

Positionspapier

Handlungsempfehlungen zur Umsetzung der Strategie Künstliche Intelligenz der Bundesregierung

15. Februar 2019

Seite 1

Executive Summary

- **Leitmotive:** Die Umsetzung der KI-Strategie erfordert Entschlossenheit, Mut und Tempo sowie eine multilaterale Zusammenarbeit von Politik, Gesellschaft und Wirtschaft. Die geplanten Maßnahmen sollten konkretisiert, priorisiert und durch Indikatoren flankiert werden, an denen etwaige Erfolge gemessen werden können. Die Wahrung von Grundrechten der Menschen, die Verbesserung ihrer Lebensumstände und die Erweiterung ihrer Handlungsoptionen sollen als unumstößliches Leitmotiv, die Entwicklung einer vertrauensvollen und gemeinwohlorientierten mit robusten (daten-)ethischen Standards als Ziel bei der Förderung von KI-Technologien gelten.
- **Anwendungsorientierte Forschung gezielt fördern:** Die universitäre Forschung muss verstärkt in Zusammenarbeit mit Industriepartnern erfolgen und gezielt in wenigen, aber dezidierten Leuchtturmprojekten mit internationaler Signalwirkung zusammengeführt werden.
- **Wirtschaftliche Potenziale optimal ausgestalten:** Eine Vernetzung zwischen Hochschulen, Startups, KMUs und Corporates ist entscheidend für die erfolgreiche Entwicklung und Implementation von KI-Technologien. Einheitliche sowie möglichst europäische und internationale Standards für KI werden als förderlich betrachtet. Regionale Standards bergen hingegen die Gefahr einer Marktfragmentierung.
- **Eine KI-freundliche Datenstrategie entwickeln:** Voraussetzung für eine erfolgreiche KI-Strategie ist eine fundierte Datenstrategie. Als zentrales Ziel wird die kooperative Nutzung von Datenbeständen betrachtet. Hierzu sind Regelungen für einen sicheren Umgang mit Daten zu definieren und Anreize zum Teilen von Daten zu entwickeln, ohne dass Unternehmen ihre Geschäftsgeheimnisse offenlegen müssen.
- **Gesamtgesellschaftliche Akzeptanz von KI forcieren:** In öffentlichen KI-Diskursen muss vermieden werden, einseitig nur die Chancen oder nur die Risiken zu sehen. Vielmehr sollte ein transparenter gesellschaftlicher Diskurs etabliert werden. Eine öffentliche Aufklärung mit einem sachlich-objektiven Grundton ist unabdingbar, um die gesamtgesellschaftliche Akzeptanz von KI zu erhöhen.

Bitkom
Bundesverband
Informationswirtschaft,
Telekommunikation
und Neue Medien e.V.

Kristin Strauch
Künstliche Intelligenz
T +49 30 27576-133
k.strauch@bitkom.org

Albrechtstraße 10
10117 Berlin

Präsident
Achim Berg

Hauptgeschäftsführer
Dr. Bernhard Rohleder

Einleitung

Künstliche Intelligenz gilt als Schlüsseltechnologie für den ökonomischen und gesamtgesellschaftlichen Fortschritt. Wirtschaftliche Potenziale spielen dabei eine ebenso große Relevanz, wie gesellschaftliche Verantwortung und ethische Herausforderungen. Die Gestaltung dieser neuen Technologie ist folglich nicht nur als politische, sondern auch als wirtschaftliche und soziokulturelle Herausforderung zu betrachten. Umso wichtiger ist eine multilaterale Zusammenarbeit aller Interessenvertreter - nur im gemeinsamen Verbund von Politik, Gesellschaft und Wirtschaft kann Deutschland eine Vorreiterrolle in puncto Künstliche Intelligenz wahrnehmen. Die Wahrung von Grundrechten und der Autonomie der Menschen, die Verbesserung ihrer Lebensumstände und die Erweiterung ihrer Handlungsoptionen sollte dabei im Fokus jeglicher Maßnahmen stehen, KI-Technologien zu entwickeln und anzuwenden.

