

# Die KI-Bombe

## Inhalt

Die KI-Bombe.....	1
<b>Einleitung</b> .....	<b>1</b>
<b>Im Detail</b> .....	<b>2</b>
<b>1.1 Kritische Betrachtung der Historie der Atombombe</b> .....	<b>2</b>
<b>1.2 Kritische Betrachtung der Historie von KI</b> .....	<b>5</b>
<b>1.3 Stationen von KI seit 1950 bis 2023</b> .....	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
<b>1.4 Vorbehalte gegenüber KI</b> .....	<b>8</b>
Schwache KI, die Spitze des KI-Eisbergs .....	9
Starke KI, tiefere Ebenen des KI- Eisbergs .....	13
<b>2. KI-Projekte</b> .....	<b>17</b>
<b>3. KI unter dem Aspekt einer Black Box</b> .....	<b>19</b>
<b>4. Ausblick in die KI-Zukunft</b> .....	<b>20</b>
<b>5. Eine Erzählung: „Die Saga vom großen Computer“</b> .....	<b>21</b>

## Einleitung

Mit dem folgenden Traktat möchte ich KI, die sogenannte künstliche Intelligenz, durch den Vergleich mit einer Bombe, der Atombombe, in ein kritisches Licht rücken.

Darüber hinaus werden einige ebenso kritische Gedanken zu KI-Potentialen erörtert.

Der etwas reißerische Titel soll vermitteln, dass KI und die Atombombe trotz einer zeitlichen Divergenz von etwa 75 Jahren und einer völlig anderen Progression, in ihrer Triebkraft verhängnisvoller Analogie unterliegen; exemplarisch für viele wissenschaftliche Errungenschaften der modernen Welt.

Plakativ lässt sich KI vergleichen mit einem treibenden Eisberg, dessen Bedrohung unter dem Wasser versteckt lauert.

## Im Detail

Lieber Leser,

da ich diesen Text mehr oder weniger für mich selbst verfasst habe, sehe ich keine Veranlassung mich an stilistische und literarische Regeln zu halten. Es ist also gut möglich, dass Sie in dieser Hinsicht andere Vorstellungen zu Gliederung und Textumfang haben.

Es geht mir darum Ursache und Wirkung von wissenschaftlichen Errungenschaften zu ordnen und vor allem hinter die offiziellen Präsentationen zu schauen.

Was haben KI und die Atombombe gemeinsam?

Beide sind geniale Schöpfungen von Wissenschaft, die verhängnisvoll durch den 2. Weltkrieg missbraucht wurde.

„Der Krieg ist der Vater aller Dinge und der König aller. Die einen macht er zu Göttern, die andern zu Menschen, die einen macht er zu Sklaven, die anderen zu Freien“

soll Heraklit um 500 v.Chr. gesagt haben. Das scheint sich in diesem beiden Phänomenen der Weltgeschichte zu beweisen.

Wie sich das dokumentieren lässt beschreiben die nächsten beiden Abschnitte.

### 1.1 Kritische Betrachtung der Historie der Atombombe

Seit dem ausklingenden Mittelalter hat die wissenschaftlich forschende und erkenntnistheoretische Beschäftigung mit den Phänomenen unserer Welt, zu einer respektablen Erklärbarkeit bzw. Nutzbarmachung von physikalischen Zusammenhängen geführt, die u.a. die Nutzung fossiler Energie seit 150 Jahren und den Bau von Atombomben vor ca. 80 Jahren möglich machten.

Zum Thema: Fossile Energie verweise ich auf den Artikel: „Über Fossile Energiefallen, Klimakrise und trojanische Pferde“ in meiner Webseite.

Die Historie beider Energiemonster ist eine demonstrative Geschichte des Versagens des Menschen, wenn er engstirnig nur seine Vorteile sieht.

KI könnte sich vergleichbar in unsere Welt drängen.

Ich will versuchen die Verwirklichung der Atombombe und ihren Einsatz als plakatives Beispiel der immanenten Zwiespältigkeit von Wissenschaft zu beleuchten.

KI könnte sich vergleichbar entwickeln.

Heute ist nicht mehr zu übersehen, dass konkret die Zündung der Atombombe in Hiroshima bzw. Nagasaki, den Kipppunkt dieses Jahrhundert lange so überaus erfolgreichen Wirkens von Wissenschaft und Forschung einläutete. Am 16.7.1945 wurde in Los Alamos im Rahmen der Operation – Trinity- , die erste Atombombe, euphemistisch getauft als "Little Boy", ausgelöst. Der Test übertraf alle Erwartungen. Dieser Missbrauch von wissenschaftlicher Leistung für eine Kriegsmaschine erhellte unübersehbar die Polarität von Forschung und Fortschritt. Das Zeitalter der Atombombe begann. Man hat das durch die Formulierung „Die Wissenschaft hat ihre Unschuld verloren“ zwar selbsterkennend, für mich aber etwas schwülstig, verniedlicht.

Politologen und Historiker haben die folgende Zeit des Misstrauens zwischen kapitalistischem Westen und sozialistischem Osten, von 1945 bis 1990 als „bipolar“ abgebucht. Dieses Wort, aus der psychologischen Beurteilung von Menschen entliehen, beschreibt für mich die unbewusste Neigung Fortschritt wie Einbahnstraßen zu beurteilen und notwendige Kreisläufe zu übersehen.

Das bipolare Drama von menschlichem Leben und seinen Begleitumständen, dem sich auch KI unvermeidbar zunehmend stellen muss, lässt sich an den tragischen Abläufen, die zu unserem Leben mit der Atombombe führten, verdeutlichen.

Auslöser war die Forschung von Otto Hahn, der als Radiochemiker, die Atomspaltung von Uran fand. Von den meisten Menschen wird diese Arbeit Hahns überhöht gesehen. Er musste dazu keine großen kerntechnischen Kenntnisse besitzen. Es genügte, dass er und sein Partner Fritz Straßmann im Dezember 1938 chemisch präparativ nachweisen konnten, dass sich bei der Bestrahlung von Uran, mit langsamen Neutronen, radioaktive Spaltprodukte wie Bariumisotope nachweisen ließen. Die Interpretation lautete: Uran war in zwei mittelschwere Atomkerne und mehrere Neutronen (Kettenreaktion) gespalten worden. Die berechenbaren Folgen, Freisetzung ungeheurer Energiemengen durch Masseverlust der Bruchstücke aus dem Uranatom, instrumentalisierten nicht Hahn, sondern seine österreichische Mitarbeiterin, die jüdische Physikerin

Lise Meitner und ihr Neffe Otto Frisch. Beide veröffentlichten diese bereits in Wissenschaftszirkeln schwelenden Erkenntnisse im Februar 1939 im schwedischen Exil. Schlagartig erwachte ein wirtschaftliches und militärisches Interesse an dem Potential in dieser Vorkriegsatmosphäre.

