

# Sieben Empfehlungen zur Künstlichen Intelligenz (KI) an die Deutsche Bundesregierung

Die folgenden Empfehlungen wurden während des Gipfeltreffens der Alexander von Humboldt-Professor\*innen im Bereich KI, das unter der Schirmherrschaft der Alexander von Humboldt-Stiftung am 27. und 28. September 2023 in Aachen stattfand, erarbeitet und von den anwesenden Professor\*innen einstimmig verabschiedet.

1. Finanzielle Förderung der KI-Forschung in Deutschland auf der Basis einer breiten Sichtweise auf die Künstliche Intelligenz, die auch relevante nicht-technische Disziplinen (z.B. Kognitionswissenschaften, Naturwissenschaften, Sozialwissenschaften, Ethik) einschließt.
2. Sicherstellung der für unsere Wirtschaft und Gesellschaft essentiellen technologischen Unabhängigkeit im Bereich KI. Das Erreichen dieses Ziels wird sehr umfangreiche Investitionen auf nationaler und EU-Ebene erfordern. Diese Ausgaben sollten den Investitionen in den USA und China entsprechen.
3. Förderung großer, dedizierter KI-Rechen- und Datenzentren als kritische Komponente nachhaltiger, KI-basierter Innovation. Die einfache Erweiterung bestehender High-Performance-Computing-Infrastruktur ist in diesem Zusammenhang nicht als tragfähige Lösung anzusehen, da die Anforderungen an den Aufbau und den Betrieb sich deutlich unterscheiden.
4. Fortsetzung der Finanzierung von Alexander von Humboldt-Professuren für Künstliche Intelligenz; dabei sollte sichergestellt werden, dass eine größere Vielfalt an Kandidat\*innen, insbesondere Nicht-Deutsche, vorgeschlagen werden und die Professur antreten.
5. Finanzierung von zusätzlichen ERC-Forschungsvorhaben. Es gibt jedes Jahr eine Reihe von KI-bezogenen ERC-Forschungsanträgen, die im hochwertigen ERC-Evaluierungsverfahren als förderungswürdig ("über dem Schwellenwert") bewertet wurden, aber aus Budgetgründen nicht gefördert werden. Wir schlagen vor, diese Anträge unbürokratisch und schnell aus nationalen Mitteln zu fördern, unter der Bedingung, dass die Mittel innerhalb einer deutschen Forschungseinrichtung ausgegeben werden.
6. Schaffung von Strukturen, die sicherstellen, dass die Maßnahmen und Strategien der Regierung im Bereich KI von einer größeren Anzahl von Forschenden aus der KI beeinflusst werden (z.B. durch Etablierung eines neu eingerichteten ständigen Ausschusses oder Beirats) und effizient umgesetzt werden. Diese Strukturen sollten auf einer hohen Regierungsebene angesiedelt sein (Minister\*in oder Staatssekretär\*in), um ausreichend entscheidungs-, handlungs- und reaktionsfähig zu sein.
7. Beratung der Bundesregierung durch die Alexander von Humboldt-Professor\*innen für KI (z.B. zur effizienten und effektiven Strukturierung der KI-Förderung). Diese Gruppe von Spitzenwissenschaftler\*innen verfügt über weltweit führende Expertise im Bereich KI und zusätzlich über eine durch langjährige Erfahrung im Ausland geprägte, breite Erfahrung. Wir stehen bereit!

## **Verfasst und unterstützt von:**

Prof. Dr. Wil van der Aalst  
Alexander von Humboldt-Professor für Prozess- und Datenwissenschaft  
RWTH Aachen

Prof. Dr. Oliver Brock  
Alexander von Humboldt-Professor für Robotik  
Technische Universität Berlin

Prof. Dr. Samarjit Chakraborty  
Alexander von Humboldt-Professor für Sustainable Computing (designt)  
Universität Passau

Prof. Dr. Peter Dayan  
Alexander von Humboldt-Professor für Künstliche Intelligenz und Neurowissenschaft  
Universität Tübingen und Max-Planck-Institut für Biologische Kybernetik

