



EUROPÄISCHE
KOMMISSION

Brüssel, den 9.4.2025
COM(2025) 165 final

**MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN
RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND
DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN**

Aktionsplan für den KI-Kontinent

Aktionsplan für den KI-Kontinent

Die Europäische Union ist fest entschlossen, im Bereich der künstlichen Intelligenz eine globale Führungsrolle zu übernehmen und ein **führender KI-Kontinent** zu werden. In dieser Mitteilung wird eine Reihe von ambitionierten Maßnahmen dargelegt, mit denen dieses Ziel erreicht werden soll. Der Einsatz von KI in den Schlüsselsektoren unserer Wirtschaft steht noch am Anfang. Sie soll dabei helfen, die drängendsten Herausforderungen unserer Zeit zu bewältigen. Auch wenn die Auswirkungen dieses Wandels noch nicht vollständig absehbar sind, muss Europa ambitioniert, rasch und vorausschauend handeln, um die Zukunft der KI so zu gestalten, dass unsere Wettbewerbsfähigkeit verbessert, unsere demokratischen Werte gewahrt und gestärkt und unsere kulturelle Vielfalt geschützt werden. Eine vertrauenswürdige und auf den Menschen ausgerichtete KI ist sowohl für das Wirtschaftswachstum als auch für die Wahrung der Grundrechte und Grundsätze, auf denen unsere Gesellschaften beruhen, von entscheidender Bedeutung. Rasches politisches Handeln hat höchste Priorität.

Der globale Wettlauf um die Führungsrolle im KI-Bereich ist noch lange nicht vorbei. Neue Durchbrüche sorgen dafür, dass sich die Grenzen dessen, was möglich ist, immer wieder verschieben. Von modernsten Basismodellen bis hin zu spezialisierten KI-Anwendungen: Die KI-Landschaft in der EU entwickelt sich weiterhin dynamisch und wird von Forschung, neuen Technologien und einem florierenden Start-up- und Scale-up-Ökosystem vorangetrieben.

Um unsere Ziele im KI-Bereich zu erreichen, müssen wir sowohl bei der Entwicklung als auch bei der Nutzung von KI eine Führungsrolle übernehmen. Dies erfordert **nachhaltige Investitionen in die Infrastruktur** (einschließlich Rechenleistung und Netze) sowie Fortschritte bei der Modellentwicklung und einen breiten Einsatz in der gesamten Wirtschaft. Nur wenn wir auf EU-, nationaler und lokaler Ebene zusammenarbeiten, wird dieses Vorhaben gelingen. Dabei kommt sowohl dem privaten als auch dem öffentlichen Sektor eine wichtige Rolle zu. Unternehmen müssen mehr investieren und müssen KI in ihren jeweiligen Tätigkeitsbereichen einsetzen, während der öffentliche Sektor seine Kapazitäten ausbauen muss. Bei der Vergabe öffentlicher Aufträge sollte – wie im Kompass für Wettbewerbsfähigkeit¹ vorgeschlagen – vermehrt europäischen Anbietern Vorrang eingeräumt werden, wenn es um kritische Sektoren und Technologien geht.

Die EU muss **ihren ganz eigenen Ansatz im KI-Bereich** weiterverfolgen, indem sie ihre Stärken nutzt und auf das setzt, was sie am besten kann. Dies beinhaltet: erstens einen großen Binnenmarkt mit einem einheitlichen, in der gesamten EU geltenden Paket von Sicherheitsvorschriften, einschließlich der kürzlich angenommenen KI-Verordnung, mit dem sichergestellt wird, dass KI vertrauenswürdig ist und mit den Werten der EU in Einklang steht, zweitens die bestmögliche Nutzung der in der EU angesiedelten hochwertigen Forschung und Wissenschaft und eines umfangreichen Pools von Wissenschaftlern und qualifizierten Fachkräften, drittens eine florierende Start-up- und Scale-up-Landschaft, industrielles Know-how und Fachwissen und nicht zuletzt eine solide Grundlage an Rechenleistung auf Weltklasseniveau mit Datenräumen, die für alle zugänglich sind.

Tatsächlich zeitigt der europäische Ansatz der **offenen Innovation** Ergebnisse. Die Rechenleistung in der EU ist über das vom **Gemeinsamen Unternehmen für europäisches**

¹ COM(2025) 30 final.

Hochleistungsrechnen (EuroHPC²) eingerichtete europäische Netz hochmoderner Supercomputer öffentlich zugänglich. Das Netz bietet KI-Innovatoren und Forschungseinrichtungen eine offene Umgebung für den Zugang zu Rechenressourcen zwecks Training und Feinjustierung von Modellen, sorgt für eine Verbindung zu hochwertigen Datenräumen und ermöglicht eine breite Beteiligung an der Entwicklung modernster Modelle. Die KI-Modellentwicklung in der EU profitiert von den bei quelloffenen Ansätzen erzielten Fortschritten. Sie fördert den Wissensaustausch, ermöglicht die Zusammenarbeit, erleichtert die Integration in bestimmte Anwendungen und sorgt für mehr Transparenz.

In diesem Zusammenhang ist es nicht überraschend, dass die KI-Start-up- und KI-Scale-up-Landschaft in der EU floriert. Dies zeigt sich auch daran, dass die Investitionen und die Zahl der Einhörner in diesem Bereich in den letzten Jahren zugenommen haben. In der EU gibt es mehr als 6 800 KI-Start-up-Unternehmen³. Diese **lebendige Gemeinschaft innovativer KI-Start-up-Unternehmen und KI-Innovatoren** sorgt für die Weiterentwicklung der KI-Modelle und ihren Einsatz in branchenspezifischen Anwendungen. Dennoch bleibt noch Einiges zu tun. Die EU muss sicherstellen, dass ihre Start-up-Unternehmen, ihre Industrie, ihr öffentlicher Sektor und ihre Wissenschaftler insgesamt über das verfügen, was sie benötigen, um die mit KI verbundenen Chancen nutzen zu können. Dazu gehört auch die Gewährleistung sicherer Wertschöpfungsketten, ihrer Widerstandsfähigkeit sowie der Resilienz des EU-Binnenmarkts, was für die Wettbewerbsfähigkeit der EU und ihre künftige Innovationskraft im derzeitigen geopolitischen Kontext von besonderer Bedeutung ist.

Damit sich die EU zu einem KI-Kontinent entwickeln kann, bedarf es **beschleunigter und intensiverer Anstrengungen in fünf Schlüsselbereichen**:

Erstens im Bereich der **Recheninfrastruktur**: Die öffentliche KI-Infrastruktur der EU muss ausgebaut werden, damit Innovatoren und Forscher hochmoderne KI-Modelle trainieren und feinjustieren können. Dazu gehört sowohl die Stärkung des **Netzes der KI-Fabriken**, die in Planung sind, um größere Rechenkapazitäten für KI und damit verbundene Dienste anzubieten, als auch die Einrichtung **ressourceneffizienter Gigafabriken**, die massive Rechenleistung in Rechenzentren einspeisen. Inspiration für diese Gigafabriken war das dem CERN zugrunde liegende Ziel; diese Gigafabriken bieten leistungsfähige und einzigartige Infrastrukturen und werden so die wissenschaftliche Zusammenarbeit fördern und dafür sorgen, dass Forscher, Unternehmer und Investoren gemeinsam ehrgeizige und zukunftsorientierte Projekte – sogenannte „Moonshots“ – in Bereichen wie Gesundheitsversorgung, Biotechnologie, Industrie, Robotik und wissenschaftliche Entdeckung auf den Weg bringen. In diesem Sinne könnte der Europäische KI-Forschungsrat (Resource for AI Science in Europe – RAISE) Ressourcen für KI-Wissenschaftler und Fachwissenschaftler bündeln, die KI EU-weit einsetzen. Gleichzeitig müssen Investitionen des Privatsektors in Cloud-Kapazitäten und nachhaltige Rechenzentren erleichtert und ausgeweitet werden.

