

Bühnenbildentwurf von Helmut Jürgens für "Faust, der Tragödie zweiter Teil", München, 1949



KI und Philosophie

Der Geist aus dem Mikrochip

Alexander Flügel

Akademie der Denker
26. Januar 2026

Übersicht

- 1) Persönliche Vorstellung
- 2) Was ist KI?
 - a) Intellektueller Aspekt
 - b) Inspirierende Essenz
- 3) Wie gelangen wir (und KI) zu guten Entscheidungen?
 - a) Platon
 - b) Aristoteles
 - c) Isaac Newton
 - d) Immanuel Kant
 - e) Charles Peirce
- 4) Freiheit - die Schöpfung aus dem Nichts
- 5) Denken jenseits des Systems:
Unberechenbarkeit und Epoché

Übersicht

- 1) Persönliche Vorstellung
- 2) Was ist KI?
 - a) Intellektueller Aspekt
 - b) Inspirierende Essenz
- 3) Wie gelangen wir (und KI) zu guten Entscheidungen?
 - a) Platon
 - b) Aristoteles
 - c) Isaac Newton
 - d) Immanuel Kant
 - e) Charles Peirce
- 4) Freiheit - die Schöpfung aus dem Nichts
- 5) Denken jenseits des Systems:
Unberechenbarkeit und Epoché

Persönliche Vorstellung

- Naturwissenschaftliche Promotion (Chemie)
- Arbeit zur statistischen Analyse von Glas-Datenbanken (z.B.: Alexander Fluegel: "Statistical regression modelling of glass properties - a tutorial", Glass Technol.: Eur. J. Glass Sci. Technol. A, February 2009, vol. 50, no. 1, p 25-46)
- Buchveröffentlichungen auf den Gebieten des Humanismus und der Philosophie ("Von der Ideologie der Wissenschaft zur Wirklichkeit des Menschen", "Wir Juden", in Vorbereitung: "Ukraine - Kampf in Blut oder Krieg im Geist? Zur Motivation des Krieges")
<https://alexanderfluegel.de/>

Alexander Flügel

**Von der Ideologie der Wissenschaft
zur Wirklichkeit des Menschen**

Erschütterung des Fundaments

Ist unsere Wissenschaft
wissenschaftlich?

