

» KI-SYSTEME IM EINSATZ FÜR DIE ABFALLWIRTSCHAFT UND STADTSAUBERKEIT

**VKU-Lösungstour IFAT 2022
02.06.2022**

**Einsatzmöglichkeiten von KI – Für mehr Sauberkeit und
Lebensqualität**

Yvonne Krause , Referentin VKU

› EINFÜHRUNG UND DEFINITION KI

Künstliche Intelligenz (KI)

ist der Überbegriff für Anwendungen, bei denen Maschinen menschenähnliche Intelligenzleistungen erbringen. Darunter fallen das **maschinelle Lernen** oder Machine Learning, das **Verarbeiten natürlicher Sprache** (NLP – Natural Language Processing) und **Deep Learning**.

Die Grundidee besteht darin, durch Maschinen eine Annäherung an wichtige Funktionen des menschlichen Gehirns zu schaffen – **Lernen, Urteilen und Problemlösen**.

(Quelle: www.SAP.com)

Siegeszug von KI

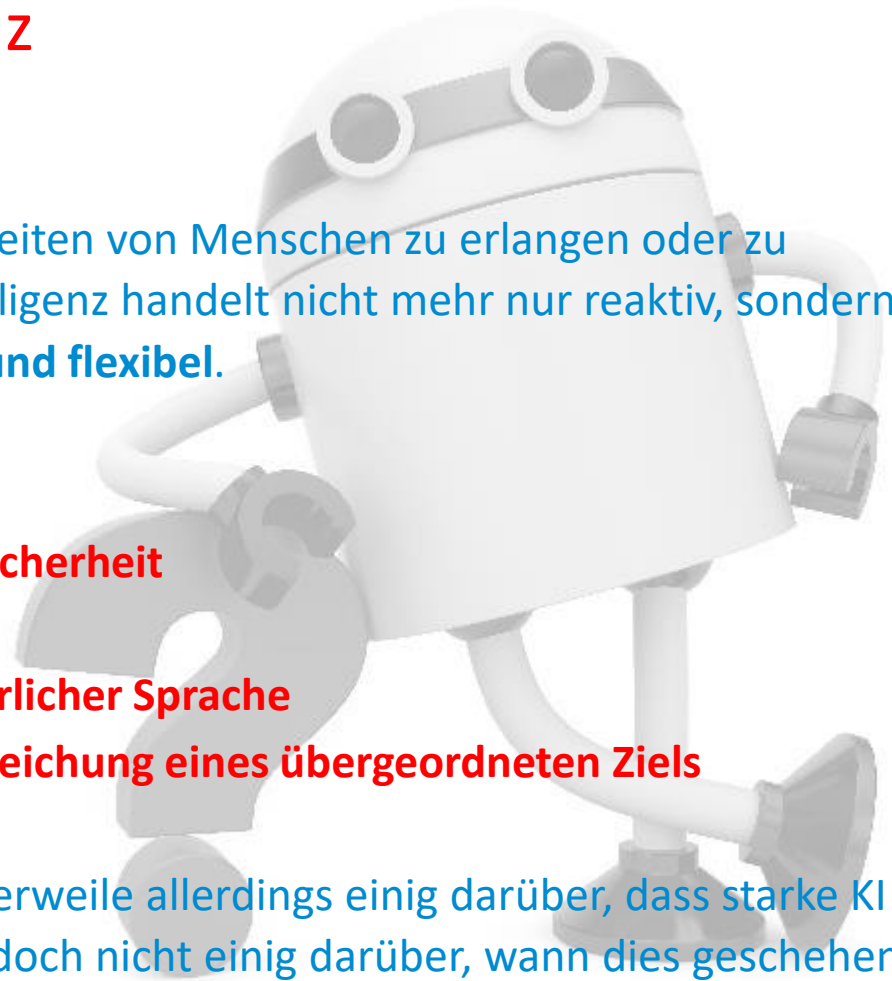
- › mehr Daten
- › billigere Speicherkapazitäten
- › höhere Rechenleistung



Arten von KI

Starke künstliche Intelligenz

- › Ziel: Die gleichen intellektuellen Fertigkeiten von Menschen zu erlangen oder zu übertreffen. Eine starke künstliche Intelligenz handelt nicht mehr nur reaktiv, sondern auch aus **eigenem Antrieb, intelligent und flexibel.**
- 1. Logisches Denkvermögen**
- 2. Entscheidungsfähigkeit auch bei Unsicherheit**
- 3. Planungs- und Lernfähigkeit**
- 4. Fähigkeit zur Kommunikation in natürlicher Sprache**
- 5. Kombinieren aller Fähigkeiten zur Erreichung eines übergeordneten Ziels**
- › Die Mehrheit der Forscher ist sich mittlerweile allerdings einig darüber, dass starke KI entwickelt werden wird, man ist sich jedoch nicht einig darüber, wann dies geschehen wird.
- › **Eine Zeitspanne von 20 bis 40 Jahren gilt jedoch als realistisch.**