Zweitens müssen wir weitere Maßnahmen zur Sicherstellung eines besseren Zugangs von KI-Innovatoren zu **hochwertigen Daten** ergreifen. Dementsprechend wird die EU an einer

² Das Gemeinsame Unternehmen für europäisches Hochleistungsrechnen (EuroHPC) wurde 2018 ins Leben gerufen und wird gemeinschaftlich von der EU, den Mitgliedstaaten und privaten Akteuren finanziert. Beachtenswerte Beispiele für EuroHPC-Supercomputer sind LUMI (global Platz 8), Leonardo (Platz 9) und MareNostrum 5 (Platz 11), die gemeinsam die Rechenkapazitäten Europas erhöhen. Ferner wurde der Vertrag über die Beschaffung des ersten EuroHPC-Exa-Supercomputers JUPITER unterzeichnet.

³ <https://www.appliedaiinstitute.de/en/hub/2024-generative-ai-study>.

speziellen Strategie für eine Datenunion arbeiten und unter anderem die Entwicklung von Datenlaboren als integrale Bestandteile der KI-Fabriken prüfen, um die Bereitstellung, Bündelung und sichere gemeinsame Nutzung hochwertiger Daten zu ermöglichen.

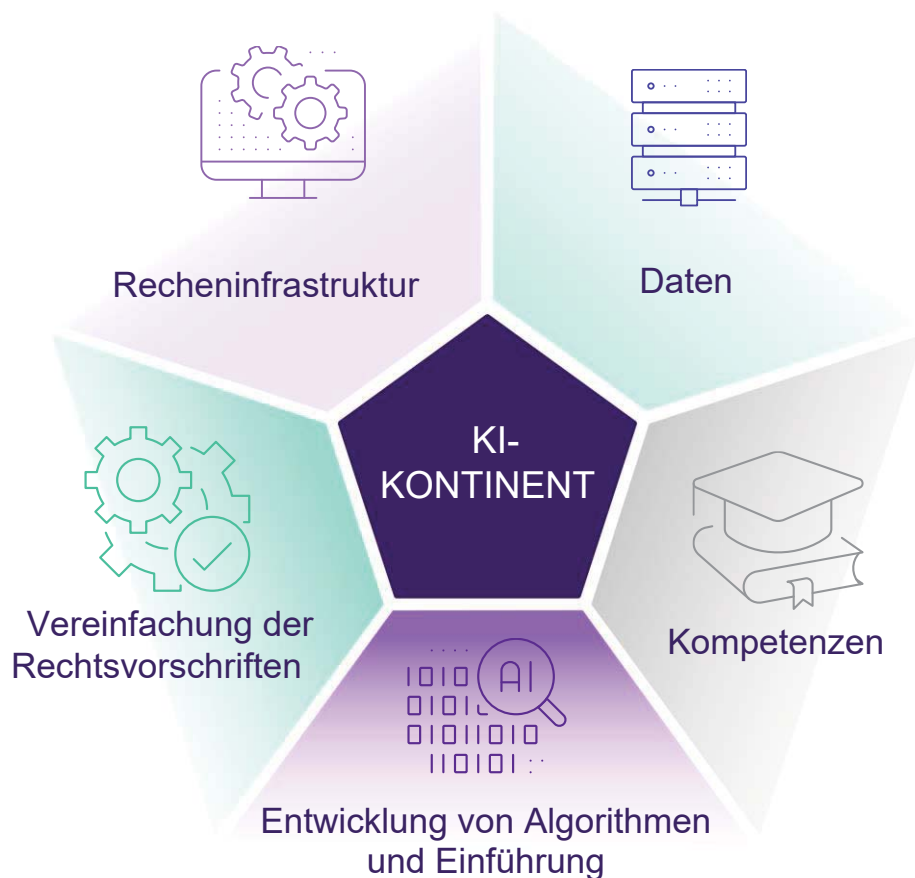
Drittens müssen wir die **Weiterentwicklung von KI-Algorithmen fördern und uns ihren Einsatz in den strategischen Sektoren der EU zunutze machen**. Im Rahmen der anstehenden Strategie „KI anwenden“ werden konkrete Maßnahmen eingeleitet, um neue industrielle und wissenschaftliche Anwendungen von KI zu fördern und öffentliche Dienstleistungen zu verbessern. Die europäischen digitalen Innovationszentren werden ihren Fokus neu ausrichten, um die Einführung von KI durch KMU, Midcap-Unternehmen und öffentliche Verwaltungen zu unterstützen. Ferner werden im Verlauf der nächsten drei Jahre weitere technologische Fortschritte in strategischen Sektoren durch europäische Förderprogramme unterstützt.

Viertens stellt der **breite KI-Talentpool** der EU einen großen Vorteil dar. Wir müssen KI-Kompetenzen, einschließlich eines grundlegenden Verständnisses von KI sowie vielfältiger Talente, in der gesamten EU stärken, indem wir bestehende Lücken schließen, Exzellenz in der KI-bezogenen allgemeinen und beruflichen Bildung und Forschung stärken, mehr Frauen für KI gewinnen, die Gesellschaft im Allgemeinen wie auch die öffentliche Verwaltung für KI sensibilisieren und KI-Talente von außerhalb der EU anwerben und halten. Da die EU in der freien wissenschaftlichen Forschung weltweit führend ist, ist sie ein attraktives Ziel und muss für Talente aus der ganzen Welt offen bleiben.

Fünftens ist der große EU-Binnenmarkt mit seinem einheitlichen klaren Regelwerk, einschließlich der KI-Verordnung, ein bedeutender Vorteil, sorgt er doch dafür, dass eine Marktfragmentierung verhindert und das Vertrauen und die Sicherheit bei der Nutzung von KI-Technologien gestärkt werden. Dennoch muss die **Einhaltung der KI-Verordnung erleichtert** werden, insbesondere für kleinere Innovatoren.

Dies sind die notwendigen Säulen, damit Europa zu einem KI-Kontinent werden kann. Die Kommissionspräsidentin stellte diese Vision auf dem KI-Aktionsgipfel⁴ im Februar 2025 in Paris vor, als sie **InvestAI** ankündigte, eine Initiative zur Mobilisierung von 200 Mrd. EUR für Investitionen in KI im Einklang mit den politischen Prioritäten des Kompasses für Wettbewerbsfähigkeit.

⁴ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/speech_25_471.



1. Aufbau großer KI-Daten- und Recheninfrastrukturen in ganz Europa für das KI-Ökosystem

Die Infrastruktur – insbesondere die Rechenleistung – ist für die Entwicklung von KI-Modellen **über den gesamten KI-Lebenszyklus hinweg** von grundlegender Bedeutung. Vom *Training*, bei dem das Modell aus riesigen Datenmengen lernt und massive Rechenressourcen benötigt, wofür häufig moderne Hochleistungs-KI-Prozessoren erforderlich sind, über die *Feinjustierung*, falls eine Optimierung der KI für spezifische Anwendungen stattfindet, und das *Testen*, bei dem das Modell nach Training und Validierung getestet wird, um seine Leistung zu bewerten, bis hin zu *Inferenz und Einsatz*, wenn die Ausgaben des Modells in reale Anwendungen integriert werden. Die Verfügbarkeit leistungsfähiger Rechenressourcen ist für die Anwerbung von Talenten aus Wissenschaft, Technik und Industrie ein wichtiges Element und ist für die Stärkung des KI-Ökosystems von entscheidender Bedeutung. Daher ist es besonders wichtig, dass die EU und die Mitgliedstaaten gemeinsam für die Bereitstellung entsprechender Rechenleistung auf dem KI-Kontinent sorgen, einschließlich in Zusammenarbeit mit EU-Bewerberländern und potenziellen EU-Bewerberländern.

1.1 Einrichtung und Skalierung von KI-Fabriken

Wie im **KI-Innovationspaket 2024**⁵ angekündigt, hat die EU vor kurzem das EuroHPC-Netz von Supercomputern im Rahmen der **Initiative für KI-Fabriken** gestärkt. KI-Fabriken sind dynamische Ökosysteme, die Innovation, Zusammenarbeit und Entwicklung im KI-Bereich fördern. Sie vereinen KI-optimierte Supercomputer, umfassende Datenressourcen, Programmierungs- und Trainingseinrichtungen und Humankapital, um modernste KI-Modelle und -Anwendungen zu entwickeln. Durch die Vernetzung von Hochleistungsrechenzentren, Hochschulen, Start-up-Unternehmen, Industrie, öffentlichem Sektor und Finanzakteuren werden KI-Fabriken in ganz Europa für eine engere Zusammenarbeit im KI-Bereich sorgen. Auch werden sie den Fortschritt bei KI-Anwendungen in verschiedensten Bereichen vorantreiben. Darüber hinaus werden KI-Fabriken durch die Verbindung zu großen nationalen Datenspeichern, EU-Datenräumen und speziellen Datenlaboren für einen verbesserten Zugang zu hochwertigen Daten sorgen (siehe Abschnitt 2).

