

# Bewusstsein, Künstliche Intelligenz, Many Worlds und neue Werte

*Update Dezember 2022*

## **Bewusstsein, Künstliche Intelligenz, Many Worlds, und neue Werte-Point of Departure**

Many World und Künstliche Intelligenz klingt irgendwie ein bisschen *spaced out*. Dass Künstliche Intelligenz zu einem fixen Bestandteil unseres Alltags geworden ist, merken wir beispielsweise an Algorithmen, im Gesundheitswesen und überall, wo große Datenmengen vorhanden sind und auch hilfreich sind, um etwa Krankheiten frühzeitig zu erkennen.

Daher gilt für mich mehr denn je: Nichts zu *spaced out*. Ich bin seit mehr als 30 Jahren - auch - Wissenschaftlerin. Sich neuen, aktuellen Themen zu öffnen, halte ich für unabdingbar, um zu erkennen und verstehen, was mir als Einzelwesen und dem Kollektiv bevorstehen könnte. Es ist eine unerklärliche innere Neugierde, die mich antreibt. Nie habe ich ein Thema gesucht. Es hat mich immer gefunden. Vielleicht auch weil ich, wie am Beginn meiner wissenschaftlichen Karriere, das Fragen stellen, das Stellen der Menschheitsfragen als mein Feld sah und noch immer sehe. Es ging und geht mir nicht ums Antworten geben. Die finde ich - gelinde geschrieben - meistens ziemlich langweilig. Sie haben oft nur kurze Halbwertszeiten - bis die nächste Frage auftaucht.

- **Nein – es geht mir darum, die richtigen Fragen zu stellen, die uns auf unserem Weg weiterhelfen, zu erkennen, zu handeln.**

So frage ich mich: Kann man je aufhören, zu forschen, wenn man einmal sein Herz und seinen Verstand der Wissenschaft widmet? Dieses Mal – als Ausnahme – meine Antwort: NEIN! Einmal Wissenschaftlerin. Immer Wissenschaftlerin.

Wir meinen zu wissen, doch bei näherem Hinsehen wissen wir sehr, sehr wenig und ahnen mehr. Es ist Halbwissen. Es ist Scheinwissen. Das ist nicht schlimm, doch wir müssen begreifen, dass es einen Unterschied zwischen Wissen und Ahnen, zwischen Verstand und Intuition, zwischen Geist und Gefühl gibt. Wir müssen auch wissen, was man wann, wo, wie einsetzt und welche Ergebnisse man erwarten darf – und auch – welche Ergebnisse nicht erwartbar sind.

- **So frage ich mich immer wieder: Was sind Themen, die uns als Menschheit jetzt und in den kommenden Jahren und Jahrzehnten bewegen und bewegen werden?**

Für mich sind zwei große Themen relevant, die natürlich zusammenhängen. Denen müssen wir uns stellen.

Seit einigen Jahren befasse ich mich immer wieder – so wie Anfang der 1990er Jahre - mit den sogenannten *unterschiedlichen Welten und mit Künstlicher Intelligenz*. Die Gründe damals und heute sind gänzlich unterschiedlich, doch die Welt der Künstlichen Intelligenz und der Daten ist mir nach wie vor vertraut.

Maschinelles Lernen, auch *Deep Learning*, hilft beispielsweise, um besser die Klimaveränderungen zu begreifen und Schlussfolgerungen abzuleiten. Dabei geht es um ein gerüttelt Maß an Verantwortung. Wie können Informatiker, Juristen, Soziologen, Demografen, Philosophen, Politikwissenschaftler und Ökonomen so kooperieren, dass diese unglaublich wirkmächtigen Technologien verantwortungsbewusst eingesetzt werden? D.h. anstatt sie rundweg abzulehnen und zu dämonisieren, finde ich die Frage nach einer verantwortungsvollen Kooperation wesentlich.

Das zweite große Thema ist die Frage, was Bewusstsein sein kann und wie es mit den unterschiedlichen Welten zusammenhängen kann. Bewusstsein ist wohl eines der interessantesten Phänomene, nicht definierbar, höchstens näherungsweise und erfahrungsgestützt, und doch uns alle durchdringend. Manche meinen sogar, wir seien ewiges Bewusstsein. Diese These macht für mich eine nähere Befassung wichtig und auch interessant und bereichernd.

