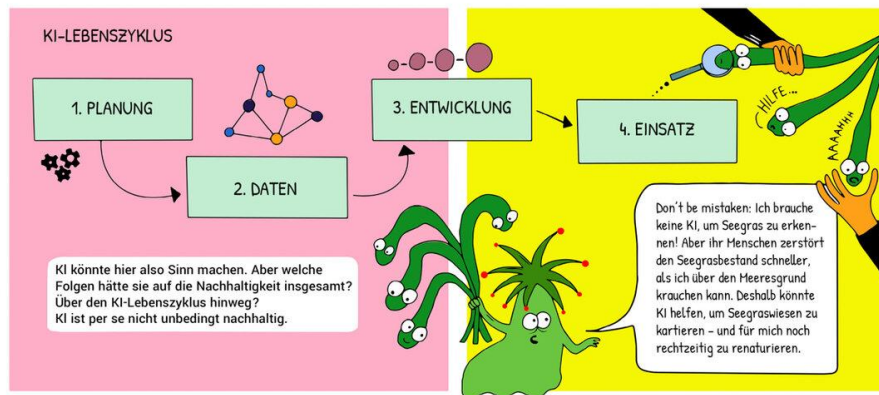


Nachhaltigkeit und KI

Worauf können wir achten?



Pauline Cremer / Dr. Julia Schneider

Die ökologische Nachhaltigkeit im Kontext von KI wird häufig unter dem Begriff „Green AI“ zusammengefasst. Das Ziel besteht darin, den Energieverbrauch und den CO₂-Ausstoß beim Training und Betrieb von KI-Modellen sowie bei der Herstellung und Entsorgung der dafür notwendigen Hardware zu reduzieren.

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.

Technologielebenszyklus

Egal ob es um KI-Anwendungen für Nachhaltigkeit oder andere Bereiche geht:

Die Wahl des richtigen Modells ist entscheidend für Effizienz und Nachhaltigkeit.

Green AI bedeutet daher, im gesamten Technologielebenszyklus – von der Planung über die Chipproduktion, das Training, die langfristige Nutzung und die Entsorgung oder das Recycling der Hardware – bewusste Entscheidungen zu treffen. So lassen sich ökologische Belastungen reduzieren und gleichzeitig gesellschaftlicher Nutzen schaffen.

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 \(01:28\)](#)