Die Initiative für KI-Fabriken war ein großer **Erfolg und zeigt, wie stark das Engagement und die Unterstützung seitens der Mitgliedstaaten ist**. Nach Ablauf der ersten Frist für die Einreichung von Vorschlägen für KI-Fabriken am 1. November 2024 wurden sieben Konsortien bestehend aus 15 Mitgliedstaaten⁶ und zwei assoziierten EuroHPC-Teilnehmerstaaten⁷ für die Errichtung der ersten KI-Fabriken ausgewählt. Auf diese Dynamik aufbauend wurden im März 2025 sechs zusätzliche KI-Fabriken ausgewählt⁸. Mit insgesamt 13 KI-Fabriken in 17 Mitgliedstaaten und zwei EuroHPC-Teilnehmerstaaten werden sich die Gesamtinvestitionen in Hochleistungsrecheninfrastrukturen und KI-Fabriken in der EU im Zeitraum 2021-2027 auf 10 Mrd. EUR belaufen. In diesem Zusammenhang **werden im Zeitraum 2025-2026 neun neue KI-optimierte Supercomputer beschafft und in der gesamten EU eingesetzt und ein vorhandener Supercomputer wird mit KI-Fähigkeiten aufgerüstet**⁹. Dadurch wird die derzeitige KI-Rechenkapazität des EuroHPC mehr als verdreifacht.

KI-Fabriken bieten einzigartige Stärken, sind in spezialisierten Schwerpunktbereichen tätig und spielen eine zentrale Rolle bei der Weiterentwicklung von KI-Anwendungen in strategischen Sektoren, wie folgende Abbildung zeigt:

⁵ [KI-Innovationspaket](#).

⁶ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/ip_24_6302.

⁷ Am Gemeinsamen Unternehmen EuroHPC teilnehmende Nicht-EU-Mitgliedstaaten, d. h. Island, Israel, Montenegro, Nordmazedonien, Norwegen, Serbien, die Türkei, das Vereinigte Königreich und bald auch die Schweiz: [Discover EuroHPC JU - EuroHPC JU](#).

⁸ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/second-wave-ai-factories-set-drive-eu-wide-innovation#:~:text=This%20follows%20the%20first%20selection,of%20around%20%E2%82%AC485%20million>.

⁹ Einzelheiten siehe Anhang I.

Schlüsselsektoren	AT	BG	DE	EL	ES	FI	FR	IT	LU	PL	SE	SI
Gesundheit und Biowissenschaften	•		•	•	•	•	•	•		•	•	•
Technologie und Digitales		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•
Umwelt und Nachhaltigkeit		•	•	•	•		•	•	•	•	•	•
Bildung und Kultur	•	•	•	•	•		•	•			•	•
Fertigung und Ingenieurwesen	•	•	•			•	•				•	•
Finanzen und Unternehmen	•		•		•		•	•	•		•	
Landwirtschaft und Ernährung	•				•		•	•			•	•
Cybersicherheit & Doppelnutzung							•	•	•			
Luft- und Raumfahrt		•					•		•	•		
Öffentlicher Sektor	•		•		•					•		

Anhang I enthält eine Zusammenfassung der 13 ausgewählten EuroHPC-KI-Fabriken.

In den Mitgliedstaaten ist ein steigendes Interesse und zunehmendes Vertrauen zu verzeichnen, und es haben weitere Länder ihre Bereitschaft signalisiert, an der laufenden dritten Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen teilzunehmen, deren Frist im zweiten Quartal 2025 endet. Dies unterstreicht den Erfolg der Initiative und ihre strategische Bedeutung für die KI-Zukunft Europas.

Darüber hinaus können die Teilnehmerstaaten **KI-Fabrik-Antennen** einrichten, um Dienste für ihr nationales KI-/HPC-Ökosystem zu unterstützen, ohne dass hierfür eine eigene Supercomputer-Infrastruktur benötigt wird. Mit KI-Fabrik-Antennen wird der Fernzugriff auf die KI-optimierten Hochleistungsrechenressourcen der verbundenen, in einem anderen Mitgliedstaat ansässigen KI-Fabrik möglich sein.

Bis Ende 2025 werden alle ausgewählten KI-Fabriken und KI-Fabrik-Antennen vollständig in Betrieb, vernetzt und mit anderen zentralen KI-Unterstützungsinitiativen, wie den Test- und Versuchseinrichtungen für KI¹⁰ zur Bereitstellung spezieller Ressourcen für das Testen von KI-Lösungen, und dem Netz europäischer digitaler Innovationszentren, verbunden sein.

Das Gemeinsame Unternehmen EuroHPC wird als zentrale Anlaufstelle für Nutzer in der gesamten EU dienen und Zugang zu Rechenzeit und Unterstützungsdiensten der EuroHPC-KI-Fabriken bieten. Die KI-Fabriken stehen europäischen¹¹ Nutzern aus verschiedenen Sektoren offen, darunter Industrie, Forschung, Wissenschaft und öffentliche Hand. Durch **neue maßgeschneiderte Zugangsarten wird KI-Innovatoren – Start-up-Unternehmen, Scale-up-Unternehmen, KMU – und ausgewählten EU-finanzierten Forschungsprojekten** Vorrang eingeräumt, um einen vereinfachten und schnellen Zugang zu Rechenressourcen mit minimalen Verwaltungsgemeinkosten zu gewährleisten. Der Verwaltungsrat des **Gemeinsamen Unternehmens EuroHPC** plant, diese Zugangsstrategie zeitgleich zur Veröffentlichung dieser Mitteilung anzunehmen. Im Einklang mit unseren **Strategien für eine krisenfeste Union und für die innere Sicherheit** sind Bestimmungen über die direkte Zuweisung von Zugriffszeit für strategische EU-Projekte¹² sowie für die Bewältigung von Not- und Krisensituationen enthalten.

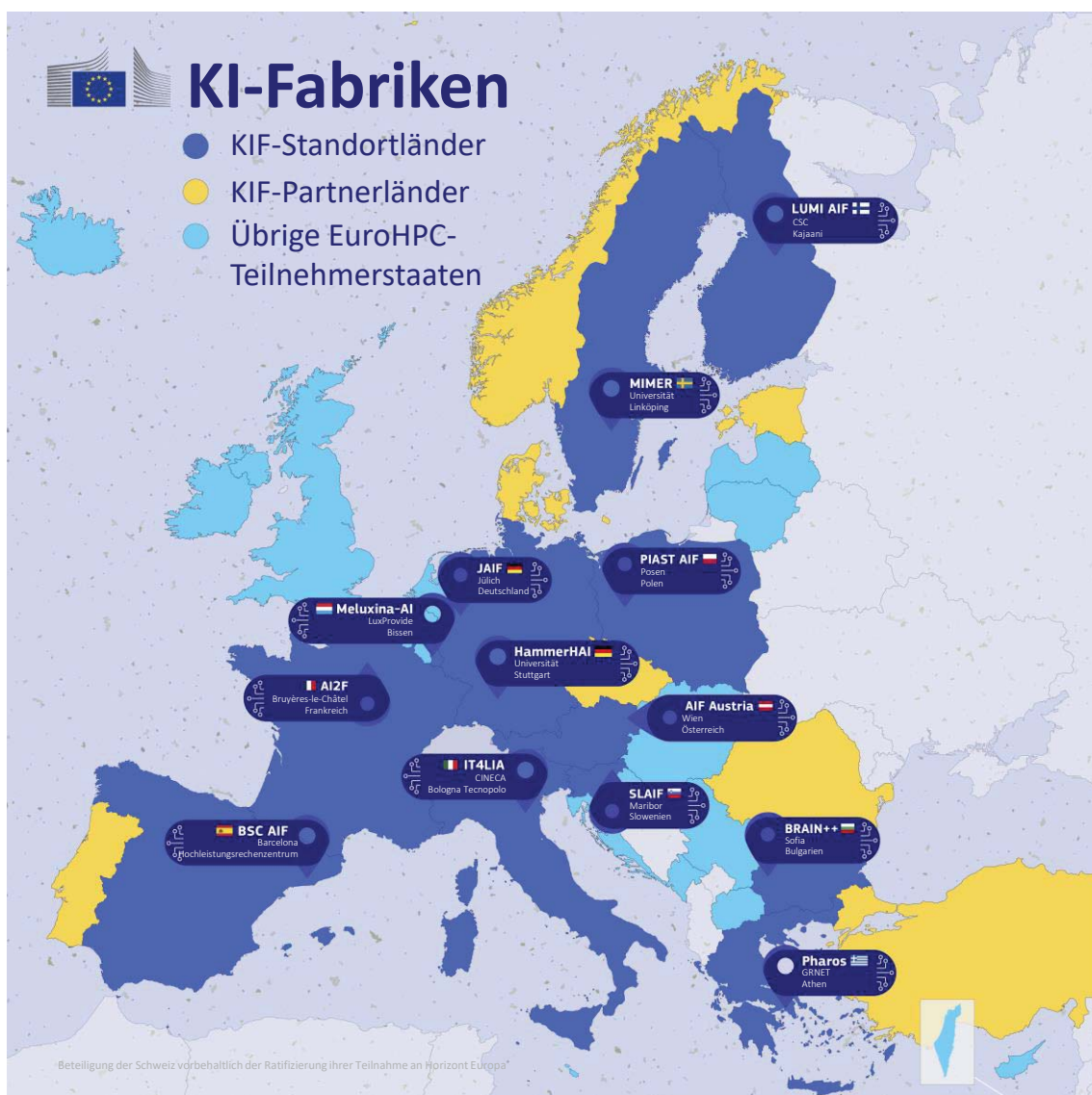
¹⁰ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/testing-and-experimentation-facilities>.