In Anbetracht der rasanten technologischen Fortschritte auf dem Gebiet der Künstlichen Intelligenz sollte es für die Bundesrepublik Deutschland ein zentrales Anliegen sein, im globalen Wettstreit nicht den Anschluss zu verlieren. Insbesondere im Vergleich zu China und den USA, wo (daten-)ethische Aspekte teilweise untergeordnete Rollen spielen, ist dies von großer Relevanz. Jedoch ist es weder empfehlenswert noch sinnvoll, den chinesischen oder US-amerikanischen Weg zu folgen - Deutschland muss und kann eigene Wege gehen. Die von der Bundesregierung vorgestellte KI-Strategie nimmt diese Herausforderung aktiv an. Die Umsetzung der KI-Strategie erfordert nun konsequente Entschlossenheit, Mut und Tempo.

1. Finanzielle KI-Förderung aufstocken und gezielt einsetzen

Die KI-Strategie der Bundesregierung sieht vor, bis 2025 drei Milliarden Euro in die Entwicklung und Anwendung von KI-Technologien zu investieren. Eine konkrete Aufschlüsselung darüber, für welche konkreten Projekte diese Fördersumme eingesetzt, in welcher Form und zu welchem Zeitpunkt sie ausgeschüttet werden soll, wird als elementar betrachtet. Cyber- und IT-Security, Edge Computing, Cloud-Dienste, Telekommunikation, IoT-Anwendungen, Smart-City- und Mobilitätsdienste stellen wichtige KI-Anwendungsfelder dar. Als ebenso förderungsfähig werden KI-Projekte in der (personenzentrierten) Medizin betrachtet. Verfahren zur Daten-Anonymisierung und -Pseudonymisierung sowie zur synthetischen Datenproduktion sind hier von ebenso großer Relevanz wie die Bereitstellung von Daten für das Training von KI-Anwendungen. Es sollte ein (steuerliches) Anreizmodell angedacht werden, welches das Teilen von Daten belohnt: Vernetzung zur gemeinsamen Nutzung von Datenbeständen wird als zentral gesehen.

Ob es sich bei der versprochenen KI-Förderung in Höhe von drei Milliarden Euro bis 2025 um eine adäquate Fördersumme handelt, ist fraglich. In Relation zu den Investitionssum-

men, die in China oder den USA alleine durch privatwirtschaftliche Investoren getätigt werden, erscheinen diese Summen nicht ambitioniert genug. Zeitgleich wäre ein Förderansatz, der lediglich monetäre Ressourcen bereitstellt, einseitig und defizitär. Auch die KI-Strategie der Bundesregierung berücksichtigt eine ganzheitliche Förderung. Dieser Ansatz muss forciert werden: Es kommt auf ein multiperspektivisches und -laterales Herangehen an, um KI-Technologien in Deutschland substantiell zu fördern. Nur im ganzheitlichen Zusammenspiel der unten stehenden Faktoren, beispielsweise der Positionierung Deutschland als Spitzen-Forschungsstandort, dem Aufbau einer innovations- und KI-freundlichen Datenstrategie und einer Steigerung der soziokulturellen Akzeptanz von KI-Technologien, wird die Bundesrepublik Deutschland im globalen KI-Wettbewerb mithalten können.

2. Anwendungsorientierte Forschung gezielt fördern

Deutschlands KI-Forschung muss international wettbewerbsfähig sein. Neben der Grundlagenforschung sollte insbesondere die Angewandte Forschung politisch flankiert werden. Die universitäre Forschung sollte daher verstärkt in Zusammenarbeit mit Industriepartnern erfolgen und gezielt in wenigen, aber dezidierten Leuchtturmprojekten mit internationaler Signalwirkung zusammengeführt werden.

Bezüglich der hundert in Planung befindlichen Professorenstellen besteht folgender Klärungsbedarf:

- Wie schätzt die Bundesregierung die Konkurrenzsituation zwischen Wissenschaft und (Privat-)wirtschaft im Kontext knapper Ressourcen von KI-Talente ein?
- Inwiefern hält es die Bundesregierung für wahrscheinlich, dass die 100 geplanten KI-Professorenstellen mit international renommierten und qualifizierten KI-Experten besetzt werden?
- Gibt es Überlegungen seitens der Bundesregierung für neue und flexible Beschäftigungsmodelle (PPP) in Wissenschaft und Wirtschaft, um KI-Experten attraktive Rahmenbedingungen zu geben?
- Inwiefern werden Kriterien für internationale Universitäts-Rankings, die für renommierte Wissenschaftler ein Qualitätsmerkmal sind, bei der Vergabe und Ausgestaltung der Professuren bedacht?

