



Was ist die Definition von KI?

Eine Entwicklung in der Definition

Eine Definition von KI ist eine komplexe Aufgabe, da es keine allgemein anerkannte Definition oder Taxonomie von KI gibt¹.

Der Begriff "künstliche Intelligenz" wurde erstmals 1955 von McCarthy & al.² verwendet, um die *"Wissenschaft und Technik der Herstellung intelligenter Maschinen, insbesondere intelligenter Computerprogramme"* zu beschreiben.

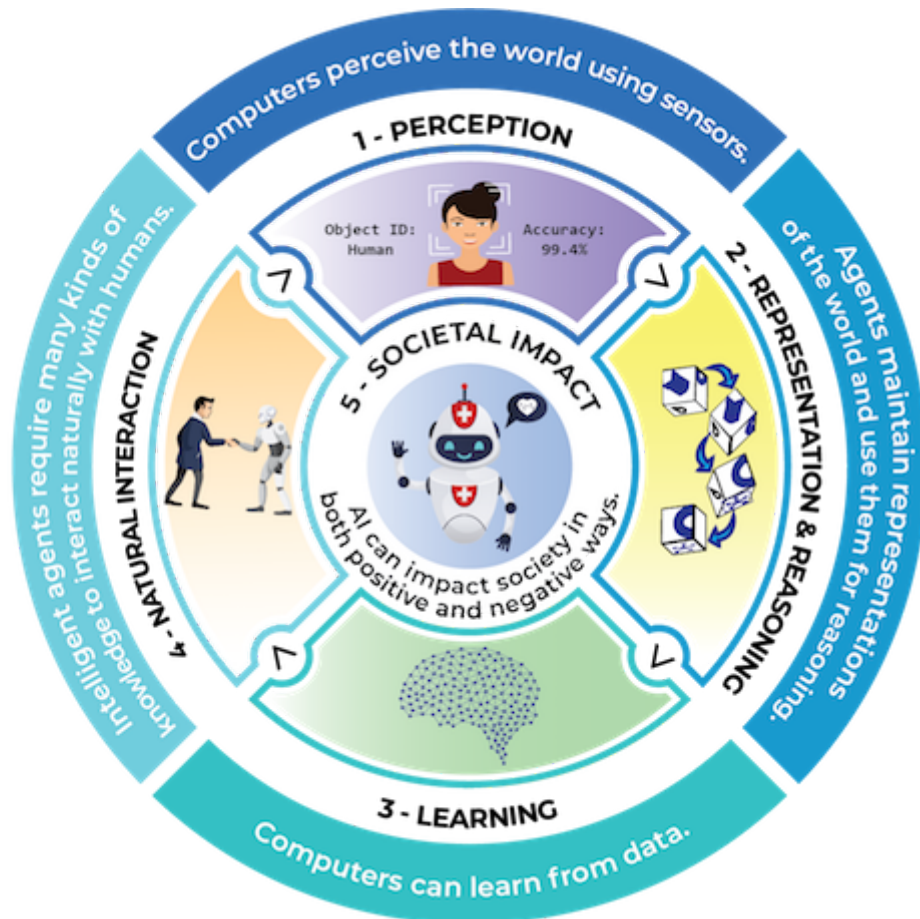
1968 schlug Marvin Minsky, ein weiterer Vater der KI, eine kurze Definition von KI vor, die besagt, dass es sich um *"die Wissenschaft, Maschinen Dinge tun zu lassen, die Intelligenz erfordern würden, wenn sie von Menschen gemacht würden"*³ handelt.

Seitdem wird der Begriff "künstliche Intelligenz" häufig für Algorithmen verwendet, die einige der Intelligenzfähigkeiten von Lebewesen simulieren oder teilen.

Auf europäischer Ebene schlägt die hochrangige Expertengruppe für künstliche Intelligenz die folgende ausführliche Definition vor, auf die in den Arbeiten der Europäischen Kommission allgemein Bezug genommen wird⁴:

*"Systeme der künstlichen Intelligenz (KI) sind **Software** (und möglicherweise auch Hardware), die von Menschen entworfen wurden und angesichts eines komplexen Ziels in der physischen oder digitalen Dimension handeln, indem sie ihre Umgebung durch Datenerfassung wahrnehmen, die gesammelten strukturierten oder unstrukturierten Daten interpretieren, aus diesen Daten abgeleitetes Wissen schlussfolgern oder Informationen verarbeiten und die beste(n) Aktion(en) zur Erreichung des gegebenen Ziels beschließen. KI-Systeme können entweder symbolische Regeln verwenden oder ein numerisches Modell erlernen, und sie können ihr Verhalten auch anpassen, indem sie analysieren, wie die Umgebung durch ihre früheren Handlungen beeinflusst wird."* [deepl translation]

Diese Beschreibung von KI ist in der folgenden Abbildung³ dargestellt.