¹¹ In einem EU-Mitgliedstaat, einem Teilnehmerstaat oder einem mit dem Programm Digitales Europa oder Horizont Europa assoziierten Drittland niedergelassen oder ansässig.

¹² Destination Earth, Leitinitiative „Human Brain“, Exzellenzzentren für Hochleistungsrechnen oder die Initiative „1+ Million Genome“.

Wichtigste Maßnahmen der Kommission/des EuroHPC:

- Einrichtung und Inbetriebnahme ausgewählter KI-Fabriken und ihrer Dienste (2. Quartal 2025)
- Einrichtung einer zentralen Anlaufstelle für alle Nutzer in ganz Europa für den Zugang zu KI-Fabriken und ihren Diensten (2. Quartal 2025)
- Einleitung des Verfahrens zur Beschaffung der ersten KI-optimierten Fabrik-Supercomputer (2./3. Quartal 2025)
- Veröffentlichung der Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen zur Einrichtung von KI-Fabrik-Antennen (2. Quartal 2025)
- Veröffentlichung einer Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen zur Vernetzung aller Tätigkeiten von KI-Fabriken und KI-Fabrik-Antennen (2. Quartal 2025)



1.2 Investitionen in KI-Gigafabriken

Obgleich KI-Modelle durch die jüngsten Fortschritte bei den Trainingstechniken und durch die Optimierung ihrer Architektur effizienter geworden sind, erfordert die Entwicklung hochmoderner KI-Modelle nach wie vor enorme Rechen- und Datenkapazitäten.

In den letzten zwei Jahren **sind KI-Modelle immer komplexer geworden und haben sich von der Textverarbeitung hin zum Ziehen von Schlussfolgerungen, zu multimodalen Fähigkeiten und zu KI-Agenten entwickelt.** Dieser Trend wird sich fortsetzen, wobei davon auszugehen ist, dass die nächste Generation hochmoderner KI-Modelle bei den Fähigkeiten einen großen Sprung hin zur starken künstlichen Intelligenz (Artificial General Intelligence, AGI) machen wird, die in der Lage ist, hochkomplexe und vielfältige Aufgaben zu bewältigen und menschlichen Fähigkeiten gleichkommt.

Derzeit spielen die leistungsstärksten, mit bis zu 25 000 modernen KI-Prozessoren ausgestatteten Supercomputer der KI-Fabriken bei der Entwicklung und beim Training der aktuellen Generation von KI-Modellen eine zentrale Rolle. Um bei der nächsten Welle fortschrittlicher KI-Modelle eine Führungsposition zu übernehmen, sind erheblich mehr Rechenleistung und Daten erforderlich. Wie im Kompass für Wettbewerbsfähigkeit angekündigt, wird die EU **in KI-Gigafabriken investieren.**

Bei KI-Gigafabriken wird es sich um sehr **große Anlagen handeln, in denen komplexe KI-Modelle auf noch nie da gewesenen Niveau – mit hunderten Billionen Parametern – entwickelt und trainiert werden. Mit über 100 000 modernen KI-Prozessoren** werden sie über eine massive Rechenleistung verfügen, wobei der Leistungskapazität, der Energie- und Wassereffizienz sowie der Kreislauffähigkeit Rechnung getragen wird. Diese Anlagen sind von entscheidender Bedeutung, damit Europa im globalen Wettbewerb bestehen und seine strategische Autonomie beim wissenschaftlichen Fortschritt und in kritischen Industriezweigen bewahren kann. Sie werden an das Netz der EuroHPC-KI-Fabriken gekoppelt, um eine nahtlose Integration und den Wissensaustausch im gesamten europäischen KI-Ökosystem zu gewährleisten. Dies sollte auch die Konzeption – und zu gegebener Zeit die Herstellung – von KI-Prozessoren in Europa begünstigen. Die COVID-19-Krise und die jüngsten geopolitischen Entwicklungen¹³ haben gezeigt, wie wichtig sichere und widerstandsfähige Wertschöpfungsketten und ein starker Binnenmarkt für Europa sind. Die EU ist entschlossen, eine Fragmentierung ihres Binnenmarkts zu verhindern und ihre Kapazitäten auszubauen, um bei kritischen Technologien weniger abhängig zu sein, und ihre Souveränität bei hochmodernen Halbleitern zu stärken¹⁴. Während die Arbeit in diesem Bereich bereits im Rahmen des Gemeinsamen Unternehmens für Chips und des Gemeinsamen Unternehmens EuroHPC begonnen hat, sollte dies auch bei der Überarbeitung des Chip-Gesetzes, mit der die strategische Autonomie bei der Konzeption und Herstellung von KI-Halbleitern sichergestellt

¹³ Gemeinsame Erklärung von Exekutiv-Vizepräsidentin Henna Virkkunen und Kommissar Maroš Šefčovič, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/statement_25_255.

¹⁴ Das Gemeinsame Unternehmen EuroHPC hat die mit 240 Mio. EUR ausgestattete Initiative „DARE“ ins Leben gerufen, um auf der Grundlage offener RISC-V-Prozessoren (allgemeiner Verwendungszweck und Beschleuniger, einschließlich KI-spezifischer Chips) und deren Integration in europäische Supercomputer auf Exa- und Post-Exa-Niveau ein umfassendes HPC-Ökosystem aufzubauen. Durch die Herstellung wettbewerbsfähiger HPC-Technologie für die künftigen europäischen Supercomputer mit maßgeblichen Auswirkungen auf andere Bereiche wie KI, Cloud- und Rechenzentren oder die Automobilindustrie wird diese Initiative die strategische technologische Souveränität der EU stärken.

werden soll, eine zentrale Priorität sein. Die Kommission wird für einen rascheren Abschluss der für die Überarbeitung des Chip-Gesetzes im Jahr 2026 nötigen Vorbereitungsarbeiten sorgen. Hohe Energieeffizienz und Sicherheit sollten zu den Kernanforderungen an europäische KI-Chips gehören.

Es ist davon auszugehen, dass für die Einrichtung einer **einzigsten KI-Gigafabrik erhebliche Investitionen erforderlich sind**, die sowohl Investitionsausgaben als auch operative Ausgaben umfassen. Angesichts des Umfangs der erforderlichen Investitionen wird der Aufbau dieser KI-Gigafabriken mittels **öffentlich-privater Partnerschaften** und innovativer Finanzierungsmechanismen erfolgen. In diesem Zusammenhang hat Kommissionspräsidentin von der Leyen auf dem KI-Aktionsgipfel in Paris¹⁵ die Einrichtung der Fazilität „InvestAI“ angekündigt, mit der Investitionen in Höhe von 20 Mrd. EUR für die KI-Infrastruktur und insbesondere für bis zu fünf KI-Gigafabriken in der Union bereitgestellt werden sollen. Ziel dieser Fazilität, die gemeinsam mit der Europäischen Investitionsbank-Gruppe entwickelt werden soll, ist es, private Investitionen zu erleichtern und zu mobilisieren. Ergänzt werden soll dies durch Finanzhilfen und Garantien aus dem Unionshaushalt und aus den Mitgliedstaaten. Zudem hat die Kommission die Mitgliedstaaten und Regionen im Rahmen ihrer Halbzeitüberprüfung der Kohäsionspolitik nachdrücklich aufgefordert, digitale Kapazitäten wie KI, Cloud und Giga-Fabriken stärker zu unterstützen¹⁶.