Professorenstellen müssen besetzt, Forschungsvorhaben initiiert und vorangetrieben werden. Aufgrund des üblicherweise langfristigen Zeithorizonts, in denen Forschungsprojekte ihre Wirksamkeit entfalten, möchte Bitkom zur zügigen Umsetzung der geplanten Förderungsmaßnahmen aufrufen.

3. Wirtschaftliche Potenziale optimal ausgestalten

Aktuelle Studienergebnisse zeigen klare wirtschaftliche Tendenzen: So wird der europäische Markt für Künstliche Intelligenz von rund drei Milliarden Euro in diesem Jahr bis auf zehn Milliarden Euro im Jahr 2022 wachsen. Das entspricht einem jährlichen Wachstum von durchschnittlich 38 Prozent.¹ Um deutsche Unternehmen bei der Entwicklung und Implementation von KI-Systemen stärker zu unterstützen, müssen die Prozesse durch eine starke politische Positionierung flankiert werden. Der Verzahnung von Wirtschaft und Hochschulen – u.a. mithilfe von Hubs und Reallaboren – wird eine außerordentlichen Bedeutung beigemessen. Eine umfassende Forschungs- und Vernetzungsinitiative kann dabei nicht nur die deutsche Wirtschaft stärken, sondern auch die Attraktivität des Standorts Deutschland für global tätige KI-Unternehmen steigern. Der Transfer von Forschungs- und Entwicklungsergebnissen hin zu zukunftsweisenden Produkten und Geschäftsmodellen ist ebenso zu fördern, wie ein innovationsfreundlichen Ökosystem mit Kooperationen zwischen Hochschulen, Startups, KMUs und Corporates. Steuerfinanzierte KI-Förderprogramme sollten sich in diesem Sinne explizit auf Entwicklungsvorhaben fokussieren, die markttaugliche, KI-basierte Soft- und Hardwareprodukte versprechen und auf breite Anwendungsfelder wie Industrie 4.0 ausgerichtet sind. Zudem werden bürokratisch schlanker gestaltete Beantragungsprozesse von Forschungsförderungen als hilfreich betrachtet. Bereits bestehende Clusterstrukturen² und deren Wertschöpfungsnetzwerke bieten sich dazu an, die Entwicklung und den Einsatz von KI zu forcieren.

Mit zunehmender Verbreitung von KI-Anwendungen wächst auch der Bedarf an einheitlichen Standards. Gegenwärtig ist der Standardisierungsgrad im KI-Bereich aber noch weniger ausgeprägt als in anderen Teilbereichen der Informatik. Um international wettbewerbsfähig zu bleiben, benötigt die deutsche Wirtschaft daher einheitliche sowie möglichst europäische und internationale Normen und Standards für KI. Regionale Normen und Standards bergen die Gefahr einer Fragmentierung des Marktes. Entwicklungsbegleitende Normung reduziert Forschungs- und Entwicklungskosten durch eine erhöhte Investitionssicherheit, verschafft den Anbietern innovativer Lösungen einen Informationsvorsprung über zukünftige Marktanforderungen und schafft Klarheit im Hinblick auf einheitliche Datenformate und Schnittstellen. Standardisierungsbedarf besteht insbesondere auch für Datenaustausch und -handel in einer Vielzahl von Bereichen und in sequentieller Ordnung von Rohdaten bis zu Datenprodukten (d. h. Lizenzierung, technische Formate, Klassifizierung/Vokabular, Reinigung, Qualitätsindikatoren/Kuratierung bis hin zu Governance).

