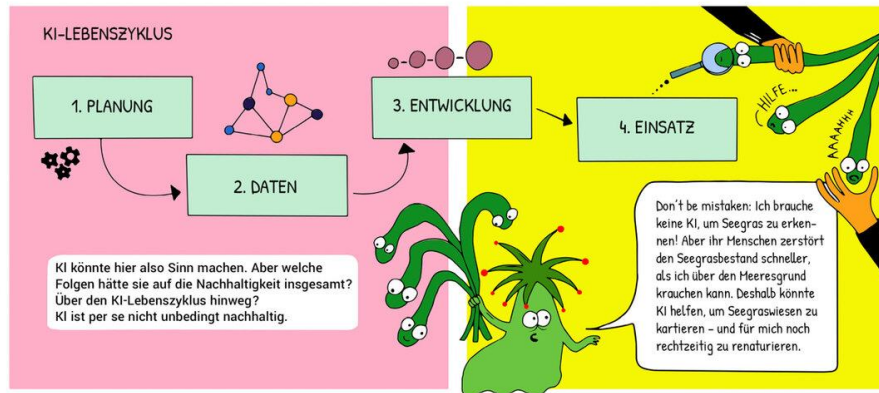


Nachhaltigkeit und KI

Worauf können wir achten?



Pauline Cremer / Dr. Julia Schneider

Ökologische Nachhaltigkeit im Kontext von KI-Anwendungen wird oft als „Green AI“ bezeichnet. Ziel ist es, den Energieverbrauch und den CO₂-Ausstoß beim Training und Betrieb von KI-Modellen zu verringern. Besonders ressourcenintensiv sind große Sprachmodelle (Large Language Models, LLMs), deren Training enorme Energiemengen und damit hohe Emissionen verursacht. Deshalb ist es wichtig, auch die ökologischen und sozialen Folgen dieser Modelle zu betrachten.

Training und Betrieb

Beim initialen Training, aber auch der späteren Nutzung von KI-Modellen in Anwendungen, gibt es erhebliche Unterschiede im Energie- und Ressourcenverbrauch. Bereits das Training eines Modells kann einen großen ökologischen Fußabdruck hinterlassen, abhängig von der benötigten Rechenleistung, dem Standort der Rechenzentren und der Effizienz der eingesetzten Hardware. Besonders große Modelle, wie GPT-3, die Grundlage von ChatGPT, haben einen signifikanten CO₂-Ausstoß. Schätzungen zufolge verursachte das Training von GPT-3 etwa 500.000 kg CO₂e [CO₂ Äquivalent] – GPT-4 sogar noch deutlich mehr. Demgegenüber liegt der CO₂-Ausstoß spezialisierter Modelle zur Bilderkennung bei nur etwa zehn bis 100 kg CO₂e. Auch in der Nutzung gibt es große Unterschiede. Beispielsweise kann für die Erkennung von Objekten wie

Seegras auf Satelliten- oder Kamerabildern ein kleines, spezialisiertes Modell deutlich ressourceneffizienter arbeiten als ein großes, allgemeines Modell. Diese Unterschiede verdeutlichen, dass die Wahl des richtigen Modells entscheidend ist, um sowohl die Effizienz als auch die Nachhaltigkeit zu verbessern.

Egal ob es um KI-Anwendungen für Nachhaltigkeit oder andere Bereiche geht: KI sollte in all ihren Dimensionen nachhaltig umgesetzt werden. Dies erfordert eine kontinuierliche Überprüfung und Verbesserung in allen Phasen des Entwicklungszyklus – von der Planung über das Training und die Implementierung bis hin zur langfristigen Nutzung.

Quellen:

- Ideenwerkstatt, Comic zu KI, [Link](#)

Weiterführende Links:

- [Künstliche Intelligenz: Fluch oder Segen für die Umwelt?, Sustainable Switzerland](#)
- [Bundesumweltministerium, Künstliche Intelligenz für Umwelt und Klima](#)
- [Algorithm Watch, KI und Rechenzentren: Woher die ganze Energie nehmen?](#)
- [Studio Hitzefrei. Chat GPT Video zu Energieverbrauch \(01:28\)](#)