Im Rahmen einer solchen öffentlich-privaten Partnerschaft **würden etwa die EU und die Mitgliedstaaten** – unter Einhaltung der geltenden Vorschriften über staatliche Beihilfen – **direkte Finanzhilfen gewähren**, während private Akteure für die Finanzierung des verbleibenden Betrags zuständig wären – mit der Möglichkeit, das Investitionsrisiko über die Fazilität „InvestAI“ zu senken. Diese KI-Gigafabriken können sich auch zu einer Plattform für die Gewinnung großer internationaler Finanzinvestoren entwickeln.

Für die Errichtung der allerersten KI-Gigafabriken auf europäischem Boden werden erhebliche Investitionsanstrengungen und eine umfassende politische Koordinierung erforderlich sein – bei einem gleichzeitig klaren Mehrwert für die Wettbewerbsfähigkeit der EU. Daher werden die KI-Gigafabriken als ein Pilot-Verfahren des im Kompass für Wettbewerbsfähigkeit angekündigten **Koordinierungsinstruments für Wettbewerbsfähigkeit** dienen.

Vorgehen entsprechend dieser Vision:

- **Zusammen mit der Annahme dieses Aktionsplans wird eine Aufforderung zur Interessenbekundung für Konsortien veröffentlicht, die an der Gründung von KI-Gigafabriken interessiert sind.** Ziel ist es, mit einzelnen Interessenten in einen Dialog zu treten. Bei diesem Dialog wird es um die Partnerschaft, das vorgeschlagene Budget, den geografischen Standort, die Rechenleistung, technische Spezifikationen und Nachhaltigkeitsaspekte sowie eine Durchführbarkeitsanalyse in Bezug auf ihre KI-Gigafabrik gehen.
- Auf der Grundlage der Ergebnisse der im Rahmen der ersten Aufforderungen zur Interessenbekundung mit den Beteiligten, einschließlich der Mitgliedstaaten, der Industrie und der Finanzinstitute, geführten Gespräche, **veröffentlicht das Gemeinsame Unternehmen EuroHPC im 4. Quartal 2025 die offizielle Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen zur Einrichtung von KI-Gigafabriken.**

¹⁵ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/speech_25_471.

¹⁶ [Mitteilung „Eine modernisierte Kohäsionspolitik: Die Halbzeitüberprüfung“, COM\(2025\) 163](#).

Für die Weiterentwicklung von KI-Modellen, einschließlich in Richtung einer starken KI (AGI), ist es außerdem erforderlich, dass Unternehmen die Hochskalierung erleichtert wird. **Zur Mobilisierung umfangreicher Kapitalinvestitionen für die Entwicklung neuer KI-Modelle** könnten Investmentfonds herangezogen werden, wie etwa die Fonds, die Unterstützung aus dem Fonds des Europäischen Innovationsrats, dem geplanten TechEU-Scale-up-Fonds¹⁷, der „European Tech Champions“-Initiative der EIB-Gruppe oder der InvestEU-Garantie erhalten. Darüber hinaus könnte die öffentliche Auftragsvergabe in der EU, auf die über 15 %¹⁸ unseres BIP entfallen, dafür sorgen, dass ein enormer Markt für innovative Produkte und Dienstleistungen entsteht. In diesem Zusammenhang wurde im Kompass für Wettbewerbsfähigkeit angekündigt, dass die **europäische Präferenz bei der Vergabe öffentlicher Aufträge für kritische Sektoren und Technologien** im Rahmen der bevorstehenden Überarbeitung der EU-Vorschriften gestärkt werden soll.

Im Rahmen der von der Europäischen Kommission im Kompass für Wettbewerbsfähigkeit angekündigten **Start-up- und Scale-up-Strategie** der EU werden spezifische Lösungen zur Erleichterung des Zugangs innovativer Start-up- und Scale-up-Unternehmen zu Finanzmitteln, öffentlichen Aufträgen, Märkten, Dienstleistungen und Talenten geprüft.

Wichtigste Maßnahmen der Kommission/des EuroHPC:

- Veröffentlichung einer Aufforderung zur Interessenbekundung für Investitionen in KI-Gigafabriken (9. April 2025)
- Ausarbeitung der Fazilität „InvestAI“ mit der EIBG (3./4. Quartal 2025)
- Veröffentlichung der offiziellen Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen für KI-Gigafabriken im Rahmen des Gemeinsamen Unternehmens EuroHPC (4. Quartal 2025)
- Schließung der Finanzierungslücke von Start-up-Unternehmen und Scale-up-Unternehmen und Erleichterung ihres Zugangs zu Märkten, öffentlichen Aufträgen, Dienstleistungen und Talenten im Rahmen der Start-up- und Scale-up-Strategie der EU (2. Quartal 2025)

1.3 Schaffung eines Unterstützungsrahmens zur Stärkung der Cloud-Kapazitäten und der Rechenzentren-Kapazitäten in der EU

Die EU benötigt zudem weitere **Instrumente, die es dem Privatsektor ermöglichen, andere Kapazitätslücken, die entlang des Rechenkontinuums** bestehen und alle Phasen des Lebenszyklus eines KI-Modells – von der Entwicklung und Feinjustierung bis hin zur Einführung und Echtzeitnutzung – betreffen, zu schließen. Zu diesen Kapazitätslücken gehören insbesondere: **allgemeine Cloud-Kapazitäten**, die in der Regel von großen Rechenzentren bereitgestellt werden, und **Edge-Kapazitäten**, die ähnliche Dienste erbringen, jedoch mit deutlich kürzerer Antwortzeit (Latenz), z. B. in einer Telekommunikationsumgebung (Telco Edge)¹⁹. In Bezug auf KI sind Cloud- und Edge-Computing wichtige Voraussetzungen

¹⁷ Aus dem Kompass für Wettbewerbsfähigkeit: „(...) mit dem die Finanzierungslücke geschlossen, disruptive Innovationen unterstützt, die industriellen Kapazitäten Europas gestärkt und die Hochskalierung von Unternehmen ermöglicht werden sollen“.

¹⁸ [Access to public procurement | Single Market and Competitiveness Scoreboard](#).

¹⁹ Der Begriff „Telco Edge“ bezeichnet Edge-Computing-Umgebungen, die von Telekommunikationsbetreibern als Dienstleistung für Dritte angeboten werden. Dies sind die heute bekanntesten Edge-Computing-Angebote.

für kleinere Feinjustierungsarbeiten, insbesondere solche zur Anpassung trainierter KI-Modelle an bestimmte Aufgaben unter Verwendung kleinerer Datensätze, und für die Inferenz, bei der trainierte KI-Modelle aus neuen Daten Ausgaben generieren.

Die EU liegt bei den verfügbaren Kapazitäten von Rechenzentren derzeit hinter den USA und China zurück und ist in hohem Maße auf Infrastrukturen angewiesen, die sich in anderen Regionen der Welt befinden, von diesen kontrolliert werden und auf die Nutzer aus der EU über die Cloud zugreifen. Während der Zugang zu innovativen und erschwinglichen Cloud-Diensten für die Wettbewerbsfähigkeit der EU von entscheidender Bedeutung ist, kann eine übermäßige **Abhängigkeit von EU-fremden Infrastrukturen Risiken für die wirtschaftliche Sicherheit bergen und stellt** für die europäische Industrie, die wichtigsten Wirtschaftssektoren und die öffentlichen Verwaltungen **ein Problem dar**. Um dem KI- und allgemeinen Rechenbedarf von Unternehmen und öffentlichen Verwaltungen in der gesamten EU angemessen gerecht zu werden und Wettbewerbsfähigkeit und Souveränität zu gewährleisten, **ist es für die EU von entscheidender Bedeutung, ihre derzeitigen Cloud- und Rechenzentren-Kapazitäten** in geografisch ausgewogener Weise **auszubauen**.