Solche verlockenden Portale öffnen sich manchmal bei Forschungen. Man könnte nun, im Nachhinein fordern, ab solchen Punkten auf eine Fortführung zu verzichten. Ich halte das aus vielerlei Gründen für aussichtslos. Die Türe ist einen Spalt offen, Neues schimmert hervor. Wer hat die Kraft die Türe zu schließen?

Der Beginn des 2. Weltkrieges und Hitlers Rassenwahn spülten dieses Wissenspotential und gleichzeitig viele führenden Wissenschaftler nach Amerika, wo die militärische Bedeutung schnell erkannt wurde. Einstein, aus Deutschland vertriebener Jude, befürwortete, zusammen mit anderen Protagonisten, gegenüber dem amerikanischen Präsidenten Franklin D. Roosevelt den Bau einer Atombombe. Das Verhängnis nahm im Rahmen des geheimen Manhattan-Projekts, seinen geradezu vorbestimmten Verlauf, wie in einer griechischen Tragödie.

Unter der wissenschaftlichen Führerschaft von J. Robert Oppenheimer, amerikanischer Jude, arbeitete man fieberhaft an der Verwirklichung. Es erscheint mir glaubhaft, dass er und seine Helfer eigentlich nur wissen wollten, ob die Uran- bzw. Plutoniumbombe wirklich funktionieren. Motive mögen gewesen sein: Absolutes Neuland als Erste erforschen, wissenschaftlicher Ruhm, Nobelpreis usw. Als beim ersten Versuch "Little Boy" erfolgreich gezündet wurde, kam die Stunde der Wahrheit.

Einen vergleichbaren Ablauf, hin zur Katastrophe, erwarte ich für KI dann, wenn sich die potentiellen Projekte – starke KI – verwirklichen sollten.

Oppenheimer und viele seiner Helfer gaben sie zunächst noch der Illusion hin, mit diesem Test die verheerende Wirkung ausreichend aufgezeigt zu haben; eine Anwendung gegenüber Japan, mit dem sich die USA noch im Krieg befanden, sei nicht nötig bzw. nicht vertretbar. Es war zu spät. Die amerikanischen Militärs und Politiker haben die Macht der Bombe sofort verinnerlicht und Oppenheimer kalt gestellt.

Wissenschaftliche Grundlagenarbeit, tiefe Erkenntnis über atomare Zusammenhänge und die gutmeinenden Protagonisten wurden aus ihrer geradezu onanistischen Erkenntnisillusion in die Realität katapultiert. Man hat das immer mit einem Dornröschenschlaf der Wissenschaft verglichen, gefolgt

von einem mehr als unsanften Tritt in die konträre Wirklichkeit und die Abgründe des menschlichen Bewusstseins.

Und hier liegt der Kipppunkt, der vergleichbar auch KI einholen könnte: Fossile Energie aber auch die Atombombe sind Synonyme für verhängnisvolle Macht in unserer überaus pluralistischen, um nicht zu sagen chaotischen und beängstigenden Bewusstseinswelt. Diesen Dschungel zu beherrschen und dauerhaft gewaltfrei zu lenken, gelingt seit Jahrtausenden offensichtlich nicht, auch nicht durch Gesetze, politische Systeme, Religionen, Moral oder philosophische Worte. Nur diktatorischer Zwang und damit egoistische Machtausübung schaffen kurzfristig fragwürdige Inseln organisierter Funktionalität; bis zum systemimmanenten Sturz des Diktators und einer vergänglichen Renaissance von Vernunft.

Für Amerika verklärte sich die Bombe zur Möglichkeit der Stabilisierung einer überall kriselnden Nachkriegswelt und damit der amerikanischen Herrschaft der „Guten“. Wie bekannt ist, hat das nicht geklappt. Vielmehr entwickelten andere Länder, an erster Stelle die Sowjetunion, die „Bösen“, die gleiche Machtvorstellung durch Atombombenbau. Das trügerische „Gleichgewicht der Kräfte“ wurde zwar erreicht, war aber permanent überschattet vom „Kalten Krieg“. In irrationaler Bewertung dieser Aussicht auf Beherrschung oder Macht hat sich die Bombe bis heute vieltausendfach vermehrt. Nichts konnte sie mehr stoppen, obwohl jeder Mensch ihre Fürchterlichkeit kennt.

Hohe, günstige Energieverfügbarkeit durch Atom-Kraftwerke, Beherrschung der Bösen durch die Atombombe, Aussicht auf eine schöne Welt, waren weltfremde Illusionen Amerikas. Diese naive, kindlich Sicht machten den freiwilligen Verzicht auf das Öffnen dieser nuklearen Büchse der Pandora aussichtslos. Die kontinentalen politischen, gesellschaftlichen und strategischen Folgen des Konkurrenzkampfes der Atomkräfte im Atombombenzeitalter sind heute jedermann bekannt. Die Bedrohung wächst, dass Atombomben immer mehr aus der Kontrolle geraten und sie irgendwann ein irrational reagierendes „ideologisches System“ einsetzen könnte.

War das eine Menetekel das, was sich hinter KI verbirgt?

## 1.2 Kritische Betrachtung der Historie von KI

Wenn man Georg Dysons Buch „Turings Kathedrale“, Ullstein ISBN 978-3-548-376390-11, zur Hand nimmt, wird einem sehr schnell bewusst, dass KI eine Spätgeburt des 2. Weltkriegs ist. Zündvorgänge der Atombombe und vor allem

der Wasserstoffbombe wurden erst mit Digitalrechnern rasch berechenbar und sprießten somit aus der gleichen vergifteten, kriegerische Muttererde.

Der Aufbruch in die digitale Zukunft – für unsere heutige PC Welt und damit auch KI - könnte in den 1942iger Jahren stattgefunden haben, als das amerikanische Militär viel daran setzte die Zielgenauigkeit von Flakgeschützen zu verbessern. Dieses Problem der amerikanischen Feuerleittechnik im 2. Weltkrieg wurde ursprünglich „von Hand“ zeitaufwendig bearbeitet. Angeblich dauerte es Wochen, bis diese Berechnungen für die Geschütze zufrieden stellten. Eine Automatisierung, vor allem zur schnelleren Ergebnisfindung, war unbedingt notwendig, zumal es bereits eine ganze Reihe von Rechnern – allerdings zunächst nicht digitalisiert – gab.

Erst digitalisierte Elektronenrechner waren schnell genug und ließen sich erfolgreich für diese Zwecke nutzen.

1935 IBM 601, Lochkarten

Konrad Zuses, frei programmierbarer mechanischer Rechner

1941 Atanasoff-Berry-Computer

1941 der britische Colossus

**1946 der Electronical Numerical Integrator and Computer (ENIAC):  
Der erster vollelektronische digitale Universalrechner**

In die späten 1940er Jahre fällt auch der Bau des Electronic Discrete Variable Automatic Computers (EDVAC), der erstmals die <Von-Neumann Architektur> implementierte. (Grundmodell für Computer, wonach ein gemeinsamer Speicher sowohl Programmbefehle als auch Daten beinhaltet).