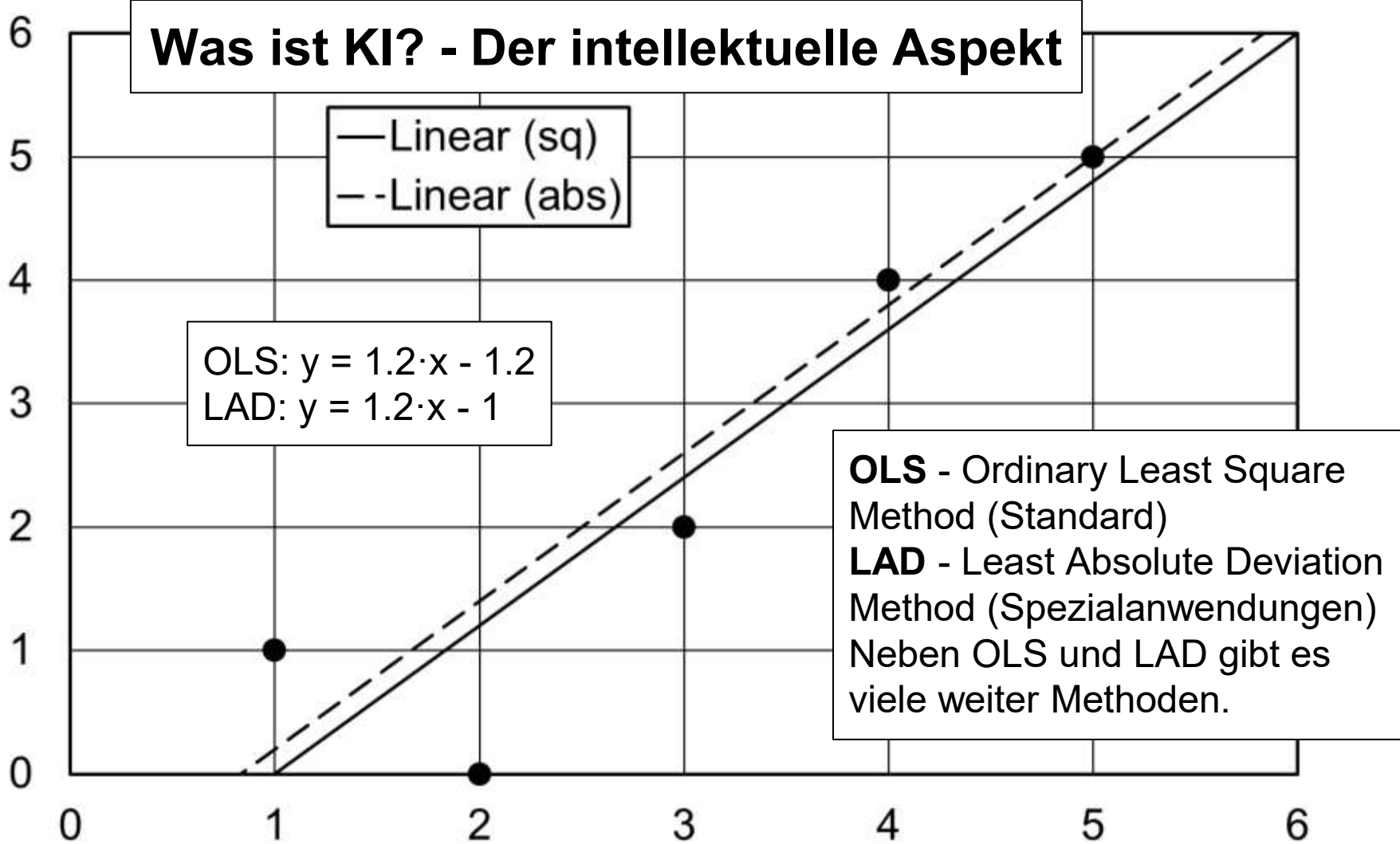
Band 1

GHV

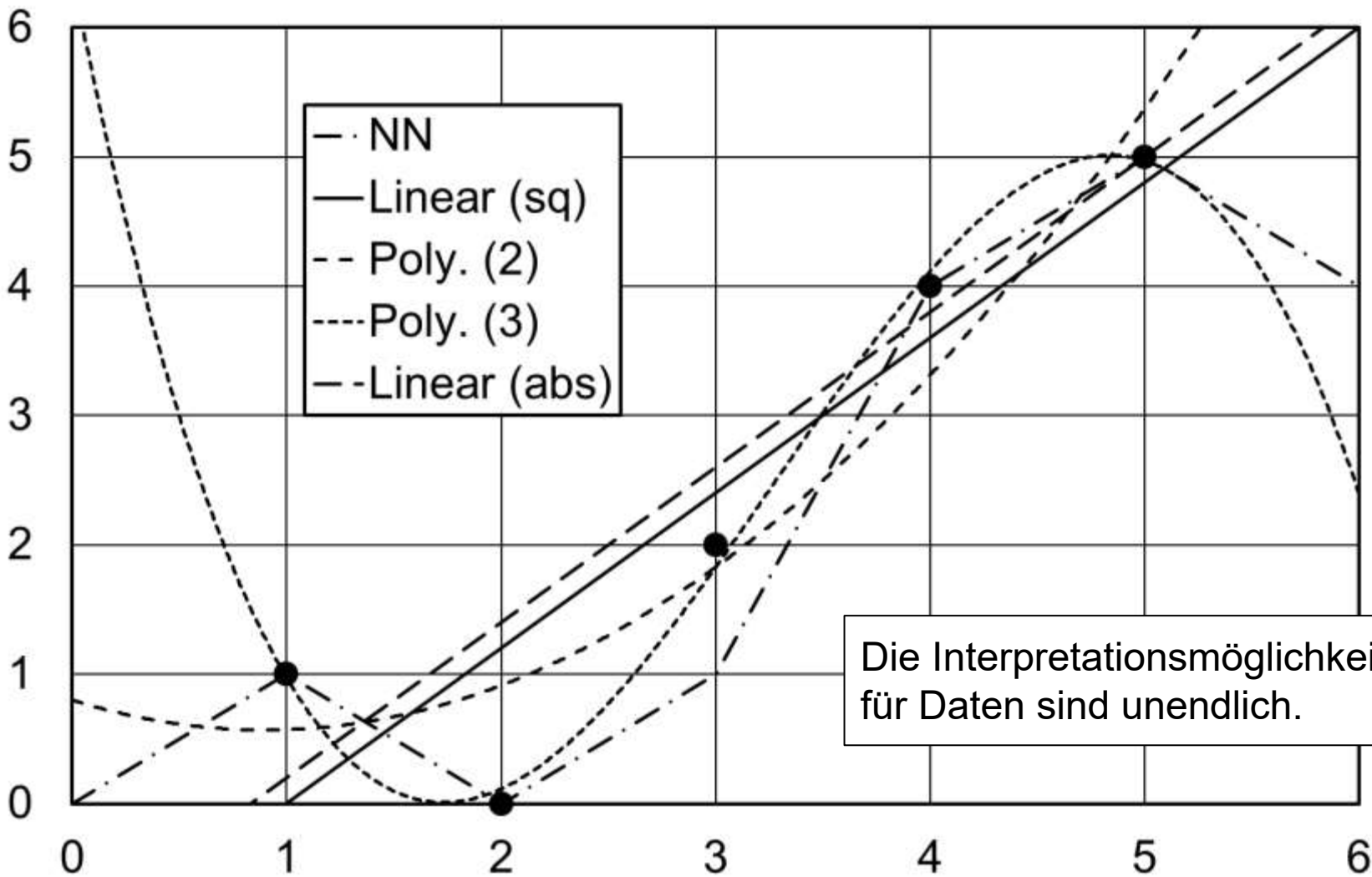
Übersicht

- 1) Persönliche Vorstellung
- 2) Was ist KI?
 - a) Intellektueller Aspekt
 - b) Inspirierende Essenz
- 3) Wie gelangen wir (und KI) zu guten Entscheidungen?
 - a) Platon
 - b) Aristoteles
 - c) Isaac Newton
 - d) Immanuel Kant
 - e) Charles Peirce
- 4) Freiheit - die Schöpfung aus dem Nichts
- 5) Denken jenseits des Systems:
Unberechenbarkeit und Epoché