Mit dem **EU-Rechtsakt über Cloud- und KI-Entwicklung** wird die EU über den geeigneten Rahmen verfügen, um Anreize für umfangreiche Investitionen in Cloud- und Edge-Kapazitäten zu schaffen. Heute liegt die durchschnittliche Zeit bis zum Erhalt einer Genehmigung und der entsprechenden Umweltgenehmigungen für den Bau eines Rechenzentrums in Europa oft bei über 48 Monaten. Die Rechenzentrumsbranche hat Schwierigkeiten, geeignete Standorte zu finden und Zugang zu ausreichender Energie für die Versorgung ihrer Anlagen zu erhalten. Mit dem EU-Rechtsakt über Cloud- und KI-Entwicklung werden diese Hindernisse beseitigt, **um die Kapazitäten der Rechenzentren in der EU in den nächsten fünf bis sieben Jahren mindestens zu verdreifachen und bis 2035 ein Niveau zu erreichen, das den Bedarf der Unternehmen und öffentlichen Verwaltungen in der EU deckt**. Zu diesem Zweck sieht die Kommission vor, dass Projekte im Zusammenhang mit Rechenzentren, die die Anforderungen an die Ressourceneffizienz, einschließlich der Energie- und Wassereffizienz, und an die Kreislaufwirtschaft erfüllen, und zudem den Innovationsanforderungen genügen, von vereinfachten Genehmigungsverfahren bei gleichzeitiger Wahrung des Umweltschutzes und gleichzeitigem Schutz der menschlichen Gesundheit sowie von anderen öffentlichen Fördermaßnahmen im Einklang mit den geltenden Vorschriften über staatliche Beihilfen profitieren sollen.

Die Einbindung neuer Rechenzentren in das Netz bringt große Herausforderungen mit sich, insbesondere was die potenziellen Auswirkungen auf den Verbrauch, andere Energieverbraucher, Netzwerke und Dekarbonisierung angeht. Im **strategischen Fahrplan für Digitalisierung und KI im Energiesektor** werden Maßnahmen vorgeschlagen, um die nachhaltige Integration von Rechenzentren in das Energiesystem zu erleichtern und andere energiebezogene Probleme zu lösen, die sich aus der groß angelegten Einrichtung von Rechenzentren in der EU ergeben, wie z. B. Stromnetzoptimierung, Energieeffizienz in Gebäuden und in der Industrie sowie nachfrageseitige Flexibilität. In diesem Sinne wird es Ziel der künftigen **Strategie für eine resiliente Wasserversorgung** sein, den Wasserfußabdruck dieser Anlagen zu verringern und ihre Kreislauffähigkeit durch Wasserwiederverwendung, Wassereffizienz und Trockenkühlung zu verbessern.

Weitere Einzelheiten siehe: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/white-paper-how-master-europes-digital-infrastructure-needs>.

Bei hochkritischen Anwendungsfällen, einschließlich KI-Anwendungen, erfordern **Souveränität und operative Autonomie besonders sichere, in der EU angesiedelte Cloud-Kapazitäten.** Mit dem Rechtsakt über Cloud- und KI-Entwicklung wird sichergestellt, dass der öffentliche und der private Sektor in der EU bei diesen Anwendungsfällen auf derartige Kapazitäten zurückgreifen können, wodurch die Grundlage für die Einführung von KI im öffentlichen Sektor in einem vertrauensvollen Umfeld geschaffen wird. Generell soll mit dem Rechtsakt über Cloud- und KI-Entwicklung durch Nutzung der bestehenden, in der Datenverordnung enthaltenen Bestimmungen über den Cloud-Wechsel ein **gemeinsamer EU-Marktplatz für Cloud-Kapazitäten und -Dienste** geschaffen werden, um einer breiteren Palette von Cloud-Diensteanbietern den Markteintritt zu ermöglichen.

Die Kommission fordert die Interessenträger auf, sich im Rahmen einer öffentlichen Konsultation, die zu diesem Aktionsplan durchgeführt wird, zum **Rechtsakt über Cloud- und KI-Entwicklung** zu äußern.

Mit den von der Kommission auf diesem Gebiet ergriffenen Maßnahmen werden die Bemühungen der Mitgliedstaaten ergänzt, die derzeit zwei mögliche neue wichtige Vorhaben von gemeinsamem europäischem Interesse (IPCEI) in diesem Bereich erarbeiten. Dabei steht bei einer Initiative die Förderung der über den aktuellen Stand der Technik hinausgehenden Forschung und der erste industrielle Einsatz von Lösungen in einem Kontinuum förderter und verteilter KI-Dienste im Mittelpunkt. Bei einer weiteren Initiative liegt der Fokus auf dem Aufbau von Recheninfrastrukturen und -diensten in großem Maßstab.

Wichtigste Maßnahmen der Kommission:

- Annahme eines Vorschlags für den Rechtsakt über Cloud- und KI-Entwicklung (4. Quartal 2025 - 1. Quartal 2026), welcher die Einleitung einer öffentlichen Konsultation (9. April 2025) vorausgeht
- Annahme eines strategischen Fahrplans für Digitalisierung und KI im Energiesektor (2026)
- Unterstützung der Mitgliedstaaten bei der Ausarbeitung möglicher künftiger IPCEI im Bereich KI und Datenverarbeitungsinfrastruktur

2. Daten für KI

Der Zugang zu zuverlässigen und gut strukturierten Daten ist von entscheidender Bedeutung, wenn die EU das Potenzial von KI voll ausschöpfen will. Die Kommission wird sich in der zweiten Jahreshälfte 2025 mit einer neuen **Strategie für die Datenunion** befassen, um mehr Daten zur Unterstützung von Entwicklungen und Innovationen im KI-Bereich zur Verfügung zu stellen.

Der Schwerpunkt der **Strategie für die Datenunion** wird auf der Stärkung des Datenökosystems der EU liegen, indem die Interoperabilität und die sektorübergreifende Verfügbarkeit von Daten verbessert werden. So soll dem Mangel an robusten und hochwertigen Daten für das Training und die Validierung von KI-Modellen entgegengewirkt werden. Ziel der Strategie ist es, die Datenpolitik besser auf die Bedürfnisse der Unternehmen, des öffentlichen Sektors und der Gesellschaft abzustimmen und gleichzeitig ein vertrauenswürdiges Umfeld für den Datenaustausch zu fördern. Um dies zu erreichen, werden die erforderlichen Schutzvorkehrungen getroffen, um die Vertraulichkeit, Integrität und Sicherheit gemeinsam genutzter Daten zu gewährleisten und so eine Kultur des Vertrauens und

der Zusammenarbeit zu fördern. Besonderes Augenmerk wird dabei der Straffung der bestehenden Datenvorschriften gelten, um die Komplexität und den Verwaltungsaufwand zu verringern und sicherzustellen, dass die Daten-Governance-Strukturen effizient und wirksam sind, und zwar auf der Grundlage eines inklusiven Prozesses, der den geltenden Urheberrechtsvorschriften Rechnung trägt.

Ein wichtiges Instrument in diesem Zusammenhang werden die **Datenlabore** sein, die im Rahmen der Initiative für KI-Fabriken eingerichtet werden. In diesen Datenlaboren werden sektorspezifische Daten aus verschiedenen KI-Fabriken vereint und zusammengeführt. Darüber hinaus stellen sie Verknüpfungen zu den entsprechenden gemeinsamen europäischen Datenräumen her und stellen diese Daten KI-Entwicklern unter geeigneten Bedingungen zur Verfügung. Auf diese Weise werden die Datenlabore dafür sorgen, dass KI-Entwickler Zugang zu großen Mengen hochwertiger Daten in den Bereichen Gesundheit, Energie oder in anderen Bereichen haben (stets im Einklang mit den für jeden Datenraum geltenden Vorschriften).

Datenlabore werden nicht nur den Zugang zu **gemeinsamen europäischen Datenräumen** gewährleisten, sondern könnten auch eine Reihe anderer Dienste anbieten, darunter etwa die Bereinigung und Anreicherung von Datensätzen, die Bereitstellung technischer Instrumente (z. B. standardisierte Formate, synthetische Daten, gemeinsame technische Bausteine) oder die Förderung der sektor- und grenzübergreifenden Interoperabilität. Datenlabore könnten auch Dienste zur Bündelung von Daten anbieten, die Unternehmen dabei helfen, Daten unter Einhaltung der kartellrechtlichen Vorschriften auszutauschen, und sich dabei im Hinblick auf vertrauenswürdige Datenmittler auf die **Verordnung über europäische Daten-Governance** stützen. Kurz gesagt würden sie fragmentierte Datenquellen zu einer vertrauenswürdigen und zugänglichen Ressource für die KI-Entwicklung machen.