Die elektronische Automatisierung wurde beflügelt von den Erfordernissen beim Bau der Wasserstoffbombe, angetrieben durch den jüdischen Physiker Teller und den jüdischen Mathematiker John von Neumann. Beide wollten unbedingt eine noch „fortschrittlichere“ Waffe als die Atombombe bauen. Man mag ihnen zugutehalten, dass sie damit auf das Gleichziehen der Sowjets im Atombombenbau reagierten. Auch die Angst vor weiterer jüdischer Verfolgung mag sie beflügelt haben. Der frühere Antrieb, die Bombe noch vor Kriegsende in Deutschland abzuwerfen, wurde obsolet als Hitler am 8. Mai 1945 bedingungslos kapitulierte.

Die erforderliche, naturwissenschaftliche „Intelligenz“ aus Europa war nach dem Bau der Atombombe frei geworden und stand für die Wasserstoffbombe zur Verfügung. Acht Jahre nach der Zündung der Atombombe in Los Alamos „Little Boy“, wurde am 1. 11.1952 auf Elugelab, einer Insel des Eniwetok Atolls im Pazifischen Ozean die erste amerikanische Wasserstoffbombe gezündet.

Die erste russische Wasserstoffbombe wurde am 30. Oktober 1961 im Norden der Sowjetunion gezündet wurde. Sie erzeugte die größte jemals von Menschen verursachte Explosion. Der Deckname lautete Wanja.

Dyson schreibt: **„Ohne den Elektronenrechner hätte es keine Wasserstoffbombe gegeben und umgekehrt beschleunigte der Rüstungswettlauf den Bau des Von-Neumann -Computer.“**

Dieses Statement ist m.E. eine Last, die die KI Vergangenheit in das Schlaglicht von offensichtlicher Bipolarität rückt. Auch in diesem Ereignis sehe ich einen Kipppunkt, wie ich ihn für die Atombombe mit der ersten Zündung in Los Alamos sehe.

Wie es aussieht, wird die Zukunft von KI (s.u.) diesen Eindruck verstärken.

Die weitere Rechner-Entwicklung, hin zu KI, habe ich aus WIKIPEDIA übernommen:

(Aus: MPDVIInnovation & Wissen zu Industrie)

1950er: Alan Turing entwickelt den "Turingtest", um zu prüfen, ob eine Maschine als intelligent wahrgenommen wird.

1956: Wissenschaftlerkonferenz – erstmalige Bezeichnung der simulierten maschinellen Intelligenz als "Künstliche Intelligenz".

1966: erster Chatbot "ELIZA" wird entwickelt. (Chatbot: technisches Dialogsystem zwischen Mensch und technischem System)

1972: MYCIN – Künstliche Intelligenz wird in der medizinischen Praxis angewandt.

1997: Deep Blue – die KI-basierte Schachmaschine schlägt den Schachweltmeister.

2011: Künstliche Intelligenz ist allgegenwärtig – Sprachassistenten sind ins Smartphone integriert.

2023: ChatGPT revolutioniert das Anwendungsfeld der Chatbots.

20xx: Was KI in der Zukunft zu leisten vermag, können wir uns heute noch nicht wirklich vorstellen.

KI entwickelt sich m.E. zum Deus ex machina auf den wissenschaftlichen, wirtschaftlichen und politischen Weltbühnen. Schöne Zukunftsträume steigen auf wie Seifenblasen, wie sie einst die Kernkraft produzierte, die aber alle platzten.

Mit zunehmender Entfaltung wird allmählich, wie durch die Atombombe oder die fossilen Energieträger, ihre Widersprüchlichkeit – Bipolarität-, als naturwissenschaftliche Schöpfung, deutlich.

#### 1.4 Vorbehalte gegenüber KI

M.E. ist absehbar, dass sich, in einer weiteren „griechischen Tragödie“, KI unaufhaltsam durch alle Regeln, Hindernisse, Vorbehalte und Vernunft winden wird und mit ihr eine Art digitale Kernwaffe Gestalt annimmt. Sie hat sich, wie die Atombombe, klammheimlich in die Welt geschlichen und niemand wird oder kann das rückgängig machen, da sie in den Augen der Protagonisten gigantische Macht-Möglichkeiten eröffnet. M.E birgt KI latent alle Elemente zu einer informationstechnologischen, vor allem aber soziologischen Katastrophe.

Geradezu elektrisierend weckt sie auf dem ganzen Globus irrsinnige Erwartung da man die Kehrseite nicht sehen will. Die Auswirkungen der Kernspaltung und Kernfusion sind schrecklich, aber wissenschaftlich berechenbar. KI erscheint mir dagegen völlig unkalkulierbar, da wir sie, wie noch zu beschreiben ist, absehbar nicht mehr durchgehend kognitiv erfassen können. Positiv zu sehende Seiten des KI-Potentials könnten, wie bei der Kernkraft, die unvermeidlich entstehenden negativen Begleiterscheinungen weit in den Schatten stellen.

Aktuell gewinnt man den Eindruck, dass sich erneut die alte Bipolarität – Ost-West -, wenn nicht gar eine Tripolarität, abzeichnen, in der KI mitmischt.

Die Tripolarität ist noch meine Spekulation, könnte sich aber als Weltenspaltung verwirklichen, wie sie Georg Orwell in seinem Buch 1984 erfunden hat: Ozeanien, Eurasien und Ostasien. Sie ist momentan nur eine Schreckens Vision, die sich noch nicht in letzter Orwellscher Konsequenz verwirklichen muss. China und seine totale Überwachung der menschlichen Schafherde sind klare Vorboten.

Anders steht es mit Effekten der politischen Polarität in der Informationstechnologie, stimuliert von dem unkritisch empfundenen Bedeutungszuwachs von KI. Zunehmende Hacker-Angriffe auf digitale



Strukturen der „Guten“ in Europa und Amerika, sind seit einiger Zeit Alltag. Sicherlich wird das auch in Putins Stammland, bei den „Bösen“, der Fall sein. Der Gegenseite möglichst effektiven Schaden durch blockieren der Digitalstrukturen auf allen Lebensebenen zuzufügen, ist beider Ziel, um eigene Macht zu zementieren und Ordnungs- und Lenkungsstruktur des „Feindes“ zu zerstören.

Die bisher bekannt gewordene digitale Kriegsführung wird m.E. durch immer perfektere Anwendung von KI noch wesentlich erweitert. Hacken, Datenmanipulation, Fake-Meldungen werden ein synergistisches Zusammenleben der Menschheit durch Vertrauensverlust unterminieren.

Meine Bedenken darüber hinaus sind: Es könnte sein, dass KI sich z.B. durch Chat GPT (Generative Pre-trained Transformer), geradezu Identitäts- oder gar Intelligenzvernichtend global ausbreitet.

### **KI Varianten**

KI wird beschrieben als die Fähigkeit eines PCs oder Programms sich menschlichem Verhalten oder Denken anzupassen und menschliche Aufgaben zu erledigen

KI wird aktuell als Schwache KI und Starke KI definiert:

#### Schwache KI

Sie verkörpert die heute praktizierten KI-Systeme, basierend auf definierten Aufgabenstellungen, Auswerten großer Datenmengen, Problemlösungen und Unterstützung konkrete Anwendungen

#### Starke KI

Selbstlernende Technologie auf dem Niveau der menschlichen Intelligenz

Es könnte sein, dass sie ein eigenes Bewusstsein entwickelt und konkrete Aufgaben aller Art kreativ lösen

Ich vergleiche beide Varianten mit einem Eisberg.

#### Schwache KI, die Spitze des KI-Eisbergs

Digitale Datenverarbeitung und damit KI sind an sich nicht lebenswichtig. Zumindest nicht so wichtig wie die Verfügbarkeit von Energie für die Heiz-, Antriebs- und vor allem die Nahrungsbasis.

Mit dieser relativierenden Einschätzung hat sich in den vergangenen 50 Jahren die schnelle Informationstechnologie in unser aller Lebensrhythmus eingeschlichen und wurde zu einer Erfolgsgeschichte. Sie ermöglicht heute die ultraschnelle Bearbeitung von großen Datenmengen, wie sie bei der Gegebenheit von sehr vielen Datennutzern anfallen. In diesem Sinn war KI für mich zunächst nur eine Geschwindigkeitssteigerung im Datenverkehr und damit technisch beherrschbar.

Daten können aber grundsätzlich missbräuchlich verwendet werden. Auch sie sind bipolar zu sehen.

Mit der Akzeptanz der digitalen Informationsverarbeitung wuchs die Erwartung an Verfügbarkeit und Schnelligkeit, an immer einfacheres Bedienen aber auch der Hoffnung auf noch komfortableren Zugang. Das ist der immanente Impetus des liberalen Wesens und der Kreativität wie sie sich in demokratischen Gesellschaften entfalten können; Stillstand ist Rückschritt. Diese Erweiterungen haben zu innovativen PC-Programmen geführt, die sich vielleicht verselbständigen können und zu dem Problem durch KI potenziert. Selbstkritisch ist zu sagen, dass es wir Verbraucher sind, die durch wachsende Erwartungshaltung den Weg zu einer potenziellen KI-Bombe bereitet haben. Noch beherrschbar?

So sah ich KI zunächst abwartend negativ, aber verkraftbar. Die schlummernden Potentiale allerdings wurden zunehmend transparenter. Sie sind verführerisch. Mögliche Impulse, die von KI ausgehen, ergeben sich m.E. zunächst durch die Anwendung in vielen Berufen, die mit großen Datenmengen arbeiten müssen. Z.B. Justiz, Ärzte, Forscher, Verwaltungsmenschen und andere Berufe, die für ihre Arbeit von irgendwo, irgendwann abgelegten Daten ausgehen. Die überkommene analoge Datenverfügbarkeit hat in Bezug auf effektive Nutzung keine Chancen gegenüber KI. Auch die Lehr- und Lerntätigkeit wird sich damit ändern.

ChatGPT ist für mich ein weiterer Kipppunkt. Wie bereits erörtert sind es solche Effekte, die Trendwenden ankündigen und die Polarität offenbaren.

KI und ihr super bipolarer Auswuchs, ChatGPT, dürfte die Kommunikation in Wort, Ton und Bild allerdings zu Chimären von Fakten verfälschen. Bewerbungsschreiben, selbstständige wissenschaftliche Arbeiten, eigentlich alle literarischen, bild- und tontechnischen Arbeiten sind nicht mehr verbindlich.

In der Süddeutschen Zeitung wurde am 20. Mai 2024 ein Artikel von *Martin Andree* veröffentlicht mit dem Titel. „Wissen ohne Wurzel“:

Google beantwortet künftig Suchanfragen mit künstlicher Intelligenz. Wir erleben das Ende des evidenzbasierten Wissens. In einer Konferenz von Google kündigte CEO Sundar Pichai neue Funktionen an: In den USA erhalten Nutzer von dieser Woche an KI-Zusammenfassungen von Suchergebnissen.

Hurra: wir brauchen keine Quellen suche mehr zu betreiben.

Mit Intelligenz, wie immer sie auch definiert wird, hatte dies bisher, zumindest was kreative, schöpferische Aspekte betrifft, m.E. aber wenig zu tun.

Dazu möchte ich folgendes Beispiel anführen:

In der molekularbiologischen Steuerung aller Lebensprozesse spielt die Faltung von Proteinen eine dominante Rolle. Sie formt die Gestalt von Enzymen (Musterspeicher!) und letztlich von Lebewesen. Mittels KI ist es gelungen solche Faltungen allein aus dem Aufbau der zugrunde liegenden Peptide vorzuberechnen. Zuvor war das nur mit wesentlich größerem Zeit- und Kompetenzaufwand möglich. Ich bin allerdings der Ansicht, dass die Voraussage der Formierung von Faltung von Proteinen „nur“ eine Fleißaufgabe ist und wenig mit Intelligenz oder gar Kreativität zu tun hat. Solche musterbildende Faltungen entstehen, als immanente Eigenschaften von Aminosäuren. Diese beinhalten in ihrem atomaren Aufbau im Wesentlichen 5 chemische Elemente unterschiedlicher Elektronegativität, die dipolartige Molekülbereiche aufweisen. Sie bewirken, dass sich Primär-, Sekundär-, und Tertiärstrukturen bilden, da sich unterschiedliche Ladungsbereiche im Proteinstrang gegenseitig anziehen, und so schwache Verknüpfungen hinein in die Dreidimensionalität bilden. Es ist das eine systemimmanente, selbstorganisierende Eigenschaft der Aminosäuren und damit der Proteine. Diese strukturformenden Bereiche eines Proteinstrangs – Muster – vorauszusagen, ist lediglich ein mühsames Auffinden, da es viele Möglichkeiten gibt. Eine reine Fleißaufgabe. Das kann ein Molekularbiologe durch Abschätzung der Varianten ebenso erreichen. Es dauert leider aber wesentlich länger, wenn man das „von Hand bzw. mit dem Kopf“ macht, als mit Fakten gefütterte Programme. Das ist natürlich guter Boden für schnelle, allerdings sehr anspruchsvolle programmierte Datenverarbeitung.

Parallel zur „Adaptierung“ von uns Datennutzern an die neue, digitalisierte Kommunikationsebene, begann bereits in den letzten Jahrzehnten die Suche nach anderen Anwendungsgebieten mit nach noch nützlicherem Datenaustausch. Unübersehbar zeigte sich, dass die neue Technologie mehr kann, als nur Daten zu verwalten. Zunächst ergab sich das für Spielsysteme, wie Schach oder Go oder die schnelle Überwachung und Steuerung von Börsendaten. Als somit bewiesen war, dass entsprechende Programme dem Menschen in Teilbereichen überlegen sind, ihn also in besagten Anwendungen überflüssig

machen, wuchs die Erkenntnis, dass es kognitive Bereiche gibt, in welchen der Mensch, zumindest was Schnelligkeit betrifft nicht mithalten kann.