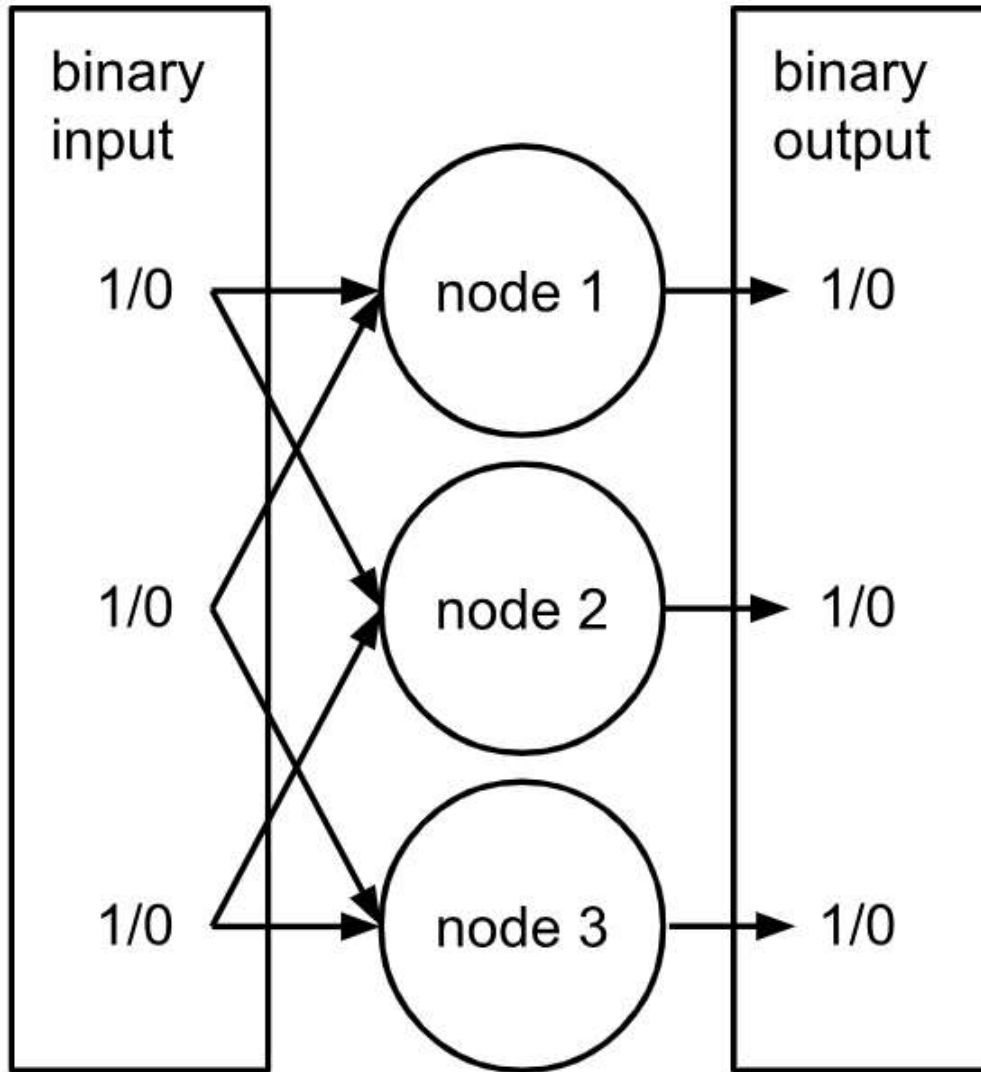
Was ist KI? - Der intellektuelle Aspekt



x	OLS calculation	OLS residual	OLS square residual	LAD estimate	LAD residual	absolute of LAD residual
1	$1.2 \cdot 1 - 1.2 = 0$	$1 - 0 = 1$	$1^2 = 1$	$1.2 \cdot 1 - 1 = 0.2$	$1 - 0.2 = 0.8$	$ 0.8 = 0.8$
2	1.2	-1.2	1.44	1.4	-1.4	1.4
3	2.4	-0.4	0.16	2.6	-0.6	0.6
4	3.6	0.4	0.16	3.8	0.2	0.2
5	4.8	0.2	0.04	5	0	0
		Sum of absolute residuals: 3.2	Sum: 2.8			Sum: 3



Die Interpretationsmöglichkeiten für Daten sind unendlich.



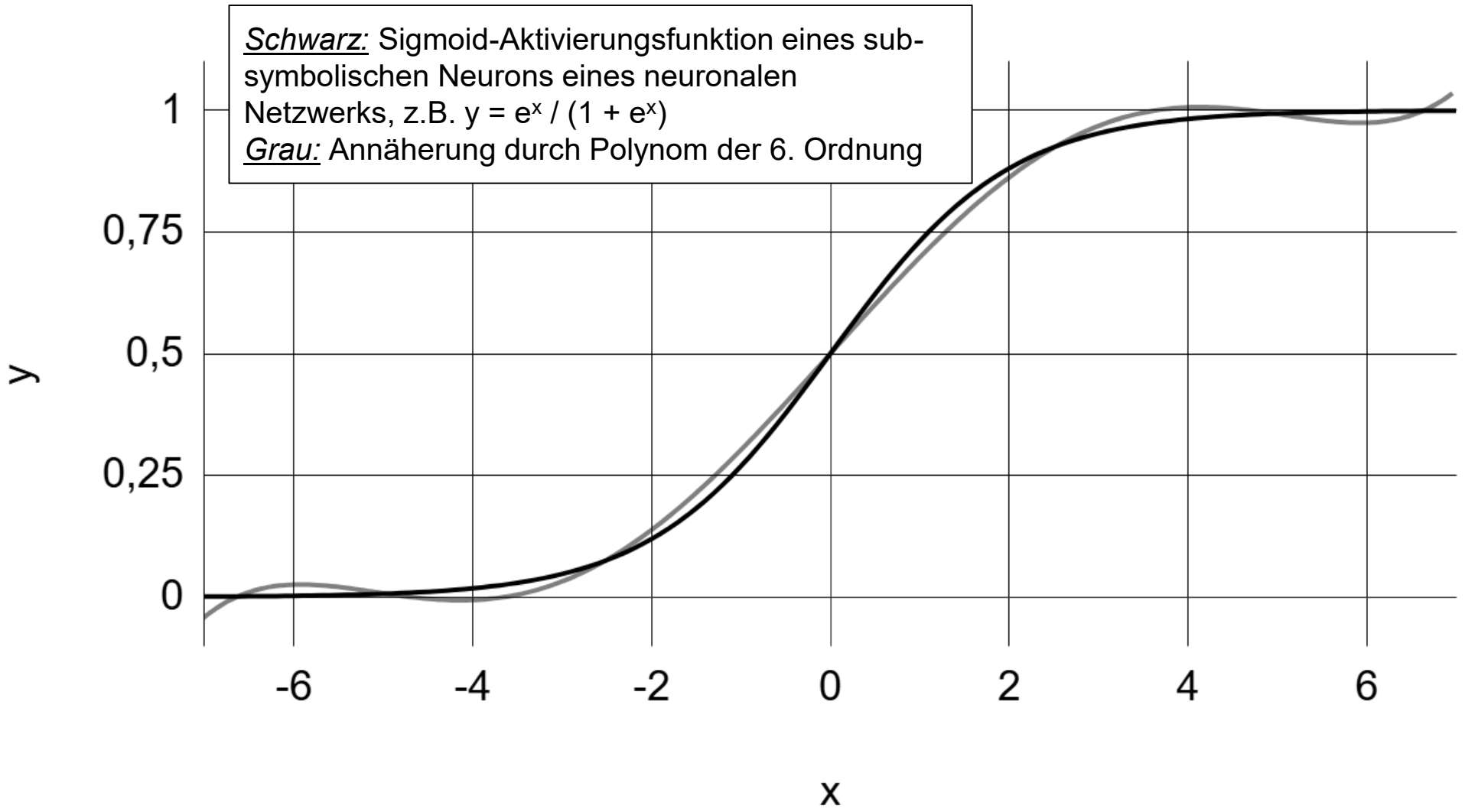
Einfaches symbolisches neuronales Netz ohne verborgene Ebenen, wie im vorangehenden Diagramm genutzt:

Zelle 1 (node 1) ergibt "1" wenn die Eingabe "01" oder "11" ist und ansonsten "0", Zelle 2 ergibt immer "0", und Zelle 3 ergibt "1" wenn die Eingabe "10" oder "11" ist und ansonsten "0".

Symbolische KI: beruht auf logischen Entscheidungen

Sub-symbolische KI: beruht auf logischen Entscheidungen und statistischer Analyse

Schwarz: Sigmoid-Aktivierungsfunktion eines sub-symbolischen Neurons eines neuronalen Netzwerks, z.B. $y = e^x / (1 + e^x)$
Grau: Annäherung durch Polynom der 6. Ordnung



Zweidimensionaler semantischer "Raum" eines elementaren KI-Sprachmodells

<i>Dimension / Form</i>	<i>gewinkelt</i>	<i>rund</i>
<i>zweidimensional</i>	Quadrat	Kreis
<i>dreidimensional</i>	Würfel	Kugel

Was ist KI (künstliche “Intelligenz”)? - Der intellektuelle Aspekt

- **KI ist** aus nüchterner intellektueller Sicht betrachtet **Datenanalyse** (Datengewinnung, Modellierung) und Anwendung. Die Begriffe „künstlich“, „Intelligenz“ und auch „Neuron“ in neuronalen Netzen weisen über ihren intellektuellen Aspekt hinaus auf die inspirierende Essenz der KI.
- **KI basiert auf historischen Daten, einer Definition und Ideologie, wie diese zu analysieren sind, und den Rechenressourcen für die Durchführung der Analyse.**
- KI ist in der Lage, alles zu simulieren, was quantifizierbar ist.
- **Jede KI-Antwort ist ein deterministisches Rechenergebnis** (gegebenenfalls ergänzt durch Zufallsgeneration).
- KI kann Muster oder Informationen in den Quell- oder Trainingsdaten finden, die uns zuvor nicht bekannt waren. Die „empirische Einschränkung“, wonach die Datenanalyse nur Merkmale entdecken kann, die in den Quelldaten enthalten sind, gilt umso mehr, je begrenzter, selektierter oder aufbereiteter die Quelldaten sind. Dementsprechend versuchen KI-Entwickler, die Menge der Quelldaten zu vergrößern.
- KI-Antworten, die über die Trainingsdaten hinausgehen, sind eventuell nicht zuverlässig und könnten lediglich unsere bisherigen Überzeugungen verstärken. Da wir beispielsweise Ethik oder das menschliche Bewusstsein nicht quantifizieren können, lassen uns KI-Simulationen davon möglicherweise nur in einen Spiegel schauen und unsere bisherigen Überzeugungen weiter vertiefen. **KI kann Ideologien zu sich selbst erfüllenden Prophezeiungen verfestigen und so Innovation, Kreativität und Menschlichkeit behindern.**

Übersicht

- 1) Persönliche Vorstellung
- 2) Was ist KI?
 - a) Intellektueller Aspekt
 - b) Inspirierende Essenz
- 3) Wie gelangen wir (und KI) zu guten Entscheidungen?
 - a) Platon
 - b) Aristoteles
 - c) Isaac Newton
 - d) Immanuel Kant
 - e) Charles Peirce
- 4) Freiheit - die Schöpfung aus dem Nichts
- 5) Denken jenseits des Systems:
Unberechenbarkeit und Epoché

John McCarthy (1927-2011)



Was ist KI? - Die inspirierende Essenz

Gemäß dem KI-Pionier Joseph Weizenbaum (1923–2008) wurde der Begriff „künstliche Intelligenz“ 1956 von John McCarthy erfunden, um Finanzmittel von der National Science Foundation und insbesondere vom US-Militär zu erhalten.

Zur Definition von KI meinte Weizenbaum: **Wenn wir etwas nicht verstehen, sagen wir nicht mehr „Das ist Zauberei“, sondern „Das ist künstliche Intelligenz“.**

Joseph Weizenbaum: "Krieg ist der Feind: Die Verantwortung des Wissenschaftlers", 2003

KI & Spiritualität

Es geht bei der KI wie in der Religion und bei der Zauberei darum, Gott, den Menschen und die Welt zu verstehen, den Stein der Weisen zu finden und Leben zu schaffen:

"Die Marine präsentierte heute [1958] den Prototyp eines elektronischen Computers, der voraussichtlich gehen, sprechen, sehen, schreiben, sich selbst reproduzieren und sich seiner Existenz bewusst sein kann."

Frank Rosenblatt 1958 in Pressekonferenz mit The New York Times, zitiert gemäß: M. Olazaran: "A Sociological Study of the Official History of the Perceptrons Controversy", Social Studies of Science, vol. 26, 1996, no. 3, p 611-659



Was ist KI? - Das negative spirituelle Potential

Rückentwicklung der Menschheit zu einer kindlichen Abhängigkeit von überlegenen

Mächten: KI versetzt Menschen in populärwissenschaftlicher Literatur und Scientismus weit über (oder besser unter) die Vernunft hinaus in Träumereien, fördert den passiven Konsum von TV-Unterhaltung und sozialen Medien und stimuliert die Rückentwicklung in einen kindlichen Geisteszustand: Wenn wir uns einfach entspannen und darauf vertrauen, dass der technologische Fortschritt der KI weitergeht, wird die KI-Superintelligenz entstehen, alle unsere Probleme lösen, ewigen Frieden und Wohlstand bringen, das Allheilmittel entwickeln, den Tod besiegen und zu ewiger Glückseligkeit führen, ohne dass wir in diesem Schlaraffenland arbeiten müssten. Denken ist nicht mehr notwendig; die KI weiß alles viel besser.

Angst und Gewalt: Diejenigen, die sich gegen die technologische Entwicklung stellen, wie die Ludditen im England des 19. Jahrhunderts, die Saboteure in Frankreich, diejenigen, die sich nicht gegen Corona impfen lassen oder kein digitales Geld verwenden, werden mit Gewalt oder sozialer Isolation, mit „Social Distancing“, konfrontiert - entgegen besserer wissenschaftlicher Erkenntnisse, entgegen dem gesunden Menschenverstand, entgegen der Menschlichkeit. Das menschliche Denken und Urteilsvermögen sind nichts als ein Witz angesichts der gigantischen Geschwindigkeit und Rechenleistung der KI-Superintelligenz. Denken ist nutzlos, es macht keinen Sinn, es ist hoffnungslos.