Die Kommission unterstützt diese Bemühungen durch die Entwicklung von *Simpl*, **einer gemeinsamen Cloud-Software zur Erleichterung der Verwaltung und Vernetzung von Datenräumen**²⁰. Diese Software dient als gemeinsame Ebene und hilft den Datenraum-Teilnehmern, reibungsloser zusammenzuarbeiten. Sie bietet praxistaugliche Instrumente – wie sichere Wege für den Datenaustausch, die Zugangsverwaltung und die Identitätsüberprüfung – und verringert so die technische Komplexität und senkt die Kosten. Dies wiederum wird dazu beitragen, dass sich mehr Organisationen EU-weit an Datenräumen beteiligen und diese ergänzen.

Der Sprachdaten-Bereich ist ein sehr gutes Beispiel dafür, wie die Bündelung von Daten aus verschiedenen Mitgliedstaaten zu greifbaren Ergebnissen führen kann. Sprachdaten bilden die Grundlage für große Sprachmodelle. Ihre Verfügbarkeit ist von entscheidender Bedeutung, um Sprachbarrieren im Binnenmarkt abzubauen und den Handel innerhalb der EU möglicherweise um bis zu 360 Mrd. EUR zu steigern²¹. Die **Allianz für Sprachtechnologien (ALT-EDIC)** ist eine groß angelegte Unternehmung zur Bündelung von EU-Sprachdaten und wurde im März 2025 ins Leben gerufen. In ihrem Rahmen werden 17 Mitgliedstaaten gemeinsam an der Erstellung einer umfassenden Sammlung hochwertiger Sprachressourcen arbeiten, um die Lücke bei mehrsprachigen Daten zu schließen, die sprachliche und kulturelle Vielfalt Europas zu bewahren und technologische Exzellenz sowie Technologieführerschaft zu fördern.

Ein weiteres Beispiel ist der Bereich Gesundheit, wo mit der Verordnung über den europäischen Raum für Gesundheitsdaten ein gemeinsamer Rahmen für die sichere

²⁰ <https://simpl-programme.ec.europa.eu/>.

²¹ [Studie über Sprachtechnologielösungen \(CNECT/LUX/2022/OP/0030\)](#).

Bereitstellung von Gesundheitsdaten aus verschiedenen Mitgliedstaaten für die EU-weite Sekundärnutzung festgelegt wird. Durch die Gewährleistung des Zugangs zu hochwertigen Datensätzen, die die Vielfalt der europäischen Bevölkerung widerspiegeln, wird dies zur Verringerung von Verzerrungen beitragen und bei der Entwicklung von KI-Anwendungen für das Gesundheitswesen für mehr Fairness und Wirksamkeit sorgen.

Darüber hinaus sammelt die Europäische Cloud für offene Wissenschaft, Europas Datenraum für Forschung und Innovation, riesige Mengen hochwertiger Forschungsdaten von Forschungsinstituten, um sie für innovative Anwendungen zur Verfügung zu stellen. Die EU selbst stellt über Copernicus frei zugängliche Geodaten für die Entwicklung von KI-Technologien bereit.

Neben der Bereitstellung von mehr Daten wird im Rahmen der **Strategie für die Datenunion** auch geprüft, wie unnötige Bürokratie abgebaut werden kann. Mit der Strategie soll die Einhaltung der EU-Datenvorschriften durch Unternehmen vereinfacht werden, sodass sie Daten für KI leichter austauschen und nutzen können. Im Rahmen der Strategie wird außerdem geprüft, wie die EU weitere wertvolle Daten gewinnen und gleichzeitig sicherstellen kann, dass sensible EU-Daten geschützt werden, wenn sie international ausgetauscht werden.

Zur Konzipierung der Strategie wird die Kommission eine öffentliche Konsultation einleiten, um Beiträge von Unternehmen, dem öffentlichen Sektor, Forschern und anderen Interessenträgern einzuholen. Dies wird dazu beitragen, den spezifischen Datenbedarf zu ermitteln, vorgeschlagene Maßnahmen zu verfeinern und sicherzustellen, dass mit der Strategie ein starkes, wettbewerbsfähiges und innovatives KI-Ökosystem in der EU unterstützt wird.

Wichtigste Maßnahmen der Kommission:

- Einleitung einer öffentlichen Konsultation zur Strategie für die Datenunion, um sich ein genaueres Bild vom Datenbedarf der Industrie zu machen (2. Quartal 2025), bevor die Strategie für die Datenunion vorgestellt wird (Mitteilung, 3. Quartal 2025)
- Einrichtung der mit den KI-Fabriken verbundenen Datenlabore (3.-4. Quartal 2025)
- Weitere Unterstützung der Einrichtung gemeinsamer europäischer Datenräume (einschließlich der Verwendung gemeinsamer Software und der Nutzung gemeinsamer technischer Bausteine zur Gewährleistung von Interoperabilität) und Stärkung ihrer Verknüpfung mit KI-Fabriken (Programm Digitales Europa 2025-2027)

3. Förderung von Innovation und Beschleunigung der KI-Einführung in strategischen Sektoren der EU

Vielen europäischen Unternehmen, insbesondere Midcap-Unternehmen und KMU, fällt die Einführung von KI immer noch schwer. Bis 2024 setzten nur 13,5 % der Unternehmen in der EU KI ein²². Eine beschleunigte Einführung von KI in allen Sektoren, einschließlich in der öffentlichen Verwaltung, fördert Innovation und ist für die Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit, die Ankurbelung des Wirtschaftswachstums und die Verringerung des Verwaltungsaufwands von entscheidender Bedeutung.

Dies ist das Ziel der künftigen **Strategie „KI anwenden“**, des Ansatzes der EU für einen beschleunigten Einsatz von KI und für die Förderung von Innovation bei gleichzeitiger Nutzung von in Europa hergestellten KI-Lösungen. Im Mittelpunkt der Strategie werden Industriezweige stehen, in denen das Know-how der EU zu einer weiteren Steigerung der

²² https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_eb_ai/default/table.

Produktivität und der Wettbewerbsfähigkeit beitragen könnte. Sie wird sich auch mit der Einführung von KI im öffentlichen Sektor beschäftigen, wo KI in Bereichen wie dem Gesundheitswesen transformative Vorteile für das Wohlergehen mit sich bringen kann. Ergänzend dazu soll mit einer europäischen Strategie für KI in der Wissenschaft speziell der Einsatz von KI in wissenschaftlichen Disziplinen gefördert werden, um die Produktivität zu steigern und wissenschaftliche Durchbrüche zu erzielen.

3.1 Anwendungsfallbasierter Ansatz in Schlüsselsektoren der europäischen Industrie und im öffentlichen Sektor

Im Einklang mit dem Draghi-Bericht wird die Strategie „KI anwenden“ auf die **Schlüsselsektoren der europäischen Industrie ausgerichtet sein, in denen die EU führend ist**. Zu diesen Sektoren mit dem größten ungenutzten Potenzial beim Einsatz von KI gehören unter anderem **fortgeschrittene Fertigung, Luft- und Raumfahrt, Sicherheit und Verteidigung²³, Agrar- und Lebensmittelsektor, Energie- und Fusionsforschung, Umwelt und Klima, Mobilität und Automobilindustrie, Pharmazie, Biotechnologie, Konzeption fortgeschrittener Werkstoffe, Robotik, elektronische Kommunikation, Kultur- und Kreativwirtschaft²⁴ sowie Wissenschaft**. Darüber hinaus wird der **öffentliche Sektor** eine wichtige strategische Triebkraft für die Strategie „KI anwenden“ sein. Mit der Strategie wird sichergestellt, dass KI eingesetzt wird, um die Qualität und Effizienz öffentlicher Dienstleistungen in Bereichen wie **Gesundheitswesen, Justiz, Bildung und öffentliche Verwaltung** zu verbessern. In diesem Zusammenhang kann KI ein wirksames Instrument zur Prävention und Bekämpfung von Diskriminierung und zur Gewährleistung der Chancengleichheit für alle sein, indem etwa barrierefreie Lösungen geschaffen und Hindernisse für Menschen mit Behinderungen beseitigt werden. Allerdings muss unbedingt sichergestellt werden, dass die weitere Integration und Nutzung von KI in diesen Sektoren die Interessen der EU in Bezug auf die wirtschaftliche Sicherheit nicht untergräbt. Hierbei wird das Instrumentarium der EU für wirtschaftliche Sicherheit eine zentrale Rolle spielen.

