

Künstliche Intelligenz

Lennart Wilde

Nationales Patentrecht

18. Mai 2020

Eine kleine Geschichte der KI

Menschen waren schon immer von der Idee einer selbst geschaffenen
Intelligenz fasziniert

In beinahe jedem Zeitalter gab es neue Überlegungen und
Erfindungen die dem Menschen das Denken abnehmen sollten

Eine kleine Geschichte der KI

Der Traum der KI

Beispiel:

Der Mechanische Schachspieler

- ▶ gebaut im Jahr 1769
- ▶ schien selbstständig Schach zu spielen



Fig.: Quelle: Von Schorle -
Eigenes Werk, CC BY-SA 3.0

Eine kleine Geschichte der KI

Der Traum der KI

Beispiel:

Der Mechanische Schachspieler

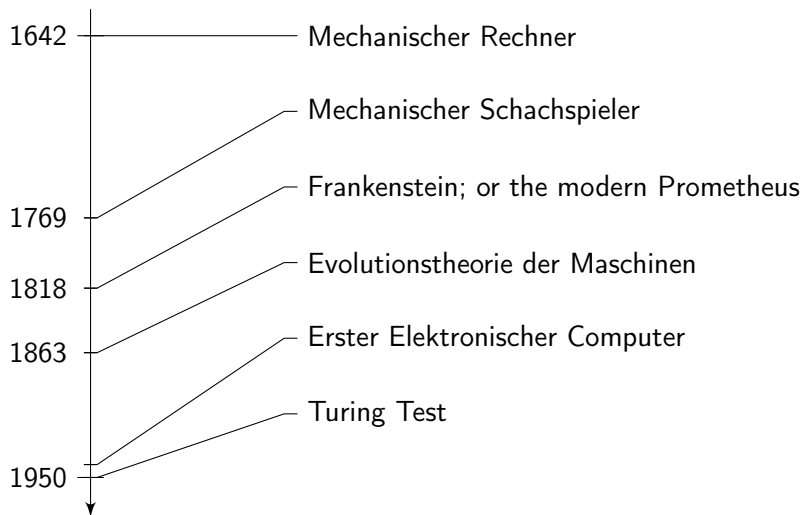
- ▶ gebaut im Jahr 1769
- ▶ schien selbstständig Schach zu spielen
- ▶ war zwar eine Schwindelei, **aber** trotzdem sehr populär



Fig.: Quelle: Von Schorle -
Eigenes Werk, CC BY-SA 3.0

Eine kleine Geschichte der KI

Timeline



Eine kleine Geschichte der KI

Timeline



Was ist Künstliche Intelligenz?

Definition?

- ▶ Allein schon **Intelligenz** zu definieren ist schwierig.

Was ist Künstliche Intelligenz?

Lösungsansätze

Häufig verwendet:

***Künstliche Intelligenz** beschreibt den Versuch bestimmte Entscheidungsstrukturen des Menschen nachzubilden. [...]*

oder sogar:

[...], eine Intelligenz zu erschaffen, die das menschliche Denken mechanisieren soll. [2]

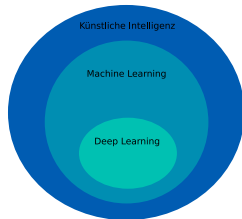
Was ist Künstliche Intelligenz?

Übersicht

Was ist der Unterschied zwischen Begriffen wie **KI**, **Machine Learning** und **Deep Learning**?

Was ist Künstliche Intelligenz?

Übersicht



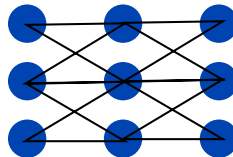
Supervised Learning

Bereits klassifizierte
Trainingsdaten

Feedback

Reinforcement Learning

Belohnungssystem



Deep Learning

Sortieren & Klassifizieren

Unsupervised Learning

Keine Klassifikation

Kein Feedback

Verdeckte Strukturen
in Daten erkennen

Was ist Künstliche Intelligenz?

Der Turing Test

Methodik von Alan Turing, zur Feststellung menschlichen Verhaltens [3]

- ▶ Entwickelt um 1950

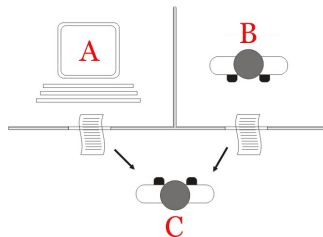


Fig.: Entnommen von [6]

Was ist Künstliche Intelligenz?

Der Turing Test

Methodik von Alan Turing, zur Feststellung menschlichen Verhaltens [3]

- ▶ Entwickelt um 1950
- ▶ Relativ simpel

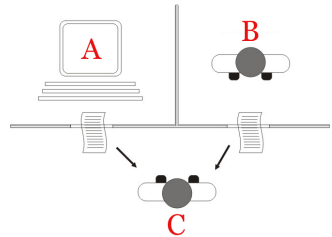


Fig.: Entnommen von [6]

Was ist Künstliche Intelligenz?

Der Turing Test

Methodik von Alan Turing, zur Feststellung menschlichen Verhaltens [3]

- ▶ Entwickelt um 1950
- ▶ Relativ simpel
- ▶ Ein Mensch **C** muss anhand der Antworten die **A** oder **B** geben entscheiden welcher Gesprächspartner die KI ist.