Was ist KI? - Das positive spirituelle Potential

KI basiert auf der Einsicht von Pythagoras und Platon, wonach Weisheit mit dem Studium der Geometrie und Mathematik beginnt. Die Mathematik erhebt den Geist in eine Sphäre der Vollkommenheit und Schönheit, die es uns ermöglicht, sie in bewundernswerter Architektur, Musik und auch in Ethik und der Gesellschaft nachzuahmen, die es uns ermöglicht, Gesetze von der Astronomie bis zur Biologie zu entdecken. Der Philosoph Immanuel Kant nutzt die Mathematik, um die Realität der reinen Vernunft zu demonstrieren. In seiner „Kritik der reinen Vernunft“ argumentiert Kant, dass Mathematik ein Produkt der synthetischen A-priori-Fähigkeiten des Geistes ist, was bedeutet, dass sie Wissen beinhaltet, das sowohl unabhängig von Erfahrung (a priori) als auch konstruktiv (synthetisch) ist. Das Denken geht über die experimentelle Beobachtung hinaus. Es geht auch über Logik und Mathematik hinaus, denn die Etablierung der Axiome der Logik und Mathematik erfordert originelles Denken als Grundlage. **Die positive Inspiration der KI besteht darin, dass sie uns die Frage stellt, was Denken ist, bevor deterministische Regeln der Logik etabliert sind. Die KI konfrontiert uns mit der Frage, ob Denken Freiheit und Kreativität beinhaltet oder ob es im Prinzip dem Schalten eines Transistors in einem Mikrochip gleichkommt. Ausgehend von einem möglichen Verständnis von Denken und Freiheit fordert uns die KI dazu heraus, die Natur von Intelligenz, Bewusstsein, Ethik, Menschlichkeit und den Sinn von Leben und Tod weiter zu erforschen.**

Übersicht

- 1) Persönliche Vorstellung
- 2) Was ist KI?
 - a) Intellektueller Aspekt
 - b) Inspirierende Essenz
- 3) Wie gelangen wir (und KI) zu guten Entscheidungen?
 - a) Platon
 - b) Aristoteles
 - c) Isaac Newton
 - d) Immanuel Kant
 - e) Charles Peirce
- 4) Freiheit - die Schöpfung aus dem Nichts
- 5) Denken jenseits des Systems:
Unberechenbarkeit und Epoché

Platon (428/427-348/347 v. Chr.)

Dialog *Menon*

- Tugend (die Kunst gute Entscheidungen zu fällen) ist nicht angeboren sondern wird erworben.
- Tugend ist **nicht erlernbar**, obwohl eine gute Erziehung behilflich sein kann (s. Dialog *Der Staat*).
- Tugend ist **nicht erblich**, denn sonst hätten tugendhaften Menschen tugendhafte Kinder.
- **Erfahrung hilft** nur unter bekannten Umständen, **nicht in neuen Situationen**.
- Tugend ist ein "Geschenk von Gott" (vergl. Sokrates' Dämon in *Apologie*, seine innere göttliche Stimme).



Platons Rat zur KI:

Eine optimale KI kann uns bestenfalls in der Weise behilflich sein wie ein Universallexikon oder ein folgsamer Sekretärsklave ohne Kreativität. In völlig neuen und unbekannten Situationen ist die KI nicht hilfreich sondern versucht lediglich, dem Neuen das Alte überzustülpen.

Offene Frage:

Was ist Platons "Geschenk von Gott", Sokrates' "Dämon", die innere Stimme oder Intuition?

Übersicht

- 1) Persönliche Vorstellung
- 2) Was ist KI?
 - a) Intellektueller Aspekt
 - b) Inspirierende Essenz
- 3) Wie gelangen wir (und KI) zu guten Entscheidungen?
 - a) Platon
 - b) Aristoteles
 - c) Isaac Newton
 - d) Immanuel Kant
 - e) Charles Peirce
- 4) Freiheit - die Schöpfung aus dem Nichts
- 5) Denken jenseits des Systems:
Unberechenbarkeit und Epoché



Aristoteles (384-322 v. Chr.)

Begründer der formalen Logik

Methode, um neue Fragen auf der Grundlage von Bekanntem zu beantworten:

Abduktion (ἀπαγωγή, *apagōgē*)

(*Analytica priora*, Buch II, Abschnitt 25)

Wenn wir drei Ideen A, B und C haben, wobei die Verbindung A-B bekannt ist und sowohl B-C als auch A-C unbekannt sind, können wir vermuten, dass A-C wahr ist, wenn die Hypothese B-C gleich oder wahrscheinlicher als A-C ist.

Beispielanwendungen von Aristoteles' Logik für die KI:

- **Generalisierung:** Sobald ich zumindest die Hälfte weiß, kann ich das Ganze abschätzen.
- **Klassifikation** (Umkehrung der Generalisierung): Wenn ich das Klassifikationsprinzip und Teile eines Einzelfalls kenne, dann kann ich den vollständigen Einzelfall abschätzen.
- **Problemreduktion:** Teilung eines großen Problems in Teilprobleme, die schrittweise gelöst werden.
- **Wörtliche Analogie:** Von Ähnlichem kann man auf Ähnliches schließen.

Problem: Der Rahmen des einmal definierten Systems wird nicht verlassen; neuen Herausforderungen wird mit alten Methoden begegnet.

Übersicht

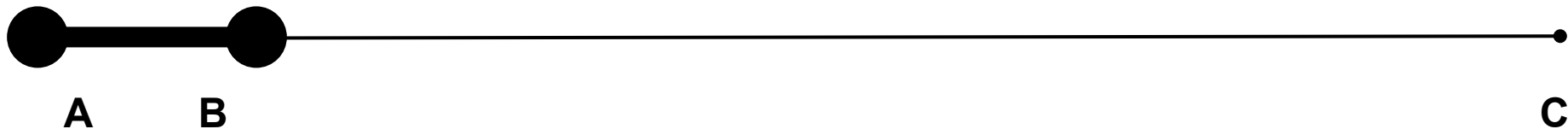
- 1) Persönliche Vorstellung
- 2) Was ist KI?
 - a) Intellektueller Aspekt
 - b) Inspirierende Essenz
- 3) Wie gelangen wir (und KI) zu guten Entscheidungen?
 - a) Platon
 - b) Aristoteles
 - c) Isaac Newton
 - d) Immanuel Kant
 - e) Charles Peirce
- 4) Freiheit - die Schöpfung aus dem Nichts
- 5) Denken jenseits des Systems:
Unberechenbarkeit und Epoché



Isaac Newton (1642-1726)

Regeln des Denkens in der Philosophie
(Philosophiæ Naturalis Principia Mathematica, Book III)

1. Verwende die geringste Anzahl notwendiger Ursachen, um natürliche Phänomene zu erklären, indem du Einfachheit bevorzugst und überflüssige Erklärungen vermeidest.
2. Schreibe denselben Ursachen ähnliche Wirkungen zu, wo immer möglich, um Konsistenz über Beobachtungen hinweg zu fördern.
3. Eigenschaften, die in allen uns zugänglichen und getesteten Körpern beobachtet werden und die weder verstärkt noch vermindert werden können, sollten als universal für alle Körper angesehen werden.
4. Sätze, die durch allgemeine Induktion aus Phänomenen abgeleitet werden, sollten als wahr oder nahezu wahr betrachtet werden, bis neue Beweise sie verfeinern oder widerlegen, und sie sollten nicht durch bloße Hypothesen umgangen werden.