Das sozialpolitische Abfedern für die Betroffenen, notwendig durch die unweigerliche Aufhebung bisheriger Beschäftigungsverhältnisse, wird allerdings eine enorme Herausforderung,

Die lange als Diener eingeordnete Datenverarbeitung mutierte zum Partner.

In diesem Sinn ist seit wenigen Jahren die nächste Stufe dieses Systems in Form von KI eine durchaus zu erwartende, aber kritische bipolare Fortentwicklung. Widersprüchlich insofern, als wir akzeptieren müssen, dass Algorithmen erzeugt werden, die noch mehr können.

Die Gestalter dieser Algorithmen entwickeln damit eine undemokratische Macht. Wer kontrolliert sie? Wem ist noch gegenwärtig, dass es unerklärliche Börsenentwicklungen gab, die von Algorithmen Fehlern verursacht wurden? Und wie sich solche Macht potenziert, sehen wir täglich am wuchernden Hackerunwesen. Eine Erkenntnis, die vor 30 Jahren niemand ernsthaft erwog.

Schon vor KI waren aber die ersten negativen Effekte der digitalen Datenverarbeitung erkennbar.

Da ist zunächst auch ihre Energieabhängigkeit. Wird der Strom ausgeschaltet, geht nichts mehr

Kommen technische Veränderungen des Equipments (Hardware), sind sie Daten nicht mehr zugänglich

Hacker-Programme dienen der Erpressung

Es ergibt sich die Notwendigkeit immer differenzierter Verschlüsselung

Die Authentizität von Geschriebenem, Gefilmtem und Gesprochenem geht verloren durch uneingeschränkte Kopierbarkeit

Nun, das alles und mehr ist uns gegenwärtig und wir ertragen es angesichts der unbestreitbaren Nutzen.

Wir dürfen aber trotzdem nicht verdrängen, dass die Bipolarität von digitalem Informationsmanagement durch KI geradezu ins Negative abgeleitet bzw. immer mehr fragwürdige Anwendungen am Horizont stehen; s.u.: Starke KI.

Der Vergleich mit den Auswüchsen bestehender bipolarer Gefahren, wie der fossilen Energiebereitstellung, vor allem aber der Atombombe, drängen sich, wie

bereits ausgeführt, auf. Ich möchte beide als destruktive Welt-Projekten bezeichnen.

Die Gemeinsamkeit der o.a. Welt-Projekte und der KI, besteht in der Suche der Klärung technisch orientierter Fragestellungen. Sie ist immer der Beginn von innovativer Forschung, wenn alles noch ungeklärt und Hinterfragens wert erscheint: „Wieso und wenn, wie überhaupt funktioniert das?“

In diesem Sinn handelte es sich Jahrhunderte lang, wie die Forschungshistorie dokumentiert, um wertfreie Suche nach Klärung von Phänomenen. Eine Suche, die blauäugig akademisch verklärt, seit Jahrhunderten eben diese Prinzipien untersucht und erst seit o.a. Atom-Sündenfall und neuerdings durch die Klimaentwicklung erkennen musste, dass es immer gilt die Dualität von Wissenschaft im Blick zu haben.

KI entwickelt durch ihre Machtperspektiven eine vergleichbare unaufhaltsame Dynamik, wie die Atombombe. Die Perspektive der Atombombe ist physische Liquidierung, die der KI-Zukunftsprojekte ist psychische Entmündigung.

Daten-Manipulation im weitesten Sinn, Beseitigung von Individualität, völlige geistige Verunsicherung da alles fälschbar wird, wären nur einige Aspekte. Kritisch wird das, wenn es zu KI-Kreationen von Texten, Songs, Mitteilungen, Schülerarbeiten, Doktorarbeiten, Gutachten usw. kommt, die von Chat GPT offensichtlich recht befriedigend, aber aus dem Nichts erstellt werden. Es gibt keine Authentizität mehr. Dokumentationen aller Art könnten betroffen sein. Nichts ist mehr wahr oder falsch: keine schriftlichen, mündlichen und visuellen Darstellungen kann noch Vertrauen geschenkt werden.

Entscheidend wird sein: Wer lenkt mit welcher Philosophie und welcher Befugnis die Datenströme. Man muss sich nur die Entwicklung in China, gewollt durch Xi Jinping in China, anschauen.

Starke KI, tiefere Ebenen des KI- Eisbergs

Ich betrete, für mich, kognitive „Terra inkognito“ in Form von entgleitendem, unkontrollierbaren Datenfluss

### **Vergleich der cerebralen mit der technischen Informationsabwicklung**

Grundsätzlich weiß ich, dass Informationsverarbeitung in allen biologischen – vor allem cerebralen - Lebensprozessen, im Gegensatz zur toten Computer-

Technik, also KI, auf einer ganz anderen Grundlage beruht. Der folgende Vergleich versucht darzustellen, was unter diesen beiden Grundlagen zu verstehen ist, bzw. wie sie sich prinzipiell unterscheiden.

Für Leben gilt:

- Leben ist eine Jahrmillionen alte Evolutionsentfaltung
- Evolution optimierte Zwischenlösungen für die Abwicklung vielerlei Lebensvorgänge, die letztlich Informationsvermittlung bedingen
- Wenn die Evolution ein erfolgreiches Prinzip „gefunden“ hat, wendet sie das Prinzip auch in anderen Zusammenhängen an
- Konkret gilt das für das Prinzip von Mustern, die nach dem Schlüssel-Schloss Grundsatz ablaufen:

Das gilt für die metabolischen, biochemischen Reaktionen innerhalb **jeder einzelnen Zelle** also die enzymatische Hardware. Enzyme (latente Muster) sind Speicher. Kommunikation (Informationsabwicklung) erfolgt auf molekularer Basis. Die Voraussetzung dazu ist, dass alle Reaktionskomponenten einander direkt benachbart sind, was nur in der hohen Dichte einer Zelle erfolgen kann. Voraussetzung ist die Brownsche Molekularbewegung. Damit entsteht ein sehr schnelles, auf Mustern beruhendes, stochastisches Schlüssel-Schloss System.

**Dyson: „Das ist das Merkmal der Informationsverarbeitung in lebenden Organismen, das sich von der Informationsverarbeitung bei digitalen Rechnern (bis jetzt noch) unterscheidet.“**

Ich halte diese Aussage für zentral, sehe aber auch, dass die Einschränkung (**bis jetzt noch**) nachdenklich macht.