In der Strategie werden Maßnahmen zur Bewältigung sektorspezifischer Herausforderungen vorgeschlagen, darunter der Zugang zu Daten, Talente, Kompetenzentwicklung und -verbesserung, automatisierte Auftragsvergabe und Testmöglichkeiten. Der Ansatz dient letztlich der Bestimmung der wirksamsten politischen Instrumente zur Erleichterung der sektorspezifischen und sektorübergreifenden Einführung von KI-Lösungen. Dazu gehört auch die strategische Positionierung geeigneter Unterstützungsinstrumente wie KI-Fabriken/Gigafabriken, europäische digitale Innovationszentren, Test- und Versuchseinrichtungen, die Strategie für die Datenunion und die Akademie für KI-Kompetenzen (siehe Abschnitt 4). Darüber hinaus wird in der Strategie vorgeschlagen, dass das Europäische Büro für Künstliche Intelligenz als KI-Kompetenzzentrum der EU eine Beobachtungsstelle zur Überwachung der Entwicklungen und der Umsetzung einrichtet.

²³ Entsprechend dem „Weißbuch zur europäischen Verteidigung – Bereitschaft 2030“ sind grundlegende Technologien wie KI sowohl für das langfristige Wirtschaftswachstum als auch für die militärische Überlegenheit von entscheidender Bedeutung.

²⁴ Für die Kreativwirtschaft wird parallel zur künftigen Strategie „KI anwenden“ eine KI-Strategie für den Kultur- und Kreativsektor entwickelt. Schwerpunkt dieser Strategie wird es sein, sicherzustellen, dass KI menschliche Kreativität ermöglicht und stärkt, anstatt Menschen zu ersetzen, und dass sie zum Schutz der kulturellen und sprachlichen Vielfalt Europas beiträgt.



Zur Einholung eines breiten Spektrums an Standpunkten und Beiträgen, Ermittlung der Prioritäten und Herausforderungen der Interessenträger und Bewertung der Zweckmäßigkeit potenzieller Lösungen fordert die Europäische Kommission die Interessenträger auf, sich im Rahmen der **öffentlichen Konsultation**, die diese Mitteilung flankiert, zur Strategie „KI anwenden“ zu äußern.

Darüber hinaus werden von der Kommission derzeit **strukturierte Dialoge mit Vertretern der Industrie** (einschließlich KMU, Start-up- und Scale-up-Gemeinschaften) sowie mit dem öffentlichen Sektor eingeleitet. Aufbauend auf bestehenden Plattformen für die Konsultation der Interessenträger zielen diese Dialoge darauf ab, einschlägige Beispiele für ungenutztes Potenzial in Bezug auf die Nutzung von KI-Technologien in bestimmten Sektoren zu ermitteln und sich ein Bild von der aktuellen Integration von KI in Geschäfts- und Produktionsprozesse sowie von den Möglichkeiten einer noch stärkeren Nutzung im betreffenden Sektor und in der Wirtschaft insgesamt zu machen.

3.2 Europäische digitale Innovationszentren als wesentliche Triebkräfte für die Förderung des Einsatzes von KI

Bei der Förderung einer wirksamen KI-Integration wird das **Netz der europäischen digitalen Innovationszentren**, die in allen EU-Mitgliedstaaten sowie in zehn anderen europäischen Ländern, einschließlich Bewerberländern, angesiedelt sind und 85 % der europäischen Regionen abdecken, eine Schlüsselrolle spielen. Mit den europäischen digitalen Innovationszentren soll sichergestellt werden, dass der digitale Wandel bei KMU, Midcap-Unternehmen und Organisationen des öffentlichen Sektors gelingt. In einer zweiten Phase, d. h. ab Dezember 2025, werden aus den europäischen digitalen Innovationszentren **Kompetenzzentren für KI**. Ihr Fokus wird verstärkt auf der Einführung von KI liegen, damit sie den Einsatz sektorspezifischer KI-Lösungen wirksam unterstützen können; gleichzeitig werden sie auch weiterhin begleitende Dienstleistungen wie Finanzierungsberatung, Vernetzung und Schulungen anbieten.

Das Netz europäischer digitaler Innovationszentren wird eng mit dem Ökosystem der KI-Fabriken zusammenarbeiten. Unter anderem wird es den Zugang von Unternehmen zu den Rechen- und Datenressourcen der KI-Fabriken sowie zu anderen KI-Initiativen wie Reallaboren und Test- und Versuchseinrichtungen erleichtern.

Letztere bieten große reale Umgebungen, um KI zu testen und zu verfeinern, wodurch sichergestellt wird, dass das KI-Modell validiert, optimiert und auf den Einsatz vorbereitet wird. Test- und Versuchseinrichtungen werden insbesondere in den Bereichen Gesundheit, Fertigung, intelligente Städte (einschließlich Verkehr und Mobilität), Landwirtschaft und Energie betrieben²⁵. 2026 wird eine neue derartige Test- und Versuchseinrichtung in Betrieb genommen.

So könnte etwa ein Unternehmen, das ein KI-gestütztes Prognosemodell für den Energieverbrauch in ein bestehendes Fertigungssystem integrieren möchte, spezifische Schulungen und Weiterbildungsmaßnahmen für seine Mitarbeiter benötigen. Die europäischen digitalen Innovationszentren können solche Schulungen durchführen und werden das Unternehmen auch mit einem Angebot klarer, den Bedürfnissen der Mitarbeiter entsprechender Weiterbildungspfade unterstützen.

Die folgenden Beispiele zeigen, wie die europäischen digitalen Innovationszentren KMU bereits bei der Anwendung von KI-Lösungen unterstützt haben:

KI-Algorithmen und Sensorintegration für Roboterschiffe (Estland)²⁶

Mindchip OÜ, ein Kleinst-Start-up-Unternehmen für Seeverkehrstechnologie in Estland, sah sich bei der Entwicklung eines wirksamen KI-gestützten Systems für maschinelles Sehen zur Nutzung in autonomen Schiffen mit Problemen konfrontiert. Durch die Zusammenarbeit mit dem europäischen digitalen Innovationszentrum AI & Robotics Estonia, das im Rahmen der Initiative „Testen vor der Investition“ Unterstützung leistete und bei der Erschließung von Finanzierungsmöglichkeiten half, konnte das Unternehmen ein hochmodernes KI-gestütztes System für maschinelles Sehen integrieren, durch das sich die autonomen Navigationsfähigkeiten erheblich verbessert haben. Dieses System hat für eine erhebliche Verringerung der Kosten und der Umweltauswirkungen gesorgt und gleichzeitig die Sicherheit und die Betriebseffizienz verbessert.

ARACNE – Maschinelles Sehen zur Kontrolle von Nadeln und Platinen für eine mangelfreie Herstellung: Vom Konzeptnachweis zum Spin-off-Unternehmen (Spanien)²⁷

Ziel von CANMARTEX, ein kleines Unternehmen in Spanien, war es, Ineffizienzen bei der Textilherstellung aufgrund von Gewebemängeln zu beseitigen. Im Rahmen einer Partnerschaft mit Eurecat, die über das europäische digitale Innovationszentrum DIH4CAT zustande kam, wurde die ARACNE-Lösung entwickelt, die moderne KI-Technologien und Technologien für maschinelles Sehen umfasste. Dieses prädiktive Qualitätskontrollsystem erkennt und behebt potenzielle Mängel an Webmaschinen in Echtzeit, wodurch erheblich weniger Abfall anfällt und die Produktivität gesteigert wird. Der innovative Ansatz führte zur Gründung eines Spin-off-Unternehmens und zur Verleihung mehrerer renommierter Auszeichnungen an CANMARTEX, darunter die Auszeichnung „Beste KI-Lösung für die industrielle Fertigung“ bei der Veranstaltung „Fabriken der Zukunft“ im Jahr 2023.

Unterstützