



Positionspapier

Die Verantwortung der Informatik auf dem Weg zur Klimaneutralität

Deutschland soll bis 2045 klimaneutral werden [1]. Die Botschaft des sechsten Sachstandberichts des Weltklimarats (IPCC), der im März 2023 veröffentlicht wurde, ist klar: „*Die Welt muss handeln – und zwar sofort* [2].“ In dem Bericht warnte der Weltklimarat vor der voranschreitenden globalen Erderwärmung. Die 1,5-Grad-Grenze wird voraussichtlich zwischen 2030 und 2035 erreicht werden. Die Folge: häufigere und intensivere Extremwetterereignisse und weltweit zunehmende gefährlichere Auswirkungen auf Menschen und Natur [3]. Auch das World Economic Forum [4], McKinsey [5] und BCG [6] warnen vor der Zunahme der globalen Erderwärmung und betonen die Dringlichkeit des Handelns.

Auch die Informatik und ihre Produkte tragen zu diesen Auswirkungen auf Natur, Umwelt und Klima entschieden bei [7]. Die GI ist sich diesen Auswirkungen, ihrer Rolle und Verantwortung [8] gegenüber der Gesellschaft – insbesondere zukünftiger Generationen und dem globalen Süden – bewusst [9]. Eine nachhaltige Informatik muss sich entlang der globalen Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen [10] ausrichten und Software, Hardware und Infrastrukturen in den Blick nehmen.

- Die zunehmende Nutzung elektronischer Produkte und der damit verbundene Anstieg von Hardware führt zu großen Mengen an Elektroschrott und einem stetigen Anstieg des Energieverbrauchs. Allein in 2020 sind in der EU ca. 4,7 Millionen Tonnen Elektroschrott angefallen [11]. Die GI setzt sich daher für eine ressourcen- und energieeffiziente Hardware ein – elektronische Endgeräte sowie High Performance Computing (HPC) müssen klima- und umweltfreundlicher werden. Hardware muss zudem langlebiger, recyclingfähig und emissions- und energiearm gestaltet werden.
- Gleichzeitig dürfen auch die Auswirkungen von Software auf unser Ökosystem nicht ungeachtet bleiben. Software hat einen erheblichen Einfluss auf den Energieverbrauch, die Energieeffizienz und die Nutzungsdauer von Hardware. Prognosen für das Jahr 2025 gehen von einem weltweiten Strombedarf von 7 bis 15% allein durch IKT-Technologien aus [12]. Die GI setzt sich daher für ressourcen- und energieeffiziente Software, Softwareentwicklung und neue Green-Coding-Konzepte ein. Dies umfasst auch die Erforschung von effizienteren KI-Verfahren für Training und Inferenz.
- Infrastrukturen, Netzwerke und Rechenzentren sind das Herzstück der Datenverwaltung und wachsen durch Entwicklungen wie Cloud-Dienstleistungen stetig an. Gleichzeitig verbrauchen sie enorm viel Energie und Ressourcen. So ist der Strombedarf der Rechenzentren in Deutschland im Jahr 2020 um sieben Prozent gegenüber dem Vorjahr angestiegen [13]. Die GI setzt sich daher für energieeffiziente Netzwerke und Rechenzentren ein.

Auf dem Weg in eine lebenswerte digitale Zukunft setzt sich die GI für eine Transformation bei der Entwicklung von Software, Hardware, Netzwerken und Rechenzentren ein mit dem Ziel, deren Datensparsamkeit, Ressourcen- und Energieeffizienz drastisch zu erhöhen. Die GI unterstützt die Erforschung entsprechender Soft- und Hardware, die Verankerung dieser Prinzipien in der Lehre sowie deren Umsetzung in der Praxis durch Vernetzung, Austausch und Wissenstransfer.



Quellen und Verweise:

- [1] Klimaschutzgesetz: Klimaneutralität Bis 2045 – Die Bundesregierung
<https://www.bundesregierung.de/breg-de/schwerpunkte/klimaschutz/klimaschutzgesetz-2021-1913672>
- [2] IPCC, 2023: Summary for Policymakers. In: Climate Change 2023: Synthesis Report. A Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, (in press).
- [3] Vgl. IPCC, 2023: Climate Change 2023: Synthesis Report. A Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, (in press)
- [4] Vgl. Weltwirtschaftsforum, Winning the Race to Net Zero: The CEO Guide to Climate Advantage. World Economic Forum, 2022.
- [5] Vgl. d'Aprile, Paolo, et al. "Europe's Path to Decarbonization | McKinsey." www.mckinsey.com, Nov. 2020, www.mckinsey.com/capabilities/sustainability/our-insights/how-the-european-union-could-achieve-net-zero-emissions-at-net-zero-cost#/
- [6] Vgl. Beal, Douglas, et al. "Total Societal Impact: A New Lens for Strategy." BCG Global, Boston Consulting Group, 6 July 2020, www.bcg.com/publications/2017/total-societal-impact-new-lens-strategy.
- [7] Benqassem et al. (2021) DIGITAL TECHNOLOGIES IN EUROPE: an environmental life cycle approach <https://www.greenit.fr/wp-content/uploads/2021/12/EU-Study-LCA-7-DEC-EN.pdf>
- [8] WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (2019): Unsere gemeinsame digitale Zukunft. Hauptgutachten. Berlin: WBGU,
- [9] Präambel der Satzung der GI, Fassung vom 4.12.2020. <https://gi.de/ueber-uns/organisation/unsere-satzung/> und Präambel der Ethischen Leitlinien der GI, Fassung vom 29.6.2018. <https://gi.de/ueber-uns/organisation/unsere-ethischen-leitlinien/>
- [10] Vgl. United Nations. "The 17 Sustainable Development Goals." United Nations, 2015, sdgs.un.org/goals.
- [11] Vgl. Statistisches Bundesamt (Destatis). "Elektroaltgeräte: Abfallaufkommen Elektroschrott in Den EU-Staaten - Statistisches Bundesamt." Destatis.de, 2023, www.destatis.de/Europa/DE/Thema/Umwelt-Energie/Elektroschrott.html
- [12] A. Andrae, 'Total Consumer Power Consumption Forecast', Nov. 2017.
- [13] Vgl. Hintemann, Ralph. „Energiebedarf der Rechenzentren steigt trotz Corona weiter an“, https://www.borderstep.de/wp-content/uploads/2021/03/Borderstep_Rechenzentren2020_20210301_final.pdf, 1 Mar. 2021.