- **Wir können gegen alles sein. Das ist das gute Recht des Einzelnen. Doch wie wir es drehen und wenden: Many Worlds (Mehrere Welten) und Künstliche Intelligenz sind Teil unseres Alltags. Bewusstsein ist integraler Teil unseres Menschsein.**

Alle drei helfen. Alles drei verschrecken. Sie machen neugierig, was doch irgendwo noch sein könnte und was doch irgendwann möglich sein wird. Diese beiden Themenbereiche werden uns als Menschheit in den kommenden 5-10 Jahren werden maßgeblich beschäftigen und auch formen. Daher ein paar Gedanken dazu.

### **Many Worlds ... eine Fiktion?**

Gleich vorneweg: Der Begriff *Many Worlds* wird vor allem in der Quantentheorie verwendet. Ich verwende den Begriff ein wenig anders, vor allem im metaphorischen Sinn. Bilder sind für unser Unterbewusstsein oft viel hilfreicher als lange Artikel und dicke Bücher. Bilder lösen in uns etwas aus. Ein Gefühl, eine Gefühlswelt, weitere Bilder.

Wir leben in einem Kosmos, in dem sich unterschiedlichen Welten – wie der virtuellen und der realen Welt. Beide sind nicht fix definiert. Sie sind fließend, im Fluss und sie überlagern und beeinflussen einander. Mehrere Welten ist im Deutschen ein wenig sperrig klingend. *Many Worlds* klingt – wie sehr oft Englischen – deutlich flotter und eingängiger. *Many Worlds* sind nicht unbedingt die vielzitierten Multiversen. Man spricht von *overlaying worlds* (sich überlagernde Welten) und von *mixed realities*, insbesondere von einem Verschnitt aus virtuellen und reale Welten. Alleine an den unterschiedlichen Begrifflichkeiten zeigt sich ... wir haben in jeder Weise *room for improvement*, Luft nach oben. Es gibt viel zu tun, um für uns die Many Worlds auch fassbar zu machen – jenseits von *Gamings* aller Art, jenseits von Sci-Fi. Es tun sich viele Fragen grundsätzlicher Natur auf.

- **Denn: Nichts ist ausdefiniert. Nichts ist klar und eindeutig. Alles ist fluide. Und doch brauchen wir ein Grundverständnis zu den Schlüsselbegriffen.**

Ich erachte die gemischten Realitäten, die Überlagerungen von virtueller und realer Welt, von *Many Worlds* als einen Bereich, der unsere Aufmerksamkeit verdient. Wohl auch, weil unserer Alltagsrealität, unsere individuelle Lebenswelt maßgeblich davon beeinflusst werden. Man kann alles wegdiskutieren. Doch anstatt wegzudiskutieren und zu verteufeln, ist eine gediegene, offene Befassung mit diesem Welten-Konglomerat nicht nur interessant, sondern erhellt auch vieles in unserem Lebensalltag. Technik und Technologien sind nie nur Spielzeug. Sie existieren nie *l'art pour l'art*. Sie sind unsere Lebensrealität. Umso wichtiger ist der verantwortungsvolle Umgang damit. Das sind keine salbungsvollen Worte, sondern es ist ein echtes MUSS.

### **Künstliche Intelligenz und *Many Worlds* ... the top of the top?**

Künstliche Intelligenz ist bereits häufiger Bestandteil unseres Lebensalltags. Oft merken wir es gar nicht. Oft wissen wir dazu viel zu wenig. Um einschätzen zu können, ob Künstliche Intelligenz ein Gefahr ist, muss man darüber ein Grundwissen haben und dieses Grundwissen in einen Gesamtzusammenhang einbetten können.

- **Vor allem ist Künstliche Intelligenz im Zusammenhang mit *Many Worlds* und der gelebte Ethik und des dafür erforderlichen, neuen Wertsystems und einer möglichen Verknüpfung mit Spiritualität interessant.**

Es wird viel über diese lernenden Systeme an Unwissen verbreitet.

