

KI und Nachhaltigkeit – Einleitung

Erarbeitet von
Marie von Lobenstein M.A.

Lernziele	1
Inhalt	2
Einstieg.....	2
Agenda 2030.....	2
Definitionen	3
Bereiche der KI-Nachhaltigkeit	4
Take-Home Message	4
Quellen	5
Disclaimer	5

Lernziele

- Du kannst Nachhaltigkeit definieren
- Du kannst erläutern, wie wir bei „KI für Alle“ Nachhaltigkeit definieren
- Du kannst zwei Dimensionen von KI-Nachhaltigkeit nennen
- Du kannst erklären, dass Nachhaltigkeit sich nicht nur auf Umweltthemen bezieht

Inhalt

Einstieg

Damit wir über KI-Nachhaltigkeit sprechen können, müssen wir uns erstmal anschauen, was Nachhaltigkeit überhaupt ist.

Nachhaltigkeit bezieht sich auf die Fähigkeit, Bedürfnisse der gegenwärtigen Generation zu erfüllen, ohne die Fähigkeit zukünftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen.“

Quelle [1]

Das Konzept der Nachhaltigkeit wurde erstmals prominent behandelt im Brundtland-Bericht „Our Common Future“ der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung der Vereinten Nationen. Die Veröffentlichung stammt aus dem Jahr 1987.

Quelle [2]

Der Bericht bietet eine umfassende Definition von Nachhaltigkeit und hat einen maßgeblichen Einfluss auf die Diskussion und Forschung im Bereich nachhaltiger Entwicklung gehabt. Er betont die Notwendigkeit, soziale Gerechtigkeit, ökonomische Stabilität und Umweltschutz miteinander zu verbinden, um langfristig lebensfähige Gesellschaften zu schaffen.

Dieses Ziel wurde auch in der Agenda 2030 aufgenommen.

Agenda 2030

Die Agenda 2030 ist ein globaler Aktionsplan der Vereinten Nationen, der im September 2015 von 193 Mitgliedsstaaten verabschiedet wurde. Sie besteht aus 17 Zielen für nachhaltige Entwicklung, die sogenannten Sustainable Development Goals oder SDGs, die bis zum Jahr 2030 erreicht werden sollen. Die Agenda 2030 legt einen umfassenden Rahmen fest, der soziale, wirtschaftliche und Umweltaspekte gleichermaßen berücksichtigt. Die Ziele reichen von der Beseitigung von Armut und Hunger über die Förderung von Gesundheit und Bildung bis hin zum Schutz der Umwelt und der Stärkung von Frieden und Gerechtigkeit. Die Agenda 2030 zielt darauf ab, eine inklusive, gerechte und nachhaltige Entwicklung auf globaler Ebene zu fördern, indem sie die Herausforderungen der Menschheit in ihrer Gesamtheit anspricht und eine Partnerschaft zwischen Ländern, der Zivilgesellschaft und dem privaten Sektor fördert.

Hier zeige ich euch kurz die 17 Ziele, pausiert das Video gern, um sie euch genauer anzusehen:

Einblendung Nachhaltigkeitsziele

Definitionen

Wenn wir von Nachhaltigkeit sprechen, sprechen wir also nicht ausschließlich über den Schutz der Umwelt. Dieser Eindruck entsteht manchmal, da der Begriff Nachhaltigkeit oft nur in Bezug auf Klimaschutz in den Medien verwendet wird. Es geht auch um Ziele, wie die Verringerung von Ungleichheit oder die Verbesserung der Bildung. In diesem Kontext wird dann beispielsweise von sozialer Nachhaltigkeit gesprochen.

Jeremy Caradonna beschreibt es so:

Nachhaltigkeit umfasst mehr als „die Umwelt“; sie schließt auch die soziale Nachhaltigkeit (oft zusammengefasst als Wohlbefinden, Gleichheit, Demokratie und Gerechtigkeit) und die wirtschaftlichen Aspekte des Wohlbefindens ein, vor allem aber die Verflechtung dieser Bereiche.

Quelle [3]

Rohde et al schreiben dazu:

„Im Hinblick auf die Entwicklung, Nutzung und den Einsatz von KI-Systemen bedeutet Nachhaltigkeit vor allem, dass die Würde des Menschen respektiert wird, keine Menschen ausgeschlossen, benachteiligt oder diskriminiert werden und die menschliche Autonomie und Handlungsfreiheit durch KI-Systeme nicht eingeschränkt werden darf. In einer erweiterten Perspektive auf Nachhaltigkeit bedeutet soziale Nachhaltigkeit auch, dass neben körperlicher Unversehrtheit und menschenwürdigen Lebensbedingungen, auch die Fähigkeit auf menschliche Art und Weise zu denken, zu argumentieren und zu handeln, nicht eingeschränkt werden sollte (2021).“

Quelle [4]

Wenden wir die Definition von Nachhaltigkeit jetzt also auf KI-Nachhaltigkeit an, dann sprechen wir von der Fähigkeit, Bedürfnisse der gegenwärtigen Generation zu erfüllen, durch, trotz und mit Hilfe von KI, ohne dabei die Fähigkeit zukünftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen.