> VORTEILE UND HERAUSFORDERUNGEN VON KI



› **Fundiertere Entscheidungen**

Analyse großer Mengen interner und externer Daten, um Routinetätigkeiten zu automatisieren, Prognosen zu verbessern und intelligente Entscheidungen zu treffen.

› **Kostensenkung und Erhöhung der Effizienz**

Rationalisieren von Abläufen und anpassen von Ressourcen nach Bedarf.

› **Schnellere Wertschöpfung**

Optimieren des Workflows und zentrale Organisation von Datenbestände, zur Erleichterung der Zusammenarbeit.

› **Verbesserte Kundenerlebnisse**

Nutzen von KI-gestützten Erkenntnissen um personalisierte, menschliche Interaktionen zu ermöglichen. Kommunikationssteuerung und virtuelle Assistenz mithilfe von Chat- und Sprachbots.



› **Datenwert erkennen**

Daten effektiv nutzen und auswerten.

› **Implementierung von Sicherheit und Datenschutz**

Cybersicherheit – und damit auch der Zugriff auf sensible Daten und die Abwehr von Angriffen fremder Dritter muss gewährleistet werden.

› **Transparenz und Interpretierbarkeit**

Wie trifft das KI-Modell Entscheidungen und wie können Verzerrungen in Daten- und KI-Modellen minimiert werden.

› **Ethische Verantwortung und Haftung**

Die Verantwortung von Handlungen und Entscheidungen werden verschoben.

› **Auswirkungen auf Jobs**

KI kann zur Einsparung von Arbeitsplätzen führen.

» KI FÜR DIE KOMMUNALE ABFALLWIRTSCHAFT UND STADTREINIGUNG

Use-Case

Intelligenter Sensor und KI in der Datenverarbeitung

- › Die Verarbeitung der Daten mittels KI-Algorithmen hingegen erlaubt eine automatisierte Analyse auch von komplexen Sensordaten. Dadurch gelangt man in der gesamten Datenverarbeitungskette automatisch von den Daten zu der gewünschten Information und somit zu Mehrwert.

Vorteile:

- › Dynamisches Planen reduziert die Anzahl der gefahrenen Routen und verringert die Anzahl der einzusetzenden Fahrzeuge
- › Wirkt sich positiv auf die Umwelt aus, weil Routen reduziert und CO₂-Emissionen um 5 bis 25 % gesenkt werden
- › Echtzeit-Übersicht über die Betriebsabläufe trägt zur Flexibilität des Unternehmens und zur Verbesserung des Kundenservice bei

Use-Case

Intelligente Objekt- und Bilderkennung

- ✓ Daten über Art und Menge des Mülls
- ✓ tägliche, wöchentliche und monatliche Trends filtern
- ✓ Hot Spots identifizieren
- ✓ Fahrzeuge bedarfsgerechter einsetzen
- ✓ Reinigungsrhythmen anpassen
- ✓ Kosten gerechter verteilen



Die jährliche Entsorgung von Zigarettenkippen kostet die Kommunen rund **225 Mio EUR!**



Quelle: matchx.io

Use-Case

Chatbots und Voicebots für den Kundenservice

- › Weniger **Kosten** durch höhere Effizienz.
- › Repetitive **Fragen** um 80% reduzieren.
- › Routineaufgaben ablösen.
- › **Individuell** zugeschnitten.
- › **Analyse** und **Reporting**.
- › 24/7 **Service**.
- › Oft **Multikanalfähig**.



© sdc/istock/adobe.com



Deep Learning für Gespräche. Dies bedeutet, dass Ankündigungen wie „Wenn Sie Fragen zu einer Rechnung haben, drücken Sie 1...“ endgültig der Vergangenheit angehören. Gespräch wirken wie mit einer realen Person, da es keine Schlüsselwörter oder festen Menüstrukturen gibt.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



Yvonne Krause

Referentin

Stadtsauberkeit und Digitalisierung

Abfallwirtschaft und Stadtreinigung VKS

Verband kommunaler Unternehmen e.V.

Invalidenstraße 91

10115 Berlin

Fon: +49 30 58580-262

www.vku.de/abfallwirtschaft

krause@vku.de