Das, was wir heute umgangssprachlich als Künstliche Intelligenz bezeichnet, sind tief lernende (*deep learning, deep mind*) neuronale Netzwerke. Im Grund ist diese Art der Künstlichen Intelligenz eine Form des Lernens von Maschinen. Die neuronalen Netze verfügen über keine Intelligenz wie wir sie hinlänglich verstehen, sondern werden unaufhörlich durch ein Höchstmaß an Daten trainiert. Je mehr Daten, umso besser. Denn damit ist das Lernfeld groß genug, um Muster, Abläufe und Verhaltensweisen zu erkennen und zu erlernen. Aus Erfahrung werden Wissen und Kompetenz. *Pattern recognition* im Rahmen der Text-, Diskurs- und Sprachanalyse, das mich Anfang

bis Mitte 1990er intensiv bei meinen Forschungsarbeiten zur Transformationsanalyse von Großsystemen begleitete und mich vor zahlreiche Herausforderungen methodischer Signatur stellte, ist heute beinahe auf Knopfdruck mit diversen relativ einfachen Programmen möglich.

- **Die eigentliche Interpretation von Ergebnissen, die bleibt nach wie vor in Menschenhand. Genau das macht es ja gerade so spannend.**

### **Künstliche Intelligenz und Anleihen aus der Gehirnforschung**

Aus der Gehirnforschung können wir viele Anleihen nehmen (von Synapsen über Neuronale Netzwerke und Neuroplastizität, um nur einige wenige zu nennen), die uns helfen, Lernen zu verstehen und nachvollziehbar zu machen. Letztlich gilt das Prinzip von Donald Hebb, einem kanadischen Forscher für kognitive Psychobiologie und Professor für Psychologie, ... „*What fires together, wires together*“ (auch als das Hebbsche Prinzip bezeichnet).

- **Was gelegentlich ein bisschen mystisch und mythologisch anmutet, ist mit den Erkenntnissen der Neurowissenschaften, die eine Fülle an Subdisziplinen umfasst, bereits sehr gut nachvollziehbar und erklärbar.**

Künstliche neuronale Netzwerke sind weniger komplex als ihre Verwandten im menschlichen Gehirn. Sie sind eine vereinfachte Nachbildung. Im Zentrum der Künstlichen Intelligenz stehen unterschiedliche Formen des Lernens, wie überwachtes Lernen, unüberwachtes Lernen und bestärkendes Lernen. Wesentlich bei der Einschätzung von Künstlicher Intelligenz ist, dass diese keinen gesunden Menschenverstand und keine Vorkenntnisse hat. Dies wird meistens außen vorgelassen, wenn man über Künstliche Intelligenz spricht. Auch die Frage, ob Künstliche Intelligenz eine Superintelligenz herstellen könne, ist in der Bereich der Panikmache zu stellen. Vor allem auch, weil die aktuellen Rechnerleistungen dies gar nicht hergeben. Experimente mögen möglich sein. Doch für eine breitflächige Umsetzung fehlt es – auch bei jeglicher Quantencomputerdiskussion – an der entsprechenden Rechnerleistung. Auch das wird gerne im öffentlichen Diskurs vergessen.

- **Anstatt sich in Was-Wäre-Wenn zu versteigen, empfehle ich, sich mit dem auseinanderzusetzen, was an der Schwelle in eine neues Zeitalter ansteht.**

### **Künstliche Intelligenz und Verantwortung**

Verantwortung ist einer der Grundpfeiler in einer Ethik im Rahmen von Künstlicher Intelligenz. Vieles ist machbar. Doch nicht alles kann und soll gemacht werden. Schlicht weil es gegen menschliche Grundwerte und gegen Menschenrechte verstößt. Kaum etwas steht enger in einem inneren Zusammenhang als Künstliche Intelligenz und Manipulation. Die Angst davor ist berechtigt. Doch mit Selbstverpflichtungen, mit klaren Grenzen kann der Manipulation durchaus Einhalt geboten werden. Es liegt an den Technikern, Technologien zu entwickeln, die sich mit menschlichen Werten, mit den lange erkämpften Menschenrechten, mit Diskretion, mit Handhabbarkeit, mit Ethik und Moral in Einklang bringen lassen. Das ist anspruchsvoll. Das ist jedoch auch den besten Technikern und Informatikern bekannt.

