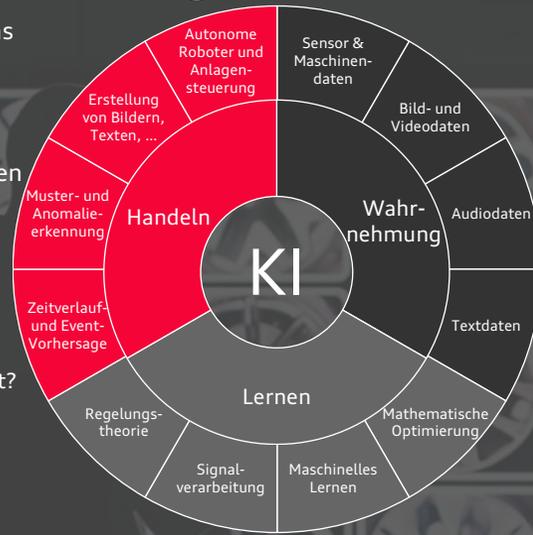


Onepager KI

Was ist eine künstliche Intelligenz

- › Unter Künstliche Intelligenz versteht man ein System, das seine Umgebung wahrnimmt, Ziele bzw. Aufgaben verfolgt, auf Änderungen reagiert und als Ergebnis Informationen liefert oder Maßnahmen ergreift
- › Häufig wird Künstliche Intelligenz auf maschinelles Lernen eingegrenzt. Dies ist allerdings nur ein kleines Teilgebiet von KI. Darüber hinaus gibt es weitere Methoden wie mathematische Optimierung die auch zu KI zählen
- › Grundsätzlich kann man KI-Lösungen entlang von drei Merkmalen unterteilen:
 - › Wahrnehmung: Welche Daten werden durch KI verarbeitet?
 - › Lernen: Welche Methodik wird in der KI angewandt?
 - › Handeln: Welche Aufgabe verfolgt die KI?



Beispiele sind in dem Schaubild rechts dargestellt.

Gegenüberstellung Mensch vs. KI

- › Sowohl der Mensch als auch die KI verfügen über individuelle Stärken, die sich gegenseitig ergänzen können.

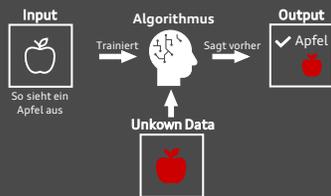
Stärken der KI	Stärken des Menschen
Schnelle und präzise Verarbeitung großer Datenmengen	Geschäftsverständnis und Prozess Know-How
Automatisierte Analyse und Modellerstellung	Datenverständnis und Interpretation
Erkennen von Mustern und Regeln bei komplexen Abhängigkeiten und Zusammenhängen	Erfahrungen und Intuition
Automatisierung von Routineaufgaben	Reagieren auf Unerwartetes
Kontinuierliches Lernen, Anpassung an neue Daten	Kreativität und Innovationsfähigkeit
Kann präzise und objektive Ergebnisse liefern	Emotionale Intelligenz und soziale Kompetenz

Wie lernt eine KI

- › Grundsätzlich unterscheidet man beim maschinellen Lernen zwischen drei Lernmethoden

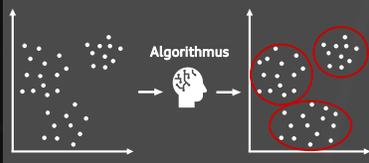
Supervised Learning

Lernmethode im maschinellen Lernen, bei der ein Algorithmus auf Basis von bekannten Labels oder Zielwerten trainiert wird, um Vorhersagen für neue Daten zu treffen.



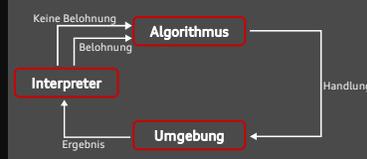
Unsupervised Learning

Art des maschinellen Lernens, bei der ein Algorithmus ohne bekannte Zielgröße trainiert wird und selbstständig Muster und Zusammenhänge in den Daten erkennen muss



Reinforcement Learning

Lernmethode im maschinellen Lernen, bei der ein Algorithmus ähnlich wie ein Mensch durch Erfahrung und Rückmeldung lernt, welche Handlungen in einer bestimmten Situation die besten Ergebnisse liefern



Herausforderungen und Einsatzmöglichkeiten

- › Herausforderungen bei der Implementierung und Industrialisierung von KI
 - › Eine KI muss mit Daten entsprechender Qualität trainiert werden. Fehler oder Lücken in den Trainingsdaten führen zu einer KI Lösung, die schlechte Ergebnisse liefert. Da sich die Datenausgangslage verändern kann, müssen KI-Algorithmen stetig überprüft und weiterentwickelt werden.
 - › Zudem muss man sicherstellen, dass die Algorithmen fair, transparent und ethisch vertretbar arbeiten. Hierbei sind unter anderem Datenschutz und -sicherheit sowie KI-Absicherung und Zertifizierung zu beachten
 - › Für eine erfolgreiche Industrialisierung müssen KI-Lösung in die Arbeitsprozesse integriert werden. Hierfür ist eine enge und kontinuierliche Zusammenarbeit zwischen Entwicklern und Anwendern notwendig.
- › Einsatzmöglichkeiten von KI im Produktionsbereich
 - › Innerhalb der Produktionslinie kann mit Hilfe entsprechender Daten und KI-Lösungen eine vorausschauende Instandhaltung und Wartung von Maschinen ermöglicht und dadurch Anlagenausfälle reduziert werden.
 - › Mit Hilfe von KI kann die Produktions- und Logistikplanung durch Integration verschiedener Rahmenbedingungen und Daten sowie Live-Feedback flexibel optimiert und intelligent gesteuert werden.
 - › Anhand von Prozess- oder Bilddaten kann eine KI die Qualität Live in der Produktion überprüfen. Auf dieser Basis können Anlagen durch KI autonom gesteuert und die Prozesse stetig optimiert werden.