Bezüglich der in der KI-Strategie erwähnten und noch zu prüfenden Auditierung von KI im betrieblichen Kontext möchten wir um Konkretisierung bitten. Falls es sich um eine Zertifizierungsmöglichkeit handelt, denen sich Unternehmen freiwillig unterwerfen können, so ist auf eine EU-weit einheitliche Ausgestaltung und auf die Vereinbarkeit mit bereits be-

¹ <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Europaeischer-KI-Markt-verfuehffacht-sich-binnen-fuenf-Jahren>

² <https://www.clusterplattform.de/>

stehenden Regelungen zu Zertifizierungen (z.B. im Rahmen der DSGVO) zu achten.³ Ansonsten wird einer allgemeinen Auditierungspflicht für KI „im betrieblichen Kontext“ kritisch gegenüber gestanden, da die meisten KI-Systeme in einem sehr spezifischen betrieblichen Kontext eingesetzt werden und so unterschiedlich ausgeformt sind, dass eine generelle Auditierung nicht sinnvoll gestaltbar erscheint. Bestehende gesetzliche Regelungen, z.B. zum Datenschutz, zur IT-Sicherheit oder auch zum Arbeitsschutz sowie bereichsspezifische Regelungen, bieten bereits einen verlässlichen Rechtsrahmen zum Einsatz von Künstlicher Intelligenz am Arbeitsplatz.

Um KI-Anwendungen erfolgreich in mittelständischen Unternehmen zu platzieren, sieht die KI-Strategie der Bundesregierung über die Kompetenzzentren Mittelstand 4.0 u.a. den Einsatz von „KI-Trainern“ vor. Hier ergeben sich insbesondere Unklarheiten bezüglich der notwendigen Qualifikationen, die diese „KI-Trainer“ vorweisen müssen. Die zeitnahe Ausformulierung eines konkreten Anforderungs- und Tätigkeitsprofils ist zu begrüßen. Darüber hinaus wird als ergänzende Maßnahme, den Mittelstand und dessen Mitarbeiter hinsichtlich KI-Technologien handlungsfähig(er) zu machen, empfohlen, moderne Wege in puncto Weiterbildung zu gehen. Die öffentliche Verfügbarkeit von digitalen Aus- und Weiterbildungsmaterialien für KI-Interessierte – wie es beispielsweise in Finnland erprobt wurde⁴ – kann dabei entscheidenden Einfluss haben. Indem konkrete Einsatzbereiche und Anwendungsfälle von KI aufgezeigt werden, kann eine große Zuhörerschaft erreicht und Mitarbeiter und Führungspersonen von Unternehmen dazu motiviert werden, in ihren jeweiligen konkreten Handlungsumfeldern den Einsatz von KI anzudenken und zu testen.

4. KI in der Arbeitswelt menschenzentriert gestalten

Der in der KI-Strategie definierte menschenzentrierte und partizipative Ansatz - insbesondere im Kontext des Arbeitslebens - wird vollumfänglich begrüßt. KI leistet einen wertvollen Beitrag dazu, gefährliche und repetitive Arbeit zu reduzieren. Zudem kann das Fähigkeitsspektrum von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer durch KI-Lösungen erweitert werden. KI kann dem Arbeitnehmer helfen, anspruchsvolle Aufgaben durch Vermittlung des entsprechenden Wissens und kontext-basierter Empfehlungen besser lösen zu können (z.B. durch Sprachassistenten, die Arbeitsschritte bei komplexen Montagevorgängen erläutern).

Partizipative Ansätze, die Erwerbstätige im Rahmen des KI-Einsatzes im Betrieb mit einbeziehen, und die auf einen transparenten, fairen und nachvollziehbaren KI-Einsatz hinwirken, sollten gefördert werden. Zu konkretisieren ist die Ausgestaltung der betrieblichen Mitbestimmungsmöglichkeiten bei der Einführung von KI-Anwendungen. Weil es im Mitbestimmungsrecht bereits heute umfassend ausgestattete Instrumente gibt, sollte eine

³ Im Allgemeinen wird es für empfehlenswert gehalten, eine Differenzierung zwischen Aspekten technischer Robustheit und der Sicherstellung von ethisch-sozialen Standards von KI-Anwendungen vorzunehmen.