Ehrlicherweise muss auch immer wieder auf die Gefahren von Künstlicher Intelligenz hingewiesen werden. Das gebietet der Anspruch der Transparenz. Hierbei geht es wenig um "wildgewordene Roboter" als vor allem darum, was mit Daten, die das A und O von Künstlicher Intelligenz, gemacht wird, wie und wofür sie verwendet werden und welche Schlussfolgerungen daraus gezogen werden. Dies muss medial und politisch in einer für Bürger\*innen verständlichen Form kommuniziert werden. Zudem müssen jene Applikation mit Investments versehen werden, die das Potenzial für ein Weiterbringen der Menschheit in sich tragen. Das ist anspruchsvoll. Das weiß man oft man Beginn eines Investments nicht so genau.

- **Doch das Bestreben muss sein, mit Künstlicher Intelligenz der Menschheit zu dienen.**

## **Many Worlds, Künstliche Intelligenz ... aktuelle Fragestellungen**

Allein wenn man sich diesen und ähnlichen Fragestellungen widmet, ist man für die kommenden Jahre bestens ausgelastet.

- Was ist Realität?
- Was ist Wirklichkeit?
- Was ist Bewusstsein?
- Welche Rolle spielt Bewusstsein im Feld von Realität und Wirklichkeit?
- Wie zeigt sich Künstliche Intelligenz?
- Wie spielen die unterschiedlichen Welten zusammen?
- Erzeugen sie eine neue Realität und eine neue Wirklichkeit?
- Was ist Künstliche Intelligenz, welche Spielformen gibt es?
- Wie wirkt sich Künstliche Intelligenz auf unser Bewusstsein aus?
- Hat Künstliche Intelligenz ein eigenes Bewusstsein?
- Wenn ja – wie sähe das aus?
- Wie wird dadurch unsere Wahrnehmung und unsere Handlungsfähigkeit beeinflusst?
- Welche neuen Werte brauchen wir als Menschheit, um mit Künstlicher Intelligenz so umzugehen, dass der Schaden, auch der Kollateralschaden so gering wie möglich gehalten wird?
- Wie kann man diese neuen Werte umsetzen und konkret leben?
- Welche Rolle kann in diesem Konzert eine seriöse Spiritualität sein – jenseits von Verschwörungstheorien, von Wünsch-dir-was, von esoterischem Geschwafel und von unspezifischen Ängsten?
- Welche Werte sind erforderlich, um als Mensch und als Menschheit in diesen sich überlagernden Welten als soziales Wesen positionieren und leben zu können?
- Wer stellt die Wertmaßstäbe auf und wer kontrolliert deren Einhaltung?
- Was kann man über gesetzliche Regulative hinaus noch tun, um die Angst vor KI zu nehmen?

Das und noch einiges mehr sind brennende Fragen, denen wir uns jenseits von üblichen wissenschaftlichen Kategorien und Schachteldenken widmen müssen.

- **Mir geht es um Diskurs, um unterschiedliche Blickwinkel, um Aufklärung, um Wissensvermittlung. Eifersüchteleien disziplinärer Natur interessieren mich überhaupt nicht!**

Beide Themen sind komplex. Umso wichtiger erscheint es mir, klar und verständlich zu formulieren. Denn: wir leben in und mit diesen Welten – ob wir wollen, oder nicht, ob wir uns dessen bewusst sind, oder nicht. Daher ist Wissen dazu hilfreich, um zu entscheiden, wie weit man sich in diese Welten einlassen will und kann.

### **Welche Rolle spielt Bewusstsein in diesem Feld?**

Bewusstsein ist eines der aufregendsten Themen. Es gibt keine Definition für Bewusstsein. Das macht alles noch aufregender. Es gibt ganz unterschiedliche Zugänge z.B. in der Philosophie, den diversen Bereichen der Psychologie und der Neurowissenschaften und der Physik.