- Es können sich aber auch **sehr viele Zellen, z.B. Neuronen**, zu einem neuronalen Netz verbinden. Neuronale Netze fasse ich ebenfalls als Muster (Speicher) auf, die als Netz, nach dem Schlüssel-Schloss Prinzip fungieren. Kommunikation erfolgt auf elektromagnetischem Weg vorwiegend mit dem „Außenhirn“ also Sehen, Hören, Sprechen, Tasten, Riechen.
- Die cerebrale Datenabwicklung verläuft stochastisch, weil z.B. neuronale Netze das Problem haben, dass nach dem Lernvorgang

Muster, die nicht den Vorbildern ähneln, die aber in der Lernmenge eingeschlossen sind, stochastisches (zufallsabhängiges) Verhalten der Ausgangsneuronen hervorrufen. Sie arbeiten nicht exakt, sondern näherungsweise.

- Alle cerebralen Muster sind in der genetischen Ebene grundsätzlich fehleranfällig, was aber letztlich Neues bzw. Kreativität generieren kann. Es ist u.a. die Ursache für Mutation auf DANN Ebene.

- Muster des beschriebenen Prinzips sind wie Kommunikationsspeicher zu sehen, die ihre Arbeit zeit- und weitgehend ortsunabhängig verrichten. Es gilt das Prinzip der Passung. Das ist ihre Software, die sich von selbst kreiert.

Von Computersystemen ist mir bekannt:

- Die Hardware eines Computers wird bisher ausschließlich durch menschengemachte Programme – Software - gesteuert.

- Die Programme zur Informationsbewältigung eines Computers sind ein etwa 70 Jahre lang optimiertes, digitales Konstrukt des Bewusstseins, die bisher ausschließlich über den menschlichen Cerebralbereich funktionieren.

- Computer arbeiten m.W. zeitgesteuert mit ortsfesten, adressierten Speicherplätzen und Datenbussen. Dem Metabolismus oder neuronalen Netzen vergleichbare Effekte sind (bisher) auszuschließen. Inzwischen arbeiten die Experten jedoch mit dreidimensionalen Computerlandschaften, die sich wohl an der dreidimensionalen Struktur von neuronalen Netzen orientieren.

-

- Die Software von Computern kann (bisher) keine Programm Mutation gestalten. Aber: sie mögen bereits unerkannt in der Tiefe von Algorithmen Höhlen auf Abruf warten.

-

### **Aktuelle KI-Einschätzung**

Ob die prinzipielle Unschärfe von biologischer Musterspeicherung - Kreativität - auch in der Informationsspeicherung von Computern ab irgendeiner

Komplexitäts-Ebene um sich greift und so auch irgendeine Algorithmen-Kreativität bewirkt, muss die Zukunft zeigen. Es sieht aber so aus.

Man hat wohl erkannt, dass die PC-Software sich immer tiefer, in hierarchische PC-Ebenen graben muss, vergleichbar cerebralen Ebenen, um so sich verselbstständigende Algorithmen zu erschürfen. Ich erinnere mich an eine KI-Talkrunde im Fernsehen, in deren Verlauf Ranga Yogeshwar solche Gedanken äußerte. Ich habe ihn damals so verstanden, dass sich Ahnungen konkretisieren, es könnten sich die dabei abspielenden Programmschritte schwer, bis nicht nachvollziehbar, aber Ergebnis liefernd, abwickeln. Das wären m.E. Effekte, die sich mit Programm-Mutation erklären ließen.

Diese Interpretation erweckt die Assoziation zu der elementaren Informationsverarbeitung auf der biologischen (genetischen), der DNA-Ebene. Wie gesagt arbeitet die auch nur fast perfekt. Unvermeidlich kommt es zu „Fehlern“ in der Replikation, bekanntlich sind das Mutationen im genetischen Pfad (Genotyp). Sie wirken sich in der weiteren Entwicklung bis in die makroskopische Ebene (Phänotyp) aus. Das betroffene Lebewesen erfährt mehr oder weniger Veränderung. Diese Veränderung muss sich nun als überlebensfähig beweisen, ansonsten stirbt die Mutation aus. Das ist bekanntlich die Selektion. Soweit die Biologie.

Wie steht es um KI, wenn sich o.a. Ahnungen von Ranga Yogeshwars ebenso wie in der beschriebenen Genetik, als unvorhersehbare „Veränderungen (Mutationen?)“ bzw. Fehlern von Programmschritten auswirken, die sich nach meinem Verständnis mit unvorhersehbarer Ergebnis der Beeinflussung beschreiben lassen?

Das hätte aber eine ganz neue Einstufung von und durch KI zur Folge. Der PC wäre dann nicht länger ein „nützlicher Idiot“, sondern selbstorientierter Informationsbewerter, der vergleichbar den kognitiven Emergenzen arbeitet. Es ginge nicht mehr nur um schnelle Datenaufbereitung.

Was entwickelt sich da, wenn zwar bekannt ist, dass das KI-Ergebnis unsicher ist aber in irgendeine „Denke“ (bipolare Philosophie) passt? Man müsste dann mit einer unerwarteten, toten, technischen Bewusstseins-Kompetenz rechnen, die uns heute, ohne Vorwarnung trafe und als „unmenschliche“ Perspektive zu unübersehbaren Aussagen käme. Ich komme darauf zurück.



## 2. KI-Projekte

Von besonderem Interesse für KI sind neuronale Netze mit dem Ziel der Kreation von Cerebral-analogen Programmschritten in Computern.

Nach meiner Ansicht handelt es sich in diesem Sinn um Starke KI .

Ich gestatte mir dazu einige Zitate aus meinem Schriftverkehr mit Norbert Günter, meinem Mitabiturienten und seiner philosophiegeprägten Sicht.

*Zitate Anfang: Vielleicht gibt ein Blick auf die seit einigen Jahren bemerkenswerten Erfolge der Künstlichen Intelligenz einen Hinweis auf dem Weg zum Verständnis des Materie-Geist-Verhältnisses: Diese Fortschritte kommen zustande durch Computer, die nicht mit starren, vorgegebenen Programmschritten arbeiten, sondern organisiert sind wie hierarchisch angeordnete neuronale Netze, die der Gehirnstruktur abgeschaut wurden. Sie übertreffen heute nicht nur rein kognitive, also letztlich mathematisch-logische Leistungen des Menschen ...., sondern bewältigen auch, ohne dafür besonders programmiert zu werden, solche Aufgaben besser, in denen nur Teilinformation zur Verfügung steht und psychologische Faktoren eine Rolle spielen .... Der Computer .... erhält lediglich eine Zielvorgabe und nähert sich ihr autonom im Lauf zahlreicher Trainingsdurchgänge durch Versuch und Selbstkorrektur immer weiter an. .... Der Rechner wird zur Black Box; es ist immer weniger ersichtlich, auf welche Weise die KI zu ihren Ergebnissen kommt. ....*