⁴ <https://www.politico.eu/article/finland-one-percent-ai-artificial-intelligence-courses-learning-training/>

Ausweitung der Mitbestimmung zum jetzigen Zeitpunkt mit Sorgfalt und auf die Anwendung bezogen behandelt werden, insbesondere sind die Wechselwirkungen zwischen datenschutzrechtlichen und mitbestimmungsrechtlichen Vorgaben zu bedenken. Im Rahmen einer agileren Neugestaltung des Mitbestimmungsrechts ist zunächst zu überlegen, ob und wie sich in Hinblick auf KI ein entsprechender Regelungsbedarf überhaupt ergeben wird. Grundsätzlich sollten partizipative Ansätze, die Erwerbstätige im Rahmen des KI-Einsatzes im Betrieb mit einbeziehen, und die auf einen transparenten, fairen und nachvollziehbaren KI-Einsatz hinwirken, gefördert werden.

In der KI-Strategie hat die Bundesregierung angemerkt, dass im Rahmen einer nationalen Weiterbildungsstrategie ein breitenwirksames Instrumentarium zur Förderung von Kompetenzen von Erwerbstätigen entwickelt werden soll. Bitkom empfiehlt, zeitgemäße Weiterbildungsangebote zu entwickeln, um digitale und KI-Kompetenz der Erwerbstätigen zu stärken. Hier sollten nicht nur externe Weiterbildungsmaßnahmen, wie es beispielsweise das Qualifizierungschancengesetz vorsieht, gefördert werden. Kompetenzerwerb findet im Prozess statt. Moderne Weiterbildung setzt auf unter anderem auf „Blended Learning“, auf eine Kombination von Online- und Präsenzformaten, den Erwerb von Erfahrungswissen, klassischen Lerneinheiten und selbstständigen Lernen über digitale Bildungsangebote. Dies gilt umso mehr, als dass es sich bei KI selbst um einen digitalen Lerninhalt handelt, deren Kompetenzen auch nur digital und „on-the-job“ zu vermitteln sind. Hier bedarf es flexiblerer Förderinstrumente, die sich unabhängig von Branche oder Unternehmensgröße auf die tatsächliche Weiterbildungsmöglichkeit für die Erwerbstätigen fokussieren. Darüber hinaus wird im Schulungsbetrieb gerade die Fort- und Weiterbildung von Lehrpersonal als zwingend notwendig erachtet, um entsprechende Nachwuchsförderung für die deutschen Unternehmen zu betreiben.

Auch die Ankündigung der Bundesregierung „auf der analytischen Grundlage eines neuen Fachkräftemonitorings die Fachkräftestrategie auch im Hinblick auf den digitalen Wandel und neue Technologien wie KI“⁵ weiterentwickeln zu wollen, wird begrüßt. Im Rahmen der Fachkräftezuwanderung kommt es darauf an, die dringend benötigten KI-Experten nach Deutschland zu holen. Hiervon hängt der Erfolg der „KI made in Germany“ unmittelbar ab. In diesem Rahmen sollte grundsätzlich darüber nachgedacht werden, die Vorgaben zu deutscher Sprachkompetenz zu lockern. Gerade im IT-Bereich ist Englisch oftmals die einzig benötigte Arbeitssprache. Ob und inwiefern andere Sprachen von der KI-Fachkraft beherrscht werden müssen, sollte ggf. der Beurteilung durch den Arbeitgeber vorbehalten bleiben. Deutschland steht hier in einem großen Konkurrenzverhältnis zu englischsprachigen Staaten, insbesondere zu den USA. Falls die deutsche Sprachkenntnis Bedingung für die Zuwanderung von KI-Experten sein sollte, droht Deutschland einen massiven Standortnachteil zu erleiden.

⁵ Die Bundesregierung, Strategie Künstliche Intelligenz der Bundesregierung, November 2018, S. 7.

5. (Daten-)ethische Standards entwickeln und anwenden

Die Entwicklung einer vertrauensvollen und gemeinwohlorientierten⁶ „KI made in Germany“⁷ mit robusten (daten-)ethischen Standards stellt sowohl ein wirtschaftliches Alleinstellungsmerkmal als auch ein soziokulturelles Gütesiegel dar. Folglich müssen Handlungsempfehlungen für Gesetzgeber, Wirtschaft und Gesellschaft zur Bewertung von selbstlernenden Systemen entwickelt und etabliert werden. Die High-Level Expert Group on AI, die von der Europäischen Kommission eingesetzt wurde, ist derzeit auf EU-Ebene im Begriff, ethische Richtlinien für KI-Technologien zu entwickeln. Entsprechende Guidelines sollen im März 2019 veröffentlicht werden. Eine ethische Flankierung der KI-Debatte sollte verstärkt auch auf nationale Ebene forciert werden und ist einer gesteigerten sozialen Akzeptanz von KI zuträglich. Selbstlernende Systeme brauchen klar definierte Einsatzräume, wie sie durch die bestehenden Gesetze bestimmt sind.