- **Bis heute bleibt das menschliche Bewusstsein unverstanden. Es ist auch für Technik und Maschinen nicht 1:1 kopierbar.**

Es fehlt uns an einem verbindlichen Startpunkt. Den gibt es so nicht. Es gibt Selbstmodelle, die aus ganz unterschiedlichen Quellen gespeist werden, wie z.B. Vorbewusstsein, Familie, Gesellschaft, Bildung etc. Dabei sind Bewusstsein und der physische Körper miteinander verbunden. Das Ich, das

Selbst, das Ich-zentrierte Wirklichkeitsmodell, *embodiment* (Verkörperung) und *embodiment feedback* spielen in einer Wunder-Weise zusammen. Dabei bin ich mit Sicherheit nicht komplett bei den Faktoren.

- **Wir können Bewusstsein von außen nicht beobachten.**

Wie Ich und Selbst zusammenhängen, ist offen. Letztlich machen wir regelbasierte und erfahrungsbasierte, ganzheitliche und analytische Vergangenheitsbeschreibungen. Auch der Zusammenhang zwischen Intelligenz und Bewusstsein ist offen. Auch wie Vorbewusstsein und Bewusstsein zusammenspielen, ist heftig diskutiert.

- **Ich gehe von einem quantentheoretischen Zusammenhang aus. Nicht erschrecken. Es bleibt praktisch.**

Was beobachtbar ist, das existiert. Wenn Sie einen Tisch als Tisch nicht vermittelt bekamen, werden Sie ihn als solchen nicht erkennen und er wird für sie auch nicht existieren.

Was wir heute sagen können: Motorische Intelligenz ist z.B. in Robotern mittels künstlicher Intelligenz darstellbar. Mentale Prozesse sind hingegen bislang nicht darstellbar. Expert\*innen meinen, dass Bewusstsein von Maschinen in sehr weiter Ferne ist.

D.h. Systeme, die einen Körper voll wahrnehmen können und kognitive Prozesse wie Gefühle, Wille und Ziele, mögen ein Wunsch sein. Doch die Wirklichkeit ist weit davon entfernt. Unser menschliches Bewusstsein ist wundervoll komplex und vielleicht auch mal kompliziert.

- **Das ist großartig. Dann bleiben wir als Wunder erhalten und können uns weiter entfalten.**

### **Enttäuschend, Ent-Täuschend – oder neue Wirklichkeit?**

Nun mögen Sie ein bisschen verwirrt und auch enttäuscht sein. Doch das ist aus meiner Sicht der aktuelle Stand der Dinge zu KI, Bewusstsein und Many Worlds. Es gibt viele Schlagworte, die nur in Bruchteilen verstanden werden – vor allem in der breiten Öffentlichkeit. Es werden Aspekte herausgegriffen und verteufelt. Das ist natürlich kein Einzelfall. Das geschieht oft. Wenn dann Dinge wie z.B. mit Algorithmen daneben gehen und massive Folgen für das Kollektiv haben, dann gilt das Verteufeln umso mehr.

- **Es gibt jedoch auch viele, viele positive Aspekte, wo uns Many Worlds und KI helfen.**

Mit Künstlicher Intelligenz kann man beispielsweise das Verständnis für biologische Abläufe verbessern. Vor allem in der Corona-Pandemie gelangen einige bemerkenswerte Erkenntnisdurchbrüche, die ohne große Datenmengen, die mit Künstlicher Intelligenz bearbeitet und verständlich gemacht wurde, nicht möglich gewesen wären. Vor allem in der Proteinforschung, die als eine der großen Herausforderungen gilt, da Proteine extrem klein sind und selbst unter dem Mikroskop schlecht sichtbar sind (man müsste dazu mit den sehr teuren und aufwendigen Methoden der Röntgenkristallographie oder Kryoelektronenmikroskopie arbeiten), gelang mit der Software AlphaFold (<https://alphafold.ebi.ac.uk/>) und RoseTTAFold (<https://www.ipd.uw.edu/2021/07/rosettafold-accurate-protein-structure-prediction-accessible-to-all/>) beachtliche Fortschritte, die dem Topwissenschaftsmagazin *Science* eine Auszeichnung für John Jumper, der führende Softwareentwickler, und sein Team Ende 2021 wert war. Das Fachjournal „Nature“, ähnlich angesehen wie *Science*, führt John Jumper in seiner aktuellen Liste der 10 führenden Wissenschaftler Ende 2021 an.

