



Ergebniszusammenfassung: Fachsession Künstliche Intelligenz für die zirkuläre Wertschöpfung? Summit Umweltwirtschaft.NRW 2023

Auf dem Sprung in die
Green Economy

#GreenEconomyNRW
#UmweltwirtschaftNRW
#KNUWSummit2023



Was versteht man unter (grüner) künstliche Intelligenz?

Ein „**Lernendes System**“ (Methoden des Maschinellen Lernens)

Der Algorithmus gibt nicht jeden Schritt der Lösung vor. KI „lernt“ den Weg zur Lösung anhand von Daten in vielen aufeinander aufbauenden „Trainingsläufen“. Dies geschieht, indem maschinelle Lern-verfahren komplexe Muster oder Abweichungen in Datensätzen erkennen und auf deren Basis Vorhersagen treffen. ([Hintergrundpapier](#) Green-AI Hub Mittelstand)

Einsatz z.B. in Assistenzsystemen im Auto und Analyse von Fehlern, für die zerstörungsfreie Prüfung von Windturbinen oder die Objekterkennung in der Verfahrenstechnik.

Grüne künstliche Intelligenz (Green AI):

1. Nutzung von Technologie um Ressourceneffizienz zu verbessern sowie Material einzusparen.
 - Prozess-, Produkt- und Produktionsoptimierung und Qualitätskontrolle
 - Wertschöpfungskette und Fabrikplanung (Vertrieb, Infrastruktur, Logistik, Wartung)
 - kundennahe Dienstleistungen
2. KI-Methoden und -Verfahren werden so entwickelt, dass diese möglichst ressourcenschonend trainiert und angewendet werden. Sehr hoher Stromverbrauch, z.B. während des Trainings von ChatGPT (552t CO₂-Emissionen) ([Quelle](#))

Was sind die Herausforderungen in der Anwendung von KI?

1. Vor der Einführung der KI sollte man sich der Frage bewusst sein, warum man KI eigentlich anwenden möchte und welche Mehrwerte dadurch erzielt werden sollen. Eine **systemische Betrachtung des Unternehmens** ist notwendig, um die Potenziale zu identifizieren. Danach sollte KI Schritt-für-Schritt eingesetzt werden (z.B. zunächst im Neben- dann im Hauptgeschäft) um Mitarbeitende mitzunehmen und Arbeitsprozesse zu verbessern.
 - Was ist unser Nutzen für die Anwendung von KI?
2. Die Erkennung ist nicht immer 100% korrekt (allerdings macht sie teilweise weniger Fehler als Menschen). Nutzende sollten sich der Fehler(-quoten) der KI bewusst sein und die **Fehler kennen**, statt KI nur als eine Black-Box anzuwenden.
3. KI lernt anhand vorhandener Daten, die **unterschiedliche Bias** haben können. Beispielsweise benachteiligte die KI systematisch Frauen bei der Prüfung von Bewerbungen, da Amazon in der Vergangenheit v.a. Männer eingestellt hatte.
 - Anhand welcher Daten hat das System gelernt? Welchen potenziellen Bias hat das zur Folge?



Wo liegen die größten Treiber/Chancen von KI für die Green Economy?

1. **Gesteigerte Energie- und Ressourceneffizienz und Materialeinsparung** durch die Optimierung von Produkt- und Produktionsprozessen und Problemerkennung
2. Transparenz durch verbesserte Bearbeitung und Aufbereitung von Daten, ggf. gesteigerte Zusammenarbeit und Austausch von Unternehmen durch verbesserten Datenaustausch
3. Verbesserte Kund*innen-Ansprache