FWF Österreichischer Wissenschaftsfonds

Empfehlungen für eine nachhaltige Nutzung von KI

Die Nutzung von Künstlicher Intelligenz (KI) erfordert erhebliche Mengen an Energie und Ressourcen – darunter Strom, Wasser zur Kühlung, Rohstoffe sowie Flächen für Rechenzentren. Damit sind verschiedene negative Umweltauswirkungen verbunden, etwa Treibhausgasemissionen, ein hoher Wasser- und Energieverbrauch, Bodenversiegelung, Rohstoffabbau und Elektroschrott.*

Im Sinne der ökologischen Nachhaltigkeit sollte KI daher bewusst und nur dann eingesetzt werden, wenn sie einen klaren Mehrwert bietet. Die folgenden fünf Prinzipien geben Orientierung, wann und wie KI im Arbeitsalltag sinnvoll eingesetzt werden kann.

1) KI nur einsetzen, wenn sie wirklich benötigt wird

- Bewährte Methoden, mit denen eine Aufgabe ebenso erledigt werden kann (z. B. Taschenrechner, Rechtschreibprüfung oder einfache Internetsuche), verbrauchen deutlich weniger Ressourcen.
- Die Generierung von Bildern ist energieintensiver als die Generierung von Text.
- Die Generierung von Videos ist nochmals deutlich energieintensiver.

2) Das passende KI-Tool für die jeweilige Aufgabe auswählen

- Modelle und Tools unterscheiden sich im Hinblick auf ihren Ressourcenverbrauch, kleinere KI-Modelle verbrauchen weniger Ressourcen.
- Prompts verbrauchen für einfache Aufgaben weniger Ressourcen als KI-Agenten (da diese mehrere Hintergrundanfragen auslösen).

3) Prompts klar und zielgerichtet formulieren

- Eine möglichst präzise Formulierung der Aufgabe reduziert unnötigen Ressourcenverbrauch.
- Nur die Dokumente bzw. Dokumentteile hochladen, die für die jeweilige Anfrage tatsächlich benötigt werden.
- Kurze und prägnante Antworten anfordern, etwa „maximal fünf Stichpunkte“.

4) KI effizient nutzen und unnötige Anfragen vermeiden

- Lange Gespräche und wiederholte Anfragen vermeiden, wenn sie nicht erforderlich sind. Jede Anfrage erfordert zusätzliche Rechenleistung.
- Den Kontext relevant halten und unnötige Informationen entfernen, sofern dies technisch möglich ist.

- Ergebnisse prüfen, bevor weitere Iterationen oder eine Neugenerierung angefordert werden.
- Nützliche Ergebnisse lokal oder in der vorgesehenen Arbeitsumgebung speichern, um die gleichen Inhalte nicht erneut generieren zu müssen.
- KI-Anwendungen nach Abschluss der Aufgabe schließen, sofern dies technisch möglich ist.

5) Ergebnisse kritisch prüfen

- Datenschutz und Vertraulichkeit beachten: Je nach KI-System können hochgeladene Daten gespeichert, verarbeitet oder zur Weiterentwicklung des Modells genutzt werden. Datenschutz- und Vertraulichkeitsvorgaben der jeweiligen Organisation regeln die Benutzung.
- KI kann die eigene fachliche Einschätzung und das eigenständige Denken unterstützen, aber nicht ersetzen. Gerade in Forschung und Wissenschaft bleiben das eigene Urteilsvermögen und eine kritische Auseinandersetzung entscheidend.
- KI-generierte Inhalte können Fehler oder Ungenauigkeiten enthalten und sollten daher vor ihrer Verwendung überprüft werden.

*** Weiterführende Informationen**

- CO_2- und Wasserfußabdruck-Rechner für KI-Nutzung: Rechner zum Vergleich des CO_2- und Wasserfußabdrucks der KI-Nutzung (ChatGPT, Claude, Gemini) mit dem eigenen Fußabdruck: AI carbon & water footprint calculator – Andy Masley
- Ressourcenverbrauch verschiedener KI-Modelle: Vergleich der Ressourcenintensität unterschiedlicher KI-Modelle: AI Energy Score Leaderboard – Hugging Face
- Infografik zum Ressourcenverbrauch generativer KI: Tallerstampa (2024): Cartography of Generative AI
- Aczel, M., Chamanara, S., Matin, M., Farsi, A., Marwala, T. & Madani, K. (2026): *Environmental Cost of AI's Energy Use: Carbon, Water and Land Footprints*. United Nations University Institute for Water, Environment and Health (UNU-INWEH), Richmond Hill, Ontario, Canada. DOI: 10.53328/INR26RMA002.