*Zwar sind – mit großem Aufwand – die einzelnen Rechenschritte im Netzwerk auffindbar, die (irgendwie) zu einem Ergebnis geführt haben. Der Sinn jeder dieser Einzeloperationen im Hinblick auf die Zielsetzung ist jedoch anscheinend noch schwieriger zu interpretieren, der Lösungsweg ist nicht eindeutig nachzuvollziehen. Man sieht wohl in das „Innere“ des Rechners, versteht aber (und möglicherweise prinzipiell) in vielen Fällen trotzdem nicht, weshalb er gerade diesen einen oder jenen anderen Schritt ausgeführt hat.*

*Vielleicht gelingt den Wissenschaften – ganz sicher nur mit dem Einsatz künstlicher neuronaler Netze – die detaillierte Klärung und Beschreibung von neuronalen Prozessen im Gehirn, die der Entstehung mentaler Zustände zugrunde liegen. Dennoch wird deren Erlebnischarakter für das Subjekt wohl – zumindest auf absehbare Zeit – ausschließlich seiner „Innenansicht“ vorbehalten bleiben.*

*Das mutmaßlich utopische Projekt, die mentalen Zustände eines Menschen für eine dritte Person authentisch erlebbar zu machen, bedeutet nichts weniger als*

*die Objektivierung, die Aufhebung von Subjektivität. Nötig wäre dafür erstens die genaue Kenntnis, welche neuronalen Muster oder Ereignisse in den Gehirnen welche mentalen Zustände oder Prozesse verursachen. Zweitens müssten diese im einen Gehirn exakt ausgelesen und im anderen in geeigneter Form induziert werden können. Und sicherlich wären drittens noch die leiblichen Zustände der Personen mit einzubeziehen, weil das neuronale Geschehen auch mit diesen in Wechselbeziehung steht. Aber selbst als Utopie ist ein solches Vorhaben eine beunruhigende Vorstellung, bedenkt man die sich damit eröffnenden Möglichkeiten. Etwas weniger utopisch sind die Projekte der KI, in neuronalen Netzen Bewusstsein und Gefühle zu simulieren. Zitate Ende*

Zu diesen Statements von Norbert Günter gibt es aus meiner Sicht zu sagen:

Die angeführten drei Problemfelder sollten dazu dienen, bei aller Wissenschaftsgläubigkeit, die Überbewertung von KI realistisch zu limitieren. Das wäre ein wichtiger Beitrag, um die Grenzen von Wissenschaft zu zeigen.

Die angesprochenen „utopischen Projekte der KI“ sind der nächste Albtraum. Zzt. sind wir 8,3 Milliarden, im Jahr 2100 wahrscheinlich 11 Milliarden Menschen. Diese KI-Forschung ist für mich Hybris aber zugleich auch sicher eine interessante Idee zur Verwaltung der 10,3 Milliarden. Gut möglich, dass diese Milliarden nur so beherrschbar sind. Fragt sich nur: Wer sind die Taktgeber und was ist ihr Plan? Die Chinesen sind bereits auf dem Weg.

Nach meinem molekularbiologischen Verständnis müssten die künstlichen neuronalen Netze mit dem „Schlüssel – Schloss -Prinzip“, vor allem angepasst einer biologischen, neuronalen, elektromagnetischen Musterpassung arbeiten, wenn sie mit dem Menschen kommunizieren wollen. Es sei denn, obige Verselbstständigung der KI erreicht das auf irgendeinem technischem Weg.

Neuerdings wird vermehrt über Speicherung mittels DNA geforscht. Ungeheure Speicherkapazitäten warten auf Verwertung. Da wäre aber die Schnittstelle der beiden „Software“ zu bewältigen, denn DNA kann nur nach dem Musterprinzip arbeiten.

Weiter formuliert Norbert Günter:

*Zitat Anfang: Zur Simulation von Intentionalität und Emotionen werden – in verschiedenen Projekten – Computern bzw. Robotern „Eigenschaften“ wie Motivation, Neugier und Zielstrebigkeit einprogrammiert. Bei der Bewältigung von Aufgaben stellen sich dann für die KI Situationen ein, die sie als Erfolg oder Misserfolg bewertet.*

Zitat Ende.

Zu diesem Statement Norbert Günters gibt es aus meiner Sicht zu sagen:

„Eigenschaften“ wie „Motivation, Neugier und Zielstrebigkeit“ sind sumpfiges, weites Feld, wenn man sich der komplizierten Individualität unserer Mitmenschen erinnert. Da gibt es m.E. soviel negative Abgründe, wie positive menschliche Prinzipien, hinter den ganze Welten von Missverständnissen, Fehlern und diffusen Hoffnungen für Milliarden von Menschen stehen. Für die *Bewertung von Erfolg oder Misserfolg* müsste sich KI selbst bewerten. Diese Selbstevaluation würde für KI interne Standards, Regeln erfordern, die schwerlich von allgemeiner Gültigkeit sein können. Wäre das die o.a. angeführte fehlende Selektion? Was und für wen wären Erfolge oder Misserfolge ein selektiver Vorteil? Vor allem, wenn die absolut „unmenschliche“ Bewertung, wie sie die Evolution praktiziert, durch menschengemachte, moralisierende und vor allem egozentrische KI-Programme ersetzt wird.

### 3. KI unter dem Aspekt einer Black Box

Zurück zur o.a. Frage wie sich unvorhersehbare, stochastische „Veränderungen“ von Programmschritten auswirken, die sich nach meinem Verständnis mit Programm-Mutationen, analog der elementaren Eigenheit der Evolution, der genetischen Mutation in der DNA vergleichen lassen.

Und, wie und nach welchen Kriterien wird, von welcher Institution Selektion gestaltet? Denn, es ist nicht anzunehmen, dass alles, was die Black Box liefert positiv zu sehen ist, soweit man mit positiv zukunfts-fähig für den Menschen meint.

Damit wäre ein wesentlicher Effekt anzunehmen: Der Computer, besser das Programm, die „Black Box“, wird nicht analog der evolutionsbedingten Selektion „sterben“, wenn seine Kreation nicht anwendungsfähig ist. Er kann vielmehr u.U. unentwegt neue, unnütze Ergebnisse – Programm Mutationen - hervorbringen, was zunächst vielleicht nur sein Programmierer bemerkt; u.U. auch der Nutzer. Unnützlich im Sinn „gut für die Menschheit?“, nicht zukunfts-fähige „Programm-Mutationen“ werden also nicht unschädlich gemacht und häufen Daten-Müll an.

Die Gesetzmäßigkeiten der klassischen, biologischen Evolution gelten nicht. Ich halte es für möglich, dass sie für die Menschheit auf diesem Pfad zu nicht wünschenswerten Ergebnissen kommen. Ist die Programm-Mutation gut für die Menschen oder nur gut für den Auftraggeber? Der entscheidet nur für seinen persönlichen Vorteil. Der PC wird zum diktatorischen Instrument.