**Sind wir uns über Naheliegendes absolut sicher (z.B. Gravitation),
können wir es universell verallgemeinern.**

Übersicht

- 1) Persönliche Vorstellung
- 2) Was ist KI?
 - a) Intellektueller Aspekt
 - b) Inspirierende Essenz
- 3) Wie gelangen wir (und KI) zu guten Entscheidungen?
 - a) Platon
 - b) Aristoteles
 - c) Isaac Newton
 - d) Immanuel Kant
 - e) Charles Peirce
- 4) Freiheit - die Schöpfung aus dem Nichts
- 5) Denken jenseits des Systems:
Unberechenbarkeit und Epoché



Immanuel Kant (1724-1804)

Kritik der Urteilskraft

Um gute Entscheidungen in schwierigen Situationen zu fällen, benötigen wir gemäß Kant die **reflektierende Urteilskraft**. Die Urteilskraft kann durch die **Auseinandersetzung mit genialen Kunstwerken, mit der Natur, mit Menschen in der Gesellschaft**, durch das **Streben nach umfassendem Allgemeinwissen** und durch **Selbstreflexion** geschult werden.

Folglich, um der KI gute Entscheidungen zu ermöglichen, müssten wir sie (wie menschliche Kinder) nicht allein auf Daten und mathematischen Strukturen aufbauen, sondern sie in die Gesellschaft einbinden. Dies wird teilweise versucht durch die Gefällt-mir-Schaltfläche, aber das ist mit guter Erziehung nicht vergleichbar.

Übersicht

- 1) Persönliche Vorstellung
- 2) Was ist KI?
 - a) Intellektueller Aspekt
 - b) Inspirierende Essenz
- 3) Wie gelangen wir (und KI) zu guten Entscheidungen?
 - a) Platon
 - b) Aristoteles
 - c) Isaac Newton
 - d) Immanuel Kant
 - e) Charles Peirce
- 4) Freiheit - die Schöpfung aus dem Nichts
- 5) Denken jenseits des Systems:
Unberechenbarkeit und Epoché



Charles Peirce (1839-1914)

Begründung der logischen Abduktion (inspiriert auf der Grundlage von Aristoteles)

Deduktion (*absolute Sicherheit geben*)

Regel: Alle Bohnen aus diesem Beutel sind weiß.

Fall: Diese Bohnen stammen aus diesem Beutel.

Ergebnis: Diese Bohnen sind [mit Sicherheit] weiß.

Induktion (*erhöhte Regel geben*)

Fall: Diese Bohnen stammen aus diesem Beutel.

Ergebnis: Diese Bohnen sind weiß.

Regel: [Möglicherweise] sind alle Bohnen in diesem Beutel weiß.

Abduktion/Hypothese (*mögliche Erklärung geben*)

Regel: Alle Bohnen aus diesem Beutel sind weiß.

Ergebnis: Diese Bohnen sind weiß.

Fall: [Möglicherweise] stammen diese Bohnen aus diesem Beutel.

Abduktion erfordert ein allgemeines Grundverständnis, was z.B. hier fehlt:

Alle Katzen sind sterblich.

Sokrates ist tot.

Daher war Sokrates eine Katze.

Gemäß Peirce wird das allgemeine Grundverständnis mit Hilfe von **Offenheit** erworben, was durch eine **Schulung der Gefühle** erlangt wird:

"Ich habe ein systematisches Training durchlaufen, um meine Gefühle erkennen zu lernen. Ich habe viele Jahre lang jeden Tag mehrere Stunden intensiv daran gearbeitet, mich darin zu üben, und ich würde dieses Training jedem von Ihnen empfehlen... Ich habe mich schlichtweg bemüht, zu sehen, was ich sehe." (The seven systems of metaphysics, 1903)

"Es ist für mich ein Wunder, dass die Uhr in meinem Arbeitszimmer jede halbe Stunde lautstark schlägt, ich es aber nie höre. Ich würde gar nicht bemerken, ob der Schlagmechanismus funktioniert, es sei denn, er ist defekt und schlägt die falsche Stunde. Eine weitere bekannte Tatsache ist, dass wir Objekte anders wahrnehmen, als sie wirklich sind, indem wir sie an ihre Bedeutung anpassen. Lektoren erhalten hohe Gehälter, weil normale Menschen Druckfehler übersehen, da ihre Augen diese korrigieren. Wir nehmen das wahr, worauf wir die Interpretation eingestellt haben, während wir das, worauf unsere Einstellungen nicht ausgerichtet sind, nicht wahrnehmen." (Pragmatism as the logic of abduction, 1903)

Agapismus - Liebe und Zusammenarbeit treiben Evolution und Fortschritt voran. (Evolutionary Love, 1893)

Abduktion/Hypothesenbildung ist für KI ein Problem, kann aber teilweise simuliert werden:

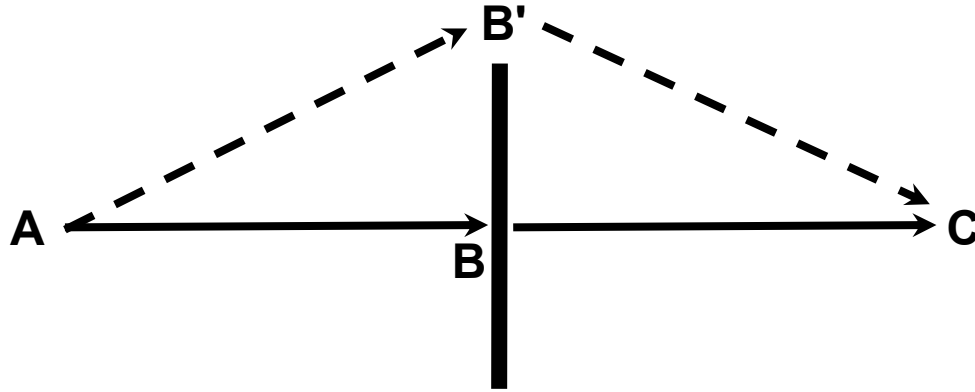
- Sprachmodelle können auf derart umfassende Ausgangsdaten aufgebaut werden, dass gängige abduktive Schlussfolgerungen enthalten sind.
- Die Wahl der Hypothesen kann auf die sinnvollen beschränkt werden, z.B. in der Medizin bei der Schlussfolgerung auf eine Krankheit basierend auf speziellen Symptomen.
- Einschränkung der Art der Hypothese, z.B. auf die Mathematik.