Prof. Dr. Hector Geffner  
Alexander von Humboldt-Professor für Grundlagen des Maschinelles Lernen und der Deduktion  
RWTH Aachen

Prof. Dr. Holger Hoos  
Alexander von Humboldt-Professor für Methodik der Künstlichen Intelligenz  
RWTH Aachen

Prof. Dr. Stefanie Jegelka  
Alexander von Humboldt-Professor für Künstliche Intelligenz  
Technische Universität München

Prof. Dr. Yaochu Jin  
Alexander von Humboldt-Professor für Natur-inspirierte Künstliche Intelligenz  
Universität Bielefeld

Prof. Dr. Vincent C. Müller  
Alexander von Humboldt-Professor für Theorie und Ethik der Künstlichen Intelligenz  
Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg

Prof. Dr. Sayan Mukherjee  
Alexander von Humboldt-Professor für Künstliche Intelligenz  
Universität Leipzig und Max-Planck-Institut für Mathematik in den Naturwissenschaften

Prof. Dr. André Platzer  
Alexander von Humboldt-Professor für Logik Autonomer Dynamischer Systeme  
Karlsruher Institut für Technologie

Prof. Dr. Marcus Rohrbach  
Alexander von Humboldt-Professor für Multimodale Zuverlässige Künstliche Intelligenz  
Technische Universität Darmstadt

Prof. Dr. Daniel Rückert  
Alexander von Humboldt-Professor für Künstliche Intelligenz in der Medizin  
Technische Universität München

Prof. Dr. Angela Schoellig  
Alexander von Humboldt-Professor für Robotik und Künstliche Intelligenz  
Technische Universität München

Prof. Dr. Suvrit Sra  
Alexander von Humboldt-Professor für Künstliche Intelligenz  
Technische Universität München

Prof. Dr. Radu Timofte  
Alexander von Humboldt-Professor für Künstliche Intelligenz und Computer Vision  
Julius-Maximilians-Universität Würzburg

Prof. Dr. Heike Vallery  
Alexander von Humboldt-Professor für Künstliche Intelligenz in der Regelungstechnik  
RWTH Aachen

Prof. Dr. Ingmar Weber  
Alexander von Humboldt-Professor für Künstliche Intelligenz und Societal Computing  
Universität des Saarlandes

Prof. Dr. Aimee van Wynsberghe  
Alexander von Humboldt-Professor für Angewandte Ethik der Künstlichen Intelligenz  
Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

Prof. Dr. Angela Yu  
Alexander von Humboldt-Professor für Computerbasierte und Kognitive Neurowissenschaften  
Technische Universität Darmstadt

### **Hintergrund:**

Die Alexander von Humboldt-Professur ist der höchstdotierte deutsche Wissenschaftspreis und wird ausschließlich an Spitzenforscher\*innen verliehen, die in ihrem Fachgebiet weltweit führend sowie im Ausland tätig sind.

Die Alexander von Humboldt-Professuren für Künstliche Intelligenz sind ein wesentlicher Bestandteil der KI-Strategie der Bundesrepublik Deutschland.

# Seven Recommendations on Artificial Intelligence to the Government of Germany

The following recommendations were developed during "Future of AI" summit of Alexander von Humboldt Professors in the field of AI, which took place on 27 and 28 September 2023 in Aachen, under the auspices of the Alexander von Humboldt Foundation, and were unanimously approved by the professors present.

1. For funding, assure a broad view of what constitutes AI research, including related non-technical disciplines (e.g., cognitive science, natural sciences, social science, ethics).
2. Work towards technological independence in AI, which is crucial for our economy and society. This will require very substantial investment. National and EU spending on AI should be commensurate with the investments made in the US and China.
3. Fund serious and dedicated AI computing and data centres as an area for leading the way for sustainable innovation. Expansion of existing high-performance computing infrastructure is not a viable solution, since requirements on structure and operation are markedly different.
4. Continue the funding of AvH Professorships in AI (ensuring that a more diverse set of candidates, esp. non-Germans, are proposed and do accept).
5. Funding of ERC research grants. On EU level, there are AI-related ERC grant applications that have been evaluated as worthy of funding ("above the threshold"), but that do not receive funding due to limited budget. We propose to fund these nationally, without any additional bureaucracy, on condition that the money is spent at a German research organisation (similar to AvH).
6. Create structures to ensure that the government's actions and strategies are informed by a more diverse set of researchers from the AI community (task force, standing committee, newly constituted structure, advisory board). This should be at a high level of government (Minister or Staatssekretär) to be effective and sufficiently responsive.
7. Leverage AvH AI Professors for advice (e.g. on how to structure AI funding efficiently and effectively). These group of top scientists brings internationally leading expertise to the table, as well as extensive international experience. We are happy to help!