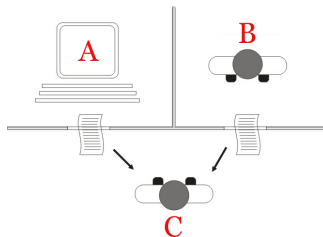


Fig.: Entnommen von [6]

Was ist Künstliche Intelligenz?

Die Stärke einer KI

Starke KI

Schwache KI



Universelle "Lösungsmaschine"

Spezialisiert auf
Fachgebiete

Selbstbewusstsein, Emotionen

Klar zu Lebewesen
abgegrenzt

Turing Test nicht auf
Aufgabenfeld begrenzt

meistens enge
Anwendungsbereiche

HAL 9000

Selbstfahrendes Auto

Erfindungen einer KI

Die KI als Erfinder?

- ▶ Eine KI ist keine Person, daher kann sie auch kein Erfinder sein
 - ▶ Aktuell können nur natürliche Personen als Erfinder eingetragen werden

Erfindungen einer KI

Die KI als Erfinder?

- ▶ Eine KI ist keine Person, daher kann sie auch kein Erfinder sein
- ⇒ Aktuell können nur natürliche Personen als Erfinder eingetragen werden
- ▶ Aber: Sobald Mensch involviert, wird die KI als Werkzeug des Menschen angesehen
- ⇒ Patent an den Menschen erteilbar

Beispiel:

Ein Bauteil wurde mithilfe einer KI in einer Weise optimiert die einem Menschen nie eingefallen wäre. Das Patent wurde an den Menschen vergeben, da das Bauteil nach §1 PatG eine Erfindung war und die KI als Werkzeug (vergleichbar mit dem Schraubenschlüssel eines Mechanikers) angesehen wurde. Relevant ist vor allem dass der Mensch die wesentlichen Entscheidungsschritte getätigt hat. [5]

Patentierbarkeit einer KI

Probleme

- ▶ Grundsätzlich nicht Patentierbar, da Software
 - ▶ Ausgenommen konkrete Anwendungsfälle (siehe Vortrag "Patentierung von Software")

Patentierbarkeit einer KI

Probleme

- ▶ Grundsätzlich nicht Patentierbar, da Software
 - ▶ Ausgenommen sind konkrete Anwendungsfälle (siehe Vortrag "Patentierung von Software")
- ▶ Weiteres Problem: Aktuelle KIs basieren sehr stark auf mathematischen Konzepten
 - ▶ Auch nicht Patentierbar (vgl. §1 PatG)

“Deep learning” KIs sind auf eine präzise Auswahl der Trainingsdaten angewiesen, daher kann man sie nur in Kombination mit diesen betrachten

Patentierbarkeit einer KI

Was mache ich wenn ich meine KI trotzdem schützen will?

Lösung eines konkreten Technischen Problems mit technischen Mitteln.

Beispiel: KI eines selbstfahrenden Autos, die Kamerabilder für z.B. Verkehrszeichen auswertet. (Aus [4])

Patentierbarkeit einer KI

Hardware Implementierung der KI

Die spezielle Mikroarchitektur des Prozessors **kann** durch ein Patent geschützt werden.

Beispiel: **DE 20 2019 107 231 U1 - KI-Modul fähig zur Selbstkorrektur unter Zuhilfenahme von Daten und statistischen Operationen (Siehe [1])**

Viele Fragen weiter offen

Gerade bei den Referaten aus der unternehmerischen Praxis wurde deutlich, dass die Anwendungen von KI teilweise bereits weit fortgeschritten sind, deren Schutz durch Patente sich aber teilweise noch im Anfangsstadium befindet. Zur Klärung der aufgeworfenen Fragen sind eine weitere intensive Diskussion und die Auslegung der aktuellen Rechtslage durch weitere Urteile der Rechtsprechung notwendig.

Fig.: Entnommen von

<https://www.dpma.de/dpma/veroeffentlichungen/hintergrund/ki/kki-tagung/index.html>

Ende

Gibts es Fragen, Anmerkungen, Wünsche?



Hebei Baoding CN ; Wang Long Huai New Taipei City TW
Chen, Xiaoqiong.

[de] ki-modul fähig zur selbstkorrektur unter zuhelfenahme von
daten und statistischen operationen.

<https://register.dpma.de/DPMAreger/pat/register?AKZ=2020191072318>, 2020.



Nils J. Nilsson.

The quest for artificial intelligence. a history of ideas and
achievements.

Cambridge University Press, 2009.



Alan Turing.

Computing machinery and intelligence.

Mind, 1950.



Deutsches Patent und Markenamt.

Künstliche intelligenz und schutzrechte.

<https://www.dpma.de/dpma/veroeffentlichungen/hintergrund/ki/>

[kuenstlicheintelligenz.de/schutzrechte/index.html](https://www.kuenstlicheintelligenz.de/schutzrechte/index.html), 2020.



Deutsches Patent und Markenamt.

Tagung zu KI und Schutzrechten: Wie lässt sich Zukunftstechnik schützen?

<https://www.dpma.de/dpma/veroeffentlichungen/hintergrund/ki/kki-tagung/index.html>, 2020.



Wikipedia contributors.

Turing test — Wikipedia, the free encyclopedia.

https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Turing_test&oldid=954567508, 2020.

[Online; accessed 11-May-2020].