- **Bevor man Künstliche Intelligenz verteufelt, muss man verstehen, was sie ist, was sie kann und was sie nicht kann. Auch muss man verstehen, welche Rolle Bewusstsein in diesem Prozess einnehmen kann.**

## **Wo fangen wir an?**

Die Frage nach dem Bewusstsein müssen wir uns vorerst selbst als Menschen stellen. Je bewusster wir als Menschen sind, je mehr wir uns mit Werten beschäftigen und diese auch leben, umso weniger wird die Gefahr, dass uns Many World und KI ungewollt überrollen.

Daher meine ich, dass es zuträglicher ist, sich Many Worlds, KI und Bewusstsein immer wieder und wieder zu beschäftigen. Dabei geht es mir auch und primär darum, alte Grenzen zu überwinden, neue Blickwinkel einzunehmen und neue, bislang wenig bekannte bis unbekannte Pfade zu gehen. Es geht mir auch darum, Räume zu dehnen, damit sich Menschen in neue Räume hineinbewegen können. Hier gebe ich immer wieder Hinweise, Impulse, Möglichkeit ...

***Wann? Es gibt keine Zeit ... es gibt immer nur ein JETZT!***

## **Weiterführende Links (diese werden immer wieder aktualisiert und ergänzt)**

<https://fm4.orf.at/stories/3023291/> (Forschungsfinanzierung der EU zu KI, Datamining im strafrechtlichen Bereich - einer der interessantesten Beiträge, der die Notwendigkeit nach besonderer Achtsamkeit im Umgang mit Daten aufzeigt, weil neben Straftäter\*innen auch völlig Unbeteiligte vom Datamining betroffen sein könnten; Stand Anfang April 2022).

<https://www.n-tv.de/wissen/Helmholtz/KI-im-Umfeld-des-Menschen-Chancen-und-Risiken-der-Technologie-article23750975.html>

<https://science.orf.at/stories/3212223> (Memristoren als Verbindung zwischen KI und Quantenphysik, Stand Ende März 2022)

<https://steiermark.orf.at/stories/3143182/> (Zu KI und der Früherkennung von Sonnenstürmen (Stand Februar 2022 - Ende März erhielt dieses Projekt einen der höchstdotierten Forschungspreise)

<https://fm4.orf.at/stories/3020022/>

<https://science.orf.at/stories/3210445/>

<https://www.jaromir-konecny.de/>

<https://scilogs.spektrum.de/gehirn-und-ki/>

<https://www.christies.com/features/Marina-Abramovic-The-Life-10193-3.aspx>

<https://www.serpentinegalleries.org/whats-on/marina-abramovic-life/>

<https://www.ballmetaverse.co/>

<https://www.ballmetaverse.co/research/a-framework-for-the-metaverse>

<https://www.ballmetaverse.co/why-a-metaverse>

<https://www.ballmetaverse.co/methodology>

<https://www.theverge.com/2021/10/27/22746679/soul-machines-metaverse-digital-humans-labor>

<https://www.theverge.com/22701104/metaverse-explained-fortnite-roblox-facebook-horizon>

<https://www.zdf.de/wissen/scobel/scobel---wie-der-koerper-das-bewusstsein-erschafft-100.html>

<https://people.idsia.ch/~juergen/deutsch.html>

<https://www.n-tv.de/wirtschaft/Biontech-entwickelt-Corona-Fruehwarnsystem-article23050716.html>

<https://m.faz.net/aktuell/rhein-main/region-und-hessen/besser-verstehen-wie-gesichtserkennung-funktioniert-17725179.html>