In ihrem Paper „Sustainable AI: AI *for* sustainability and the sustainability *of* AI“, schlägt Aimee Van Wynsberghe vor KI-Nachhaltigkeit folgendermaßen zu definieren:

„Nachhaltige KI ist eine Bewegung zur Förderung von Veränderungen im gesamten Lebenszyklus von KI-Produkten (d. h. Ideenfindung, Schulung, Anpassung, Umsetzung, Governance) im Sinne einer größeren ökologischen Integrität und sozialen Gerechtigkeit. Nachhaltige KI konzentriert sich also nicht nur auf KI-Anwendungen, sondern auf das gesamte soziotechnische System der KI.“

Quelle [5] Eigene Übersetzung

Bereiche der KI-Nachhaltigkeit

Dabei gibt es zwei große Bereiche

Quelle [6][7]

mit denen sich die Wissenschaft besonders intensiv beschäftigt, um die Nachhaltigkeitsziele auch zu erreichen.

Nachhaltigkeit von KI

Der erste Bereich betrifft die Nachhaltigkeit von KI. Darunter fallen zum Beispiel die Messung und Bewertung der Umweltauswirkungen von KI, also wie viel Energie oder Ressourcen KI tatsächlich verbraucht, sowie der Schutz vor diskriminierender KI.

KI für Nachhaltigkeit

Der zweite Bereich ist der Nutzen von KI für die Nachhaltigkeit. Darunter fällt zum Beispiel die Frage, wie wir KI nutzen können, um die globalen Nachhaltigkeitsziele zu erreichen. Beispiele hierfür sind der Einsatz von KI für Klimamodellierung oder zur Optimierung erneuerbarer Energien, sowie die Verwendung von KI für den Zugang zur Gesundheitsversorgung, Bildung und Gemeindeentwicklung.

Take-Home Message

Die Diskussion über KI-Nachhaltigkeit erfordert zunächst ein Verständnis dessen, was Nachhaltigkeit bedeutet. Für den Themenblock „KI und Nachhaltigkeit“ verstehen wir den Begriff wie folgt: Nachhaltigkeit bezieht sich nicht nur auf Umweltschutz, sondern auch auf soziale Gerechtigkeit und wirtschaftliche Aspekte. Im Kontext von KI bedeutet Nachhaltigkeit, die Bedürfnisse der aktuellen Generation mit und durch KI zu erfüllen, ohne die Fähigkeit zukünftiger Generationen zu gefährden. Dies erfordert eine umfassende Betrachtung des gesamten Lebenszyklus von KI-Produkten und eine Berücksichtigung ökologischer Integrität und sozialer Gerechtigkeit.

Die Forschung konzentriert sich dabei auf zwei Hauptbereiche: die Nachhaltigkeit von KI, einschließlich Umweltauswirkungen und Diskriminierungsschutz, sowie den Nutzen von KI für die Nachhaltigkeit, wie Klimamodellierung, erneuerbare Energien, Gesundheitsversorgung und Bildung.

Quellen

- Quelle [1] World Commission on Environment and Development (1987). "Our Common Future." Oxford: Oxford University Press.
- Quelle [2] Brundtland, G. H. (1987). What is sustainable development. *Our common future*, 8(9).
- Quelle [3] Caradonna, J. L. (2022). *Sustainability: A History*. Oxford University Press.
<https://books.google.de/books?id=EtrbEAAAQBAJ>
- Quelle [4][6] Rohde, F.; Wagner, J.; Reinhard, P.; Petschow, U.; Meyer, A.; Voß, M.; Mollen, A. (2021). Nachhaltigkeitskriterien für künstliche Intelligenz – Entwicklung eines Kriterien- und Indikatorensets für die Nachhaltigkeitsbewertung von KI-Systemen entlang des Lebenszyklus. Berlin: Institut für ökologische Wirtschaftsforschung. ISBN: 978-3-940920-24-9.
- Quelle [5][7] van Wynsberghe, A. Sustainable AI: AI for sustainability and the sustainability of AI. *AI Ethics* 1, 213–218 (2021). <https://doi.org/10.1007/s43681-021-00043-6>

Disclaimer

Transkript zu dem Video „KI und Nachhaltigkeit: KI und Nachhaltigkeit: Definition Marie von Lobenstein.

Dieses Transkript wurde im Rahmen des Projekts ai4all des Heine Center for Artificial Intelligence and Data Science (HeiCAD) an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf unter der Creative Commons Lizenz [CC-BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) veröffentlicht. Ausgenommen von der Lizenz sind die verwendeten Logos, alle in den Quellen ausgewiesenen Fremdmaterialien sowie alle als Quellen gekennzeichneten Elemente.