Was ist richtig, was falsch? Oder besser: Was ist gut für uns und unsere Art, bzw. ihre Zukunft? Die Kriterien der Evolution, die auf permanente Bedrohungsbewältigung hinauslaufen, werden von KI, zumindest absehbar, nicht übernommen. KI wird keiner Selektion unterworfen, da offensichtlich die Programmierer nicht genau wissen, was ihr Zauberstab liefert. Diese kleinen Götter werden von Programmen bzw. Algorithmen vereinnahmt, deren Wirkung sie nicht kennen, sie aber verführen immer weiter zu schürfen - wie ein Goldwäscher am Klondike oder ein Roulette-Spieler. Es kommt also für die Menschheit außer dem Dauer-Problem, der uns permanent stressenden Fitnesslandschaft, noch das Problem der uneindeutigen Computerfitness hinzu. Damit entsteht durch KI ein ethisch zu bewertender Zukunftslenker.

Die Fitnesslandschaft der biologischen Evolution kennt keine Moral, wir müssen sie hinnehmen.

Der Computer ist menschengemacht, also grundsätzlich bipolar zu sehen. Man kann und wird ihn beeinflussen - lenken.

Wer denkt über den heuristischen Jubel des KI-Programmierers hinaus:

„Hurra, das System hat (richtig??) geantwortet! Mein Algorithmus scheint zu funktionieren!“

Das Funktionieren als solches wird zum wesentlichen Argument, nicht die Wirkung!

#### 4. Ausblick in die KI-Zukunft

Damit wären dann alle Tore offen für eine uferlose, wenn nicht gar sinnlose Datenflut, über die aber nicht durch den „Tod“ der „Black Box“ und ihrer toxischen Algorithmen evolutionär entschieden wird. Es wird viel nicht Verwertbares und Gefährliches erzeugt ohne selektiv wirkende Folgen für die „Box“. Denn die neue Fitnesslandschaft der Computer besteht nur noch aus einem Kriterium: Gewinn, der an den vielen Fronten an denen KI einsetzbar ist, zweifellos dominiert. Die Geräte sind ja gnadenlos teuer. Dafür wird an anderen Fronten Chaos resultieren, z.B. Verlust von Arbeitsplätzen, neue unüberschaubare Tätigkeiten, Zukunftsangst und vor allem völlige Verunsicherung.

Ich weiß, das wäre nichts Neues. Der Unterschied zu bisherigen Erfahrungen ist aber die weltweite Dimension – zumindest in den Industrienationen.

Es formieren sich fragwürdige Kompetenzen. Wahrscheinlich ist nicht einmal das inkompetente Ergebnis reproduzierbar und totaler Verlust emotionaler

Sicherheit breitet sich aus. Wie wollen wir das begrenzen? In den Händen von Machtmenschen, jeder Kontrolle entzogen, können Ergebnisse so wirklich zu einer Unterjochung führen.

Unser cerebraler Bereich – das komplizierteste Organ, das jemals existierte - kam bisher aufgrund physikalischer, energetischer, aber auch stochastischer Abläufe zu Ergebnissen, die vor Menschen auf dem Prüfstand stehen und ständig abgeglichen werden. Es könnte eine neue, von - mit Sicherheit bipolar orientierten - Interessenten aufgebaute Informations-Fitnesslandschaft entstehen. Gefährliche Entwicklungen wurden bisher in demokratischen, ja sogar diktatorischen Verhältnissen mehrheitlich fast selektionsanalog, oft mühsam, entschärft. Das gilt nicht für die beschriebene „box“, die über den „Rubikon“ hinausgeht, wenn sie unscharfe, bipolare Ziele verfolgt, wenn sie menschlicher Überwachung entgleitet und nur momentane, wirtschaftliche Vorteile für einige Eliten bietet.

Noch ein Wort zur Bipolarität. Die evolutionären Entwicklungen wie Mutationen sind, aus der menschlichen Perspektive auch bipolar, was aber keine Rolle spielt, da Evolution nicht bewertet, wie mehr oder weniger moralisch oder gerecht eine Entwicklung ist. Sie bietet lediglich Möglichkeiten an, die Überleben garantieren oder nicht.

##### 5. Eine Erzählung: „Die Saga vom großen Computer“

Zum Abschluss möchte ich, im Hinblick auf die Zukunft von KI, empfehlen folgende Erzählung, auch wenn sie etwas moralisierend und oberlehrerhaft daher kommt, zu überdenken

In seinem Buch „Turings Kathedrale“ erzählt Georg Dyson auf Seite 441 eine nette Geschichte, in der der schwedische Physiker Alfven seine Ansicht zur Computerentwicklung im Amerika der 50iger Jahre darstellt. „Die Maschine (Maniac I) hinterließ bei Alfven einen unauslöschlichen Eindruck und veranlasste ihn schließlich, die „Saga vom großen Computer“ zu schreiben, ein Büchlein, das 1966 in Schweden erschien und anschließend in mehrere Sprachen übersetzt wurde.

*Zitat Anfang: Unter dem Pseudonym Olof Johannesson schilderte Alfven in einer Art fiktiven Geschichtsschreibung die Entstehung und Entwicklung der Computer und berichtet davon, wie diese in der Folgezeit die Herrschaft über das Leben auf der Erde gewinnen. Die Mathematiker, die das wachsende Computernetz planten und programmierten, kamen zu dem Schluss, das Problem, die Gesellschaft zu organisieren, (sei) derart kompliziert, dass es von einem menschlichen Gehirn*

*allein nicht gelöst werden kann – ebensowenig wie von vielen menschlichen Gehirnen gemeinsam. Aus diesem soziologischen Komplikationstheorem resultierte der Entschluss, die Organisation der menschlichen Gesellschaft und die Kontrolle über ihre sozialen Netzwerke den Maschinen zu übertragen. Da alles Wissen in den Gedächtniseinheiten der Computer gespeichert und dort für alle und jeden zugänglich war, schloss sich die Kluft zwischen den Gebildeten und den Ungebildeten.*

*Zunächst schien sich alles optimal zu entwickeln.*

*Eines Tages geriet jedoch das gesamte System ins Stocken. Eine kleine Gruppe von Menschen, hatte sich daran gemacht, die Kontrolle über das Netzwerk zu übernehmen. Die Folge war eine totale Verwirrung und perfekter Kollaps.....“Zitat Ende.*

Diese etwas Zeigefinger unterlegte Story beinhaltet den Kern der bestehenden und immer mehr wachsenden Vorbehalte gegenüber Computern im weitesten Sinn und neuerdings gegenüber KI im Sinn von: „Brauchen wir das wirklich?“ Das schlichte Geschichtchen spricht unsere Misstrauen gegenüber dieser Technologie aus, die der Vielschichtigkeit von menschlichem Denken nicht gerecht werden kann, die prinzipiell chaotisch, also unberechenbar arbeitet.

Denn: Natürlich ist KI nicht böse oder gut, nein! Aber wir Menschen, die z.B. einen bissigen Hund nicht in den Griff bekommen.