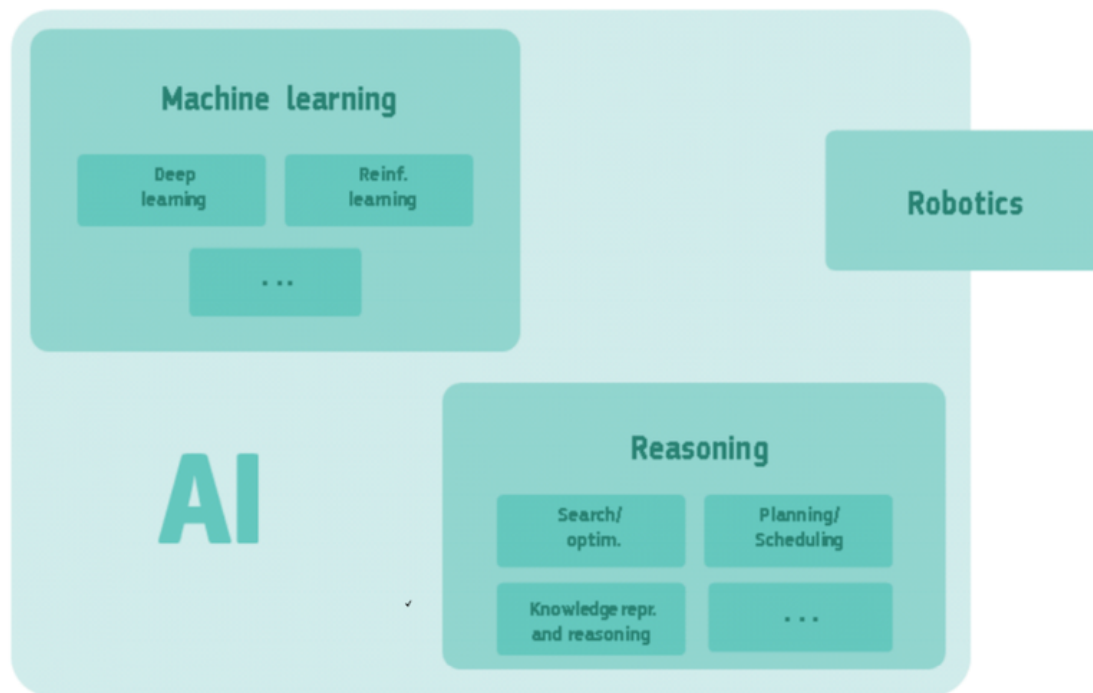


Fünf große Ideen in der KI. Kredit: AIK12 Initiative. CC BY-NC-SA 4.0 International

Eine wissenschaftliche Darstellung

Als wissenschaftliche Disziplin umfasst die KI mehrere Teilbereiche und die dazugehörigen Techniken⁴. Einige von ihnen werden häufig zitiert, andere sind weniger bekannt.

- Maschinelles Lernen (wofür Deep Learning und Reinforcement Learning spezifische Beispiele sind),
- Maschinelles Reasoning (dazu gehören Planung, Zeitplanung, Wissensdarstellung und Schlussfolgerungen, Suche und Optimierung),
- und Robotik (die Steuerung, Wahrnehmung, Sensoren und Aktoren sowie die Integration aller anderen Techniken in cyber-physische Systeme umfasst).



Ein vereinfachter Überblick über die Unterdisziplinen der KI und ihre Beziehung zueinander. Sowohl das maschinelle Lernen als auch das schlussfolgernde Denken umfassen viele andere Techniken, und die Robotik beinhaltet Techniken, die nicht zur KI gehören. Der gesamte Bereich der KI fällt unter die Informatik. Quelle: Hochrangige Expertengruppe für künstliche Intelligenz.

1. Joint Research Centre technical report: AI Watch: defining artificial intelligence - toward an operational definition and taxonomy of artificial intelligence (2020) - <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC118163> (consulted 08/19/2022) ↩
2. McCarthy, J., Minsky, M. L., Rochester, N., & Shannon, C. E. (2006). A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence, August 31, 1955. AI Magazine, 27(4), 12. <https://doi.org/10.1609/aimag.v27i4.1904> ↩
3. Minsky, M. L. Semantic information processing. Cambridge, MA: MIT Press quoted in. AI watch: defining artificial intelligence 2.0 - page 113 (op.cit) ↩ ↩
4. High-Level Expert Group on Artificial Intelligence: A definition of AI: main capabilities and disciplines (2019) <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/definition-artificial-intelligence-main-capabilities-and-scientific-disciplines> (consulted 08/19/2022) ↩ ↩