Übersicht

- 1) Persönliche Vorstellung
- 2) Was ist KI?
 - a) Intellektueller Aspekt
 - b) Inspirierende Essenz
- 3) Wie gelangen wir (und KI) zu guten Entscheidungen?
 - a) Platon
 - b) Aristoteles
 - c) Isaac Newton
 - d) Immanuel Kant
 - e) Charles Peirce
- 4) Freiheit - die Schöpfung aus dem Nichts
- 5) Denken jenseits des Systems:
Unberechenbarkeit und Epoché

Freiheit - die Schöpfung aus dem Nichts

Freiheit vom Standpunkt der Problemreduktion



Effektive Problemlösungen erfordern oft das Verlassen des bisherigen Systems. ("Umweg" über B')

Gute Entscheidungen erfordern die Freiheit, die Problemstellung aus der Vogelperspektive betrachten zu können.

Freiheit - die Schöpfung aus dem Nichts

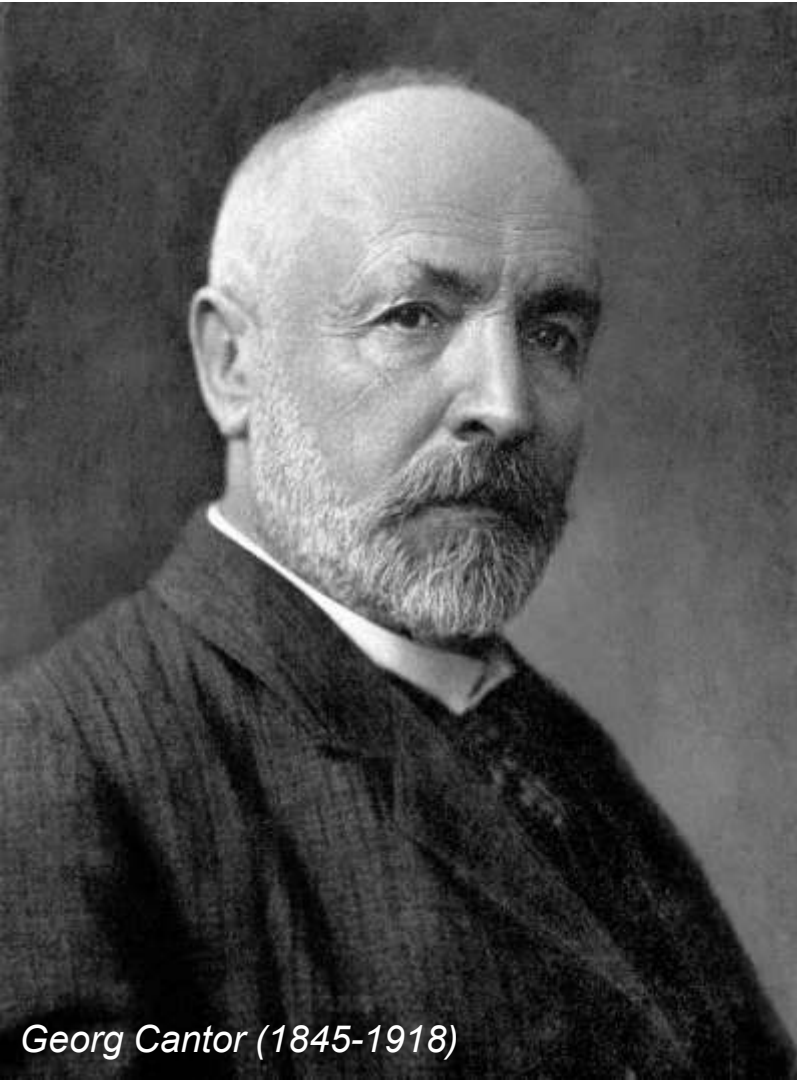
Der Blick aus der Vogelperspektive

"Das Denken ist die notwendige Voraussetzung alles Beweisens, weil letzteres nur die Form oder Entwicklungsweise des Denkens ist. Nun lässt sich aber die Existenz des Denkens nicht leugnen, bestreiten oder bezweifeln. Denn dies Leugnen, Bestreiten, Bezweifeln ist selbst schon Denken... **Das Denken beweist mithin in der Tat seine eigene Existenz, weil es eben imstande ist, seine eigene Existenz zu leugnen, und in diesem Leugnen, in dieser Selbstnegation doch gerade ... sich selbst affirmiert.** Eben damit erfasst es sich selbst als notwendig seiend. Denn notwendig ist das, dessen Nichtsein ein sich selbst vernichtender Widerspruch ist, mithin sich selbst aufhebt... **[Das Denken ist] zugleich die absolute Freiheit..., die durch nichts bestimmt wird, sondern nur sich selbst bestimmt** und für welche mithin keine unmittelbare, d. h. durch sich selbst nicht vermittelte Bestimmung gilt, die nicht zugleich begriffen und ... das Denken selbst wäre."

(Hermann Ulrici: "Ueber Princip und Methode der Hegelschen Philosophie. Ein Beitrag zur Kritik derselben", Halle, bei Johannes Friedrich Lippert, 1841, S. 13, 48 und 49;
vergl. auch: Rudolf Steiner: "Die Philosophie der Freiheit", 1894)

Übersicht

- 1) Persönliche Vorstellung
- 2) Was ist KI?
 - a) Intellektueller Aspekt
 - b) Inspirierende Essenz
- 3) Wie gelangen wir (und KI) zu guten Entscheidungen?
 - a) Platon
 - b) Aristoteles
 - c) Isaac Newton
 - d) Immanuel Kant
 - e) Charles Peirce
- 4) Freiheit - die Schöpfung aus dem Nichts
- 5) Denken jenseits des Systems:
Unberechenbarkeit und Epoché



Die **Diagonalisierung** zeigt, dass die Unendlichkeit der natürlichen Zahlen eine kleinere Mächtigkeit als die Unendlichkeit der reellen Zahlen hat.

