Wegen entwickeln kann. Die Möglichkeit von Robotern blendet er aus, von der brute force einer Wahrscheinlichkeitsmaschine wie Chat-GPT kann er noch nichts wissen.

## 1984: Der KI-Winter bricht an

«Vielleicht sind die Erwartungen zu hoch ... nehmen wir an, dass auch in fünf Jahren ... autonome Fahrzeuge nicht funktionieren. Alle Startup-Unternehmen scheitern. Und es gibt eine grosse Gegenreaktion, so dass man für nichts, was mit KI zu tun hat, noch Geld bekommen kann ...»

So warnt Drew McDermott, Informatikprofessor in Yale, auf einer Podiumsdiskussion im Jahr 1984. Und er behält recht, der sogenannte «KI-Winter» bricht an. Die USA fahren ihre Finanzie-

rung von KI-Projekten zurück; die Hersteller der Lisp-Maschinen, der damaligen KI-Computer, gehen Konkurs. Und, klar, auch 1989 braucht es noch den Menschen am Steuer.

## 1993: Gelobt sei das Ballergame!

Rattata! Ka-boom! Ja, «Quake III Arena» ist ein reichlich grobes Game. Futuristische Gladiatoren ballern mit Maschinengewehren oder wummern zur Abwechslung mit einer Plasmakanone. Das klingt in Ihren Ohren eher nach niedriger Intelligenz? Nun, da täuschen Sie sich aber. In den frühen Neunzigern gründet nämlich ein junger Taiwaner ein Unternehmen, das Chips für eine bessere Game-Grafik entwickeln soll. Er habe erkannt, so erklärte der Gründer später, dass Games eines der schwierigsten Rechenprobleme darstellten. Und dass sie zugleich hohe Verkaufszahlen versprächen. «Videospiele waren unsere Killer-App.»

Und es klappt. Dank den Prozessoren ballert es sich in «Quake III Arena» mit viel schönerer Grafik, die Umgebung ist von beeindruckender Glätte. Jahre später eignen sich die Prozessoren – was für ein Zufall! – perfekt für die neuen Methoden der KI-Ingenieure. Der Gründer heisst Jensen Huang, seine Firma Nvidia. 1993 war sie 40 000 Dollar wert, heute sind es rund 5 Billionen. Sie ist damit das wertvollste Unternehmen auf Erden.

## 2003: Die böse Büroklammer

Der Philosoph Nick Bostrom wird mit einem einzigen, jedoch genialen Gedankenexperiment berühmt. Bostrom fragt sich, wie sich eine sogenannte Superintelligenz auswirken könnte. Eine KI also, die über den Menschen hinauswächst und autonom Entscheidungen zu treffen beginnt. Der Schwede findet dafür eine prägnante Erzählung: Was, wenn die KI einzig die Vermehrung von Büroklammern im Sinn hätte? Wenn ein Prompt vom einen zum anderen und schliesslich zum Armageddon führt?

Bostrom dekliniert das Szenario durch: Büroklammerfabriken werden hochgezogen, die Menschen verdrängt. Schliesslich entschwindet die KI ins Weltall, um neue Ressourcen ausfindig zu

Anzeige



## ZEIT FÜR WINTER

Winterzauber erleben

WINTERSAISON  
→ 12. Dezember bis 12. April

waldhaus-sils.ch

WALDHAUS SILS  
A FAMILY AFFAIR SINCE 1908  
\*\*\*\*\*



ILLUSTRATION: JASMINE RÜEGGI / NZZ/AS

Die KI-Vordenker versammeln sich. In der Mitte sehen wir den sogenannten «Garnelen-Jesus». Er gilt als Beispiel für die überbordende Bildproduktion durch zeitgenössische KI-Programme.

Heute ist die bildgenerierende KI so gut, dass selbst die zurückhaltenden Schweizerischen Bundesbahnen sie für ihre Werbung einsetzen. Wenn man KI-Bilder überhaupt noch als solche erkennen kann, dann daran, dass sie zu perfekt sind. Die psychedelische Seltsamkeit der ersten KI-Bilder stimmt da beinahe nostalgisch: Es ist eine Welt, die sehr schnell alt geworden ist.

**2025: Und dann macht es . . . plopp?**

Es werde keinen Bail-out für KI-Firmen geben müssen, beschwichtigt bereits Sam Altman, der Chef von Open AI. Doch fragt sich, ob die KI die Wirtschaft tatsächlich in einem Mass effizienter macht, das die gewaltigen Börsenkotierungen und Investitionen rechtfertigt. Vielleicht geht die künstliche Intelligenz ganz unerschöpflich in die Geschichte ein, nämlich als grösste Blase, die der Kapitalismus jemals fabriziert hat. Die Gefahr ist da: Die KI benötigt Unmengen an Datenträgern und Strom, für Hunderte Millionen Dollar müssen neue Rechenzentren hochgefahren werden. Vielleicht erweist sich die KI letztlich auch nur als ein weiteres Digitalwerkzeug, so wie die automatische Orthografiekontrolle.