In medialen und öffentlichen KI-Diskursen muss vermieden werden, einseitig nur die Chancen oder nur die Risiken zu sehen. Vielmehr sollte ein transparenter gesellschaftlicher Diskurs etabliert werden. Eine öffentliche Aufklärung mit einem sachlich-objektiven Grundton ist unabdingbar, um die gesamtgesellschaftliche Akzeptanz von KI zu erhöhen. In wichtigen Initiativen, wie der von der Bundesregierung vorgeschlagenen „Zukunftsfonds Digitale Arbeit und Gesellschaft“, sollte Transparenz und gesellschaftliche Mitgestaltung in KI frühzeitig gefördert werden.

6. Eine innovations- und KI-freundliche Datenstrategie entwickeln

Damit KI-Anwendungen anhand von Daten trainiert werden können, will die Bundesregierung unter anderem „Anreize und Rahmenbedingungen für das freiwillige, datenschutzkonforme Teilen von Daten verbessern sowie den Aufbau einer vertrauenswürdigen Daten- und Analyseinfrastruktur (...) vorantreiben“.⁸ Die Nutzung pseudonymisierter und anonymisierter Daten kann dabei helfen, das Recht auf informationelle Selbstbestimmung und das wirtschaftliche Potenzial von KI- und Big-Data-Anwendungen in Einklang miteinander zu bringen. Förderlich wäre diesbezüglich insbesondere eine verbesserte Verfügbarkeit von (nicht personenbezogenen) Daten. Denn mindestens genauso wichtig wie die finanzielle KI-Förderung ist die Verfügbarkeit von Daten, an und mit denen KI-Systeme trainiert werden können. Ebenso wenig wie eine KI ohne Daten gedacht werden kann, kann eine KI-Strategie ohne Datenstrategie gedacht werden.

Der Dreiklang aus Datenschutz, -nutzung und -zugang ist von besonderer Bedeutung. In diesem Kontext werden Anonymisierungsverfahren, synthetische Datenproduktion und

⁶ Auf EU-Ebene - insbesondere innerhalb der High-Level Expert Group on AI - findet derzeit der Terminus „Trustworthy AI“ Einzug in den Diskurs. Siehe: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/high-level-expert-group-artificial-intelligence>

⁷ Derweil sollte die Bundesregierung das Spannungsverhältnis ein Stück weit zu lösen versuchen, das sich aus der Forcierung einer Strategie zur Entwicklung einer „AI made in Germany“ und der Stärkung einer „AI made in Europe“ ergibt.

⁸ Die Bundesregierung, Strategie Künstliche Intelligenz der Bundesregierung, November 2018, S. 7.

die Entwicklung neuer Machine-Learning-Techniken ohne zentrale Verarbeitung von Nutzerdaten (z. B. Federated Learning) als wichtig erachtet. Eine mit der KI-Strategie korrespondierende Datenstrategie sollte diese Aspekte berücksichtigen und fördern und zugleich die Wahrung des Datenschutz-, Urheber-, und Wettbewerbsrechts in Einklang miteinander bringen.

Als zentrales Ziel wird auch die gemeinsame Nutzung von Datenbeständen betrachtet. Hierzu sind Regelungen für einen sicheren Umgang mit Daten zu definieren und Anreize zum Teilen von Daten zu entwickeln. Wie bereits erwähnt, sollte über ein (steuerliches) Anreizmodell nachgedacht werden, dass das Teilen von Daten inzentiviert. Ebenso wäre der Ausbau von Daten-Partnerschaften und -Infrastrukturen förderlich. Für die Förderung insbesondere des grenzüberschreitenden Datenaustausch zwischen Unternehmen und die Skalierung bestehender Modelle über europäische Plattformen braucht es außerdem rechtssichere kartellrechtliche Kriterien für solche Datenaustauschkooperationen.