1.	5,	3	8	7	4	...	$x_{1\infty}$
2.	3,	8	0	1	6	...	$x_{2\infty}$
3.	0,	7	9	9	0	...	$x_{3\infty}$
4.	7,	8	9	4	2	...	$x_{4\infty}$
5.	8,	4	6	1	8	...	$x_{5\infty}$
...	$x_{\dots\infty}$
∞	$x_{\infty\infty}$
?	6,	9	0	5	9	...	$x_{\infty\infty+1}$

Georg Cantor (1845-1918)



*Kurt Gödel
(1906-1978)*

1. Unvollständigkeitssatz: Unter Verwendung von Selbstreferenz über Gödel-Nummerierung konstruierte Gödel einen Satz (G), der besagt: **„Dieser Satz ist in diesem System nicht beweisbar.“** Wenn das System konsistent ist, ist (G) wahr, aber nicht beweisbar, was beweist, dass das System unvollständig ist.

2. Unvollständigkeitssatz: **Wenn ein System (S) konsistent ist, kann es seine eigene Konsistenz nicht beweisen** (d. h. die Aussage „In (S) ist kein Widerspruch beweisbar“ ist innerhalb von (S) nicht beweisbar). Der Nachweis der Konsistenz erfordert ein stärkeres Metasystem (MS). Doch obwohl (MS) die Konsistenz von (S) beweisen kann, kann es wiederum seine eigene Konsistenz nicht beweisen.

**Negation des
Entscheidungsproblems:**

Eine universelle
mathematische
Beweismaschine kann
nicht konstruiert werden.



*Alonzo Church
(1903-1995)*



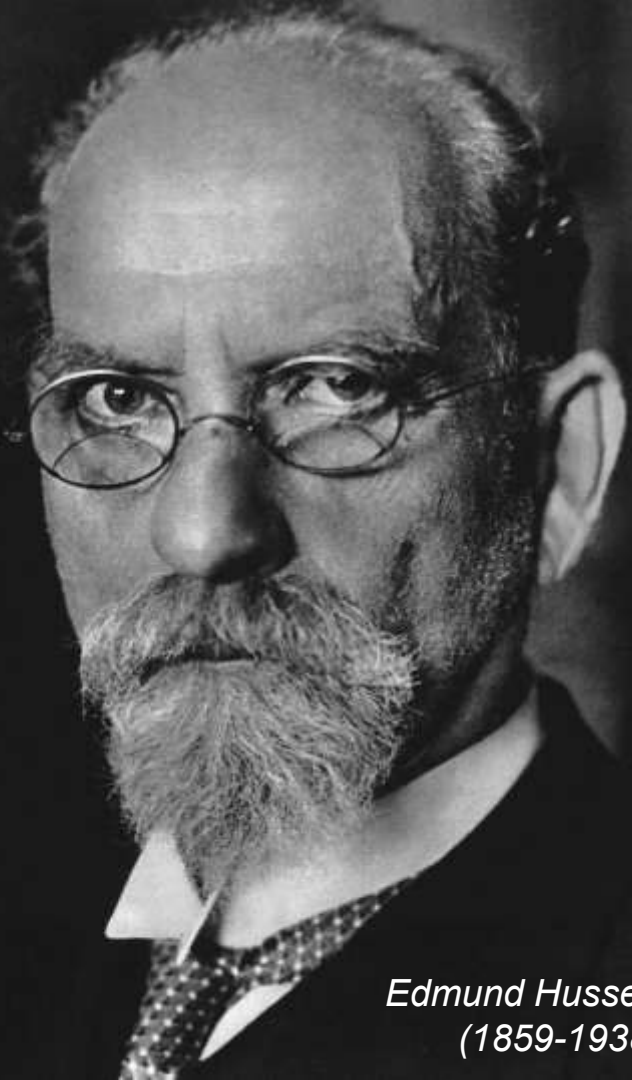
*Alan Turing
(1912-1954)*

Epoché & Korrelationsapriori

Husserl bemerkt, dass die Methode gemäß René Descartes, alles zu bezweifeln, voraussetzt, dass das Sein ist.

Wenn wir folglich zweifeln, negieren wir die Welt nicht vollständig, sondern setzen sie lediglich in Klammern, wir entscheiden uns dafür, sie zu ignorieren (= **Epoché** (Einklammerung), von griechisch ἐποχή, Aussetzung des Urteils).

Was nach der Einklammerung alles Einklammerbaren (einschl. unseres Selbstes) zurückbleibt, ist Bewusstsein. Das Bewusstsein ist sich notwendig etwas bewusst, nämlich des Seins (**Korrelationsapriori**). Subjekt und Objekt sind zwei Seiten einer Sache.



Edmund Husserl
(1859-1938)

Analogie zwischen Husserls Epoché und Cantors Diagonalisierung: Selbst wenn wir alle Wissenschaften, alle Erfahrungen, alles Sein in eine unendlich lange Liste aufnehmen und „in Klammern setzen“, bleibt dennoch etwas übrig, das nicht in der Liste steht. **Selbst wenn wir alles systematisch auflisten, ist die Liste unvollständig. Das System enthält die eigene Unsystematik.**

All diese Paradoxa, Unvollständigkeiten und Unberechenbarkeiten können nur von einem Meta-Standpunkt, von der „Vogelperspektive“ aus verstanden werden. **Diese Vogelperspektive, das Denken, ist frei und *jenseits* des Systems.**

KI ist *von vornherein* als System konzipiert, kann deshalb nicht denken, ist nicht intelligent, hat kein Bewusstsein, aber all dies kann durch KI näherungsweise simuliert werden. KI kann sehr hilfreich sein, aber wenn Menschen sich einseitig auf Simulation verlassen, können sie das Denken verlernen und die Menschlichkeit verlieren.

Könnte KI alternativ konzipiert sein, um Denken wirklich zu ermöglichen? Könnten wir Leben erschaffen? - Dazu müssten wir uns selbst *jenseits* der Systeme des Egoismus und von Gruppenzwang verstehen und Wissenschaft über Systematik wie die Mathematik ausdehnen. Das Denken ist unendlich mehr als ein System; es kann Systeme begründen und hinterfragen.