

## Analyse und Vision zur aktiven Mitgestaltung der KI-getriebenen Transformation in Österreich

Bernhard A. Moser, Andreas Windisch, Bernhard Nessler, Brigitte Krenn,  
Georg Dorffner, Marius Constantin-Dinu, Catherine Laflamme  
**ASAI & AI Austria, 6. Mai 2024**

Wir stehen durch die jüngsten Fortschritte in der Künstlichen Intelligenz (KI) am Rande oder bereits im Anfangsstadium einer technologischen Revolution, die einerseits dazu beitragen könnte, die Produktivität zu steigern, den Wohlstand zu erhöhen, die Einkommen zu verbessern und drängende Probleme unserer Zeit zu lösen, andererseits aber birgt sie auch das Risiko, Arbeitsplätze zu ersetzen, die Ungleichheit zu verschärfen und unsere Sicherheit zu gefährden.

Laut IWF<sup>1</sup> werden weltweit bis zu vierzig Prozent und in den entwickelten Volkswirtschaften bis zu sechzig Prozent der Arbeitsplätze von der KI-Transformation betroffen sein. Die jüngsten Entwicklungen auf dem Gebiet der generativen KI und die Ambitionen der großen Technologieunternehmen in diesem Bereich machen diese Entwicklung noch deutlicher.

Österreich als demokratisch-offene Gesellschaft darf keinesfalls bereit sein, die zukünftige sozio-ökonomische Sicherheit Österreichs allein in die Hände der großen Tech-Unternehmen zu legen! Im Gegenteil: Mit Österreichs starkem Innovationspotential und der international renommierten Forschung auf diesem Gebiet besteht die Chance, durch eine gemeinsame nationale Anstrengung der Sozialpartner und der Bundesregierung den anstehenden Umbruch aktiv mitzugestalten.

Dazu bedarf es aber vor allem eines breiten gesellschaftlichen Bewusstseins bzgl. der Chancen, Potentiale und Gefahren des massiven Einsatzes von KI in der Industrie und Gesellschaft und eines starken Engagements der Regierung, um die mit den aktuellen Defiziten verbundenen Herausforderungen anzugehen:

- A. Es mangelt an Bildung und Qualifikation. Wie schaffen wir ein positives Verständnis in der Gesellschaft, um KI als Chance zu begreifen? Wie bilden wir die nötigen Human-Ressourcen, um KI-Infrastruktur zu betreiben und neue KI-Innovationen zu entwickeln?
- B. Es mangelt an KI-Computer-Ressourcen. Wie schaffen wir eine breit-zugängliche, zukunftsfähige KI-Computer-Infrastruktur für den Betrieb und die Entwicklung von KI?
- C. Es mangelt an einer kohärenten Strategie für das KI-Ökosystem in Österreich. Wie schaffen wir eine nachhaltige Stärkung des österreichischen Forschungs- und Innovations-Ökosystems, ausgehend von Forschungsexzellenz bis hin zu StartUps?

ad A.

- Österreich hat einen Bedarf an gut ausgebildeten KI-Fachkräften auf allen Ausbildungs- und Qualifikationsniveaus (u.a. ML/DL-Engineers, GPU/HPC-Administratoren, Cloud-Architekten, Cloud-Administratoren, SaaS-Architekten, AI-Systemarchitekten, ML-Ops Developers, (Applied) AI-Researcher, AI-Zertifizierungs-Auditoren, (Applied) Data Scientists, AI-Product Managers, AI Ethics Analysts, AI Policy Analysts, AI-Hardware Specialists (CUDA, OpenCL).
- Wie in anderen Ländern mit erfolgreicher KI-Strategie braucht auch Österreich eine ambitionierte und im europäischen Vergleich wettbewerbsfähige Erhöhung der Zahl der KI-Professuren (siehe beispielsweise die "Hightech Agenda"<sup>2</sup> des Freistaates Bayern mit 130 neuen KI Professuren, vgl. dazu Kabinettsbeschluss vom Februar 2024<sup>3</sup>).

---

<sup>1</sup> <https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2024/01/14/ai-will-transform-the-global-economy-lets-make-sure-it-benefits-humanity>

<sup>2</sup> <https://www.bayern.de/politik/hightech-agenda>

<sup>3</sup> <https://www.bayern.de/bericht-aus-der-kabinettsitzung-vom-6-februar-2024/>

- Insbesondere braucht Österreich auch eine Aufstockung von einigen wenigen auf ein Vielfaches an Fachkräften, die in der Lage sind, KI-spezifische Computer Infrastruktur (GPU-Cluster) aufzubauen und zu warten. Rechen-Infrastruktur ist für Unternehmen, den öffentlichen Sektor und Forschungseinrichtungen gleichermaßen wichtig.
- Österreich braucht auch Anstrengungen im Bereich der KI-Literacy, um das Bewusstsein zu schaffen, für die Unterschiede zwischen den verwandten Grundbegriffen wie Digitalisierung, sowie der Erforschung, Entwicklung und Anwendung von KI. Leider werden diese Grundbegriffe auch in den Kreisen politischer EntscheidungsträgerInnen und Medien oft vermischt - analog zum "Greenwashing" gibt es auch das Phänomen des "AI-Washing", das zu verlockend sein kann, um bestimmte Maßnahmen besser aussehen zu lassen. Um dieses Problem zu entschärfen, wird eine Überprüfung von Maßnahmen (etwa von Förderprogrammen) durch Fachexperten (z.B. AI Advisory Board) empfohlen.

ad B.