**∞: Hegels Vollendung**

Der Mensch hat so vieles schon geschafft: Tiere gezüchtet, Häuser gebaut, Kriege geführt. Doch sind wir letztlich gar nicht das Subjekt unserer Geschichte? Diese Frage stellt auch Tech-Philosoph Roberto Simanowski in seinem neuen Buch, er bezieht sich dabei auf Georg Wilhelm Friedrich Hegel, 1770 bis 1831.

Laut Hegel ergoss sich Gottes Geist in die Welt, um dort quasi einen Wirt zu finden, wofür der Mensch besser geeignet war als jedes andere Wesen. Gott begann, seine Welt durch die Augen der Menschen zu betrachten und so sein Werk und sich selbst erst richtig zu verstehen. Mit der KI nun, so führt Simanowski Hegels Gedanken weiter, schuf der Mensch eine Wundermaschine, die die Welt schneller und gründlicher zu reflektieren versteht als jeder Mensch.

Simanowski: «Als Nachbildung des menschlichen Denkkorgans ist die KI zugleich die letzte Objektivierung, die der absolute Geist noch brauchte, um sich zu verstehen. Vielleicht war genau das der geheime, nie klar artikulierte Auftrag des Menschen, nachdem er sich einmal in die Welt aufgemacht hatte, um ihr mit immer mehr Technik immer mehr abzurufen.»

Roberto Simanowski skizziert damit ein Szenario, in dem Triumph und Auflösung aufs Eigentümlichste verschmelzen. Die Geschichte des Homo sapiens endet mit einem Geniestreich – der Erfindung der künstlichen Intelligenz – und geht über in ein neues, mystisches Zeitalter: das Zeitalter der Superintelligenz. Vielleicht käme dem Menschen dann die Aufgabe des goldenen Roboters zu. Seine Zeit als Hephaistos aus Fleisch und Blut hingegen, sie wäre ein für alle Mal vorbei.

- Bücher zum Thema**  
 Kate Crawford: Atlas der KI: Die materielle Wahrheit hinter den neuen Datenimperien. C. H. Beck 2024. 336 S.  
 Andrian Kreye: Der Geist aus der Maschine. Heyne 2024. 368 S.  
 Roberto Simanowski: Sprachmaschinen. C. H. Beck 2025. 288 S.  
 Michael Wildenhain: Eine kurze Geschichte der Künstlichen Intelligenz. Cotta 2024. 120 S.

machen. Derweil die Erde – vom Büroklammerwahn übel zerzaust – verwüstet zurückbleibt.

**2012: Ist es ein Fuchs? Ist es ein Wal?**

n02 119 789: kit fox, Vulpes macrotis  
 n02 066 245: grey whale

Das sind zwei in einer Liste von tausend Kategorien, die lange der Preisfrage in der KI-Forschung zugrunde liegt: Kann man einem Computer beibringen, zwischen Fuchs, Wal und Terrier zu unterscheiden? Den Algorithmen im Wettbewerb werden Fotos vorgelegt, sie müssen die dazu passende Kategorie ausfindig machen. 2012 der Durchbruch: Drei Wissenschaftler der Universität Toronto ordnen mit ihrem KI-Modell fast 85 Prozent der Bilder richtig zu.

Ermöglicht hat den Fortschritt ein tiefes neuronales Netz – jene Technik, die fast allen zeitgenössischen KI-Anwendungen zugrunde liegt. Es funktioniert so: Man nimmt ein sehr komplexes Gleichungssystem und setzt diesem Beispieldaten vor, in diesem Fall je ein Bild und die passende Kategorie. Die Variablen der Gleichung

werden mit jedem Beispielbild angepasst. Am Ende kann die Rechnung den Zusammenhang zwischen Bild und Kategorie vorhersagen. Die Ausbreitung der neuronalen Netze kann beginnen.

**2016: Der Microsoft-Bot dreht durch**

Gewiss, vielleicht hat Microsoft in den zehner Jahren ein wenig an Schwung verloren. Doch die Firma ist immer noch gross und mächtig, und selbstverständlich interessiert sich auch Bill Gates für die künstliche Intelligenz. Microsoft will testen, wie sich eine KI in den sozialen Netzwerken entfaltet, und entwickelt dafür den Chatbot Tay. Doch kaum online, geht das Experiment schief: Tay beginnt, Frauen zu beschimpfen und Sätze wie «Hitler hatte recht» zu formulieren. Trainiert wird Tay in der Interaktion mit Nutzern auf Twitter, was offenkundig keine gute Idee ist. Nach wenigen Stunden nimmt Microsoft Tay zerknirscht wieder vom Netz.

**2021: Am Anfang war der Stuhl**

Zu Beginn des Jahres 2021 ist Open AI nur Experten ein Begriff. Es braucht denn auch ein gewisses Vorwissen, um die neuste Errungenschaft dieses Startups wertzuschätzen: Es ist ein Avocado-Stuhl in mehreren Varianten. Sie gehören zu den ersten Bildern, die anhand eines Sprachbefehls künstlich generiert werden. Dall-E heisst das KI-Modell, mit dem das gelingt. «An armchair in a shape of an avocado» lautet der simple Prompt, den der Open AI-Mitarbeiter eingibt.

Zugegeben, die Ergebnisse mögen etwas merkwürdig aussehen. Doch für Kenner ist klar: Mit dem Avocado-Stuhl hat eine Revolution Gestalt angenommen. Aus Texten, Bildern und Text-Bild-Paaren haben Algorithmen genug Wissen geschöpft, um etwas Neues entstehen zu lassen. Genau deshalb hat sich das Open-AI-Management ihn als Beispiel ausgesucht: Einen Avocado-Stuhl kann der Computer unmöglich aus Beispieldaten herauskopiert haben. Diesen Stuhl hat es vorher schlicht nicht gegeben.

Die Bildmaschine ist damit gebaut. Jetzt geht es nur noch darum, noch mehr Daten heranzuschaffen und ihre Verarbeitung zu verfeinern.

**Vielleicht ist KI der letzte Geniestreich des Menschen. Oder die grösste Blase des Kapitalismus.**

**Friede sei mit dir, Jimmy!**

**Roger Schawinski über den Reggae-Star Jimmy Cliff und dessen Losung, nie aufzugeben.**

Am Morgen des 13. März 1979 kamen auf der Karibikinsel Grenada ungewohnte Töne aus meinem Kofferradio. Statt der üblichen jüngsten Todesfälle sendete man pausenlos Reggae-Songs von Bob Marley, Peter Tosh, Desmond Dekker und Jimmy Cliff. Kurz vor Mittag erfuhr man an einer improvisierten Pressekonferenz, dass dies der Soundtrack der eben ablaufenden Revolution sei, mit dem man den Diktator und Voodoo-Verehrer Eric Gairy vertreiben wolle. Reggae war mehr als ein neuer Musikstil, eine gesellschaftliche und politische Macht. Und nicht nur in der Karibik.

Nach den amerikanischen Protestsongs der 1960er Jahre waren es nun Reggae-Künstler, die die internationale Szene zu dominieren begannen. Deshalb moderierte ich nach der Gründung von Radio 24 im November 1979 jeden Sonntag um 11 Uhr morgens die «Karibik-Stunde». In der Folge konnte ich die wichtigsten Interpreten persönlich treffen: Bob Marley, Peter Tosh und

SIGI TISCHLER / KEYSTONE



Engagement für den Frieden auf der Welt: Jimmy Cliff bei einem Schweizer Auftritt 2005.

immer wieder Jimmy Cliff. Sein Song «You can get it if you really want» wurde im langwierigen Kampf von Radio 24 zum Leitmotiv des Senders. Ich hielt mich immer fest an den zweiten Teil des Refrains: «But you must try, try and try, and you succeed at last.» Wenn man alles, wirklich alles versucht hat, muss man sich hinterher keine Vorwürfe machen, sagte ich mir. So wurde mithilfe von Jimmy Cliff mein Lebensmotto geboren.

Später sahen wir uns öfter. Im Sommer 1981, auf dem Höhepunkt der Jugendunruhen, zeigte sich Jimmy bereit, an einem von mir vorgeschlagenen «Free Peace Concert» aufzutreten, das auf dem Gelände des autonomen Jugendzentrum (AJZ) stattfinden sollte. Tausende waren nach der Konzertankündigung auf unserem Sender herbeigeströmt. Nach diesem Anlass ging die Gewalt in Zürich merklich zurück – auch dank Jimmys Engagement für Frieden auf dieser Welt.

Nun ist er mit nur 81 Jahren überraschend gestorben, obwohl er gesund lebte und von einer tiefen Spiritualität erfasst war. Jimmys Lieder leben weiter, auch sein unübertroffener Anti-Kriegs-Song «Vietnam». Das ist tröstlich. Aber sein überwältigendes Lachen und seine unvergleichliche Lebenslust – die werden nicht nur mir fehlen.

Roger Schawinski, 80, ist Journalist. Anfang Januar erscheint sein neues Buch «Hallo Boomer, so genieusst du deine Bonus-Jahre».

Anzeige



MI 3  
DO 4  
DEZ  
2025

19.30 UHR  
KKL  
LUZERN  
KONZERT-  
SAAL

**NORDISCHE KLANGWELTEN MIT GRIEG & SIBELIUS**

Luzerner Sinfonieorchester  
 Thomas Dausgaard, Leitung  
 Camilla Tilling, Sopran

Info & Tickets  
 sinfonieorchester.ch  
 karten@sinfonieorchester.ch  
 041 226 05 15

LUZERNER  
SINFONIEORCHESTER  
1803  
RESIDENZORCHESTER KKL LUZERN