## **Background:**

The Alexander von Humboldt Professorship is the most highly endowed German science award and is only granted to top researchers who are world leaders in their field and working outside of Germany.

The Alexander von Humboldt Professorships for Artificial Intelligence are an essential component of the AI strategy of the Federal Republic of Germany.

**Written and supported by:**

Prof. Dr. Wil van der Aalst  
Alexander von Humboldt-Professor für Prozess- und Datenwissenschaft  
RWTH Aachen

Prof. Dr. Oliver Brock  
Alexander von Humboldt-Professor für Robotik  
Technische Universität Berlin

Prof. Dr. Samarjit Chakraborty  
Alexander von Humboldt-Professor für Sustainable Computing (designiert)  
Universität Passau

Prof. Dr. Peter Dayan  
Alexander von Humboldt-Professor für Künstliche Intelligenz und Neurowissenschaft  
Universität Tübingen und Max-Planck-Institut für Biologische Kybernetik

Prof. Dr. Hector Geffner  
Alexander von Humboldt-Professor für Grundlagen des Maschinelles Lernen und der Deduktion  
RWTH Aachen

Prof. Dr. Holger Hoos  
Alexander von Humboldt-Professor für Methodik der Künstlichen Intelligenz  
RWTH Aachen

Prof. Dr. Stefanie Jegelka  
Alexander von Humboldt-Professor für Künstliche Intelligenz  
Technische Universität München

Prof. Dr. Yaochu Jin  
Alexander von Humboldt-Professor für Natur-inspirierte Künstliche Intelligenz  
Universität Bielefeld

Prof. Dr. Vincent C. Müller  
Alexander von Humboldt-Professor für Theorie und Ethik der Künstlichen Intelligenz  
Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg

Prof. Dr. Sayan Mukherjee  
Alexander von Humboldt-Professor für Künstliche Intelligenz  
Universität Leipzig und Max-Planck-Institut für Mathematik in den Naturwissenschaften

Prof. Dr. André Platzer  
Alexander von Humboldt-Professor für Logik Autonomer Dynamischer Systeme  
Karlsruher Institut für Technologie

Prof. Dr. Marcus Rohrbach  
Alexander von Humboldt-Professor für Multimodale Zuverlässige Künstliche Intelligenz  
Technische Universität Darmstadt

Prof. Dr. Daniel Rückert  
Alexander von Humboldt-Professor für Künstliche Intelligenz in der Medizin  
Technische Universität München

Prof. Dr. Angela Schoellig  
Alexander von Humboldt-Professor für Robotik und Künstliche Intelligenz  
Technische Universität München

Prof. Dr. Suvrit Sra  
Alexander von Humboldt-Professor für Künstliche Intelligenz  
Technische Universität München

Prof. Dr. Radu Timofte  
Alexander von Humboldt-Professor für Künstliche Intelligenz und Computer Vision  
Julius-Maximilians-Universität Würzburg

Prof. Dr. Heike Vallery  
Alexander von Humboldt-Professor für Künstliche Intelligenz in der Regelungstechnik  
RWTH Aachen

Prof. Dr. Ingmar Weber  
Alexander von Humboldt-Professor für Künstliche Intelligenz und Societal Computing  
Universität des Saarlandes

Prof. Dr. Aimee van Wynsberghe  
Alexander von Humboldt-Professor für Angewandte Ethik der Künstlichen Intelligenz  
Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

Prof. Dr. Angela Yu  
Alexander von Humboldt-Professor für Computerbasierte und Kognitive Neurowissenschaften  
Technische Universität Darmstadt