Eine dedizierte KI-Computer-Infrastruktur für den Betrieb und die Entwicklung von KI in Kombination mit qualifiziertem Personal für deren Wartung ist der Schlüssel für die Fähigkeit der österreichischen Gesellschaft und Industrie, sich den laufenden und kommenden Entwicklungen zu stellen.

Land	Performanz-Maß Rmax [GFlops]	BIP/Kopf [Tausend USD]	Rmax normiert auf AT bzgl. BIP/Kopf ↑
USA	3725850800	76	504.6
China	407239784	12	331.0
Deutschland	256265750	49	54.4
<b>Österreich (AT)</b>	5038378	52	<b>1.0</b>

Table 1: TOP500's supercomputer sub-list generator as of November 2023:

<https://www.top500.org/statistics/list/>. Bevölkerung und BIP: <https://data.worldbank.org/>

Wir begrüßen die aktuelle Initiative von MUSICA<sup>4</sup>, die darauf abzielt, den wichtigsten universitären Einrichtungen eine grundlegende Computer-Infrastruktur zur Verfügung zu stellen. Diese Bemühungen müssen jedoch auch für das gesamte Forschungs- und Innovations-Ökosystem, einschließlich der Forschungs- und Technologie Organisationen (RTOs), die eine entscheidende Rolle bei der frühzeitigen Einführung von Technologien in der Industrie, einschließlich der KMUs, spielen, ausgeweitet und eingeführt werden. Tabelle 1 zeigt einen Ländervergleich auf Basis von OECD Daten und aktuellen Top-500 Supercomputing Ressourcen, wonach Österreich im Vergleich etwa mit Deutschland um einen Faktor 50 unterrepräsentiert ist. Diese Tabelle verdeutlicht die Dringlichkeit und das Ausmaß nötiger

<sup>4</sup> <https://www.tuwien.at/tu-wien/aktuelles/news/news/hochleistungs-rechencluster-musica-erhaelt-signifikante-erweiterung>

Investments. Vor allem braucht es auch eine Strategie für die langfristige Entwicklung der Infrastruktur, weshalb dieses Thema in den KI-Beirat aufgenommen werden sollte.

Eine direkte Einbindung von Vertreter:innen der KI Community (wie ASAI, AI Austria, DIO etc.) bei der strategischen Planung von Rechen-Infrastruktur-Initiativen ist unabdingbar.

ad C.

Eng verwoben mit den Herausforderungen A und B müssen in Bezug auf das österreichische KI-Forschungs- und Innovations-Ökosystem die folgenden kritischen Faktoren adressiert werden:

- fehlende langfristig orientierte Vision und Roadmap zur Stärkung des gesamten Ökosystems etwa nach Vorbild der kanadischen KI Strategie: insbesondere werden Maßnahmen zur besseren Verfügbarkeit und Planbarkeit von Risikokapital dringlicher, sowie Maßnahmen zur besseren Integration von Grundlagenforschungsprojekten (FWF) und anwendungsorientierten Forschungsprojekten (FFG) mit einem längerfristigen Horizont.
- Abwanderung junger Talente aufgrund der notorischen Unterfinanzierung der Grundlagenforschung (FWF), sowohl auf der Ebene der Gesamtfördersumme, als auch auf der Ebene der national und international nichtkompetitiven Gehaltsschemata: Maßnahmen und Incentives für Top-Forscher und Talente werden dringlicher, diese zu fördern, zu halten und weitere international anzuwerben.
- mangelnde Synergie-Incentives und Fragmentierung: Aktuell beruht die Förderpolitik auf einem System, bei dem synergetische Elemente zur Förderung langfristigen Zusammenarbeit zwischen den F&E-Einrichtungen (Universitäten und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, forschende Unternehmen) in der Regel zu kurz kommen: Gefragt sind Maßnahmen zur Unterstützung von Kooperationen und Austauschprogrammen zwischen den Einrichtungen (z.B. von Doktoranden etwa im Sinne eines Marie-Curie-Erstausbildung Netzwerks).
- überbordende Bürokratie: zunehmende Erschwernis für Innovation und StartUps in der Frühphase und tendenziell steigender Overhead bei der Verwaltung von F&E-Projekten und -Einrichtungen; daher ist ein Überdenken dieser Tendenzen, die Berücksichtigung der besonderen Wirtschaftsstruktur in Österreich (hoher KMU Anteil) und die Konzeption von Gegenmaßnahmen dringend erforderlich, z.B. die Initiierung eines nationalen kontinuierlichen Verbesserungsprozesses (KVP) und von Maßnahmen, die helfen, Synergiepotenziale z.B. in Bezug auf Dienstleistungen für rechtliche Aspekte, IPR, IT-Infrastruktur und Sicherheit zu adressieren. Als positive Beispiele dienen die Niederlande, Dänemark, Schweden, Schweiz und Canada<sup>5</sup>.

#### Rückfragen / Kontakt:

ASAI  
Bernhard Moser  
[bernhard.moser@asai.ac.at](mailto:bernhard.moser@asai.ac.at)  
<https://www.asai.ac.at>

AI Austria  
Andreas Windisch  
[andreas.windisch@aiaustria.com](mailto:andreas.windisch@aiaustria.com)  
<https://aiaustria.com/>

---

<sup>5</sup> <https://oecd.ai/en/wonk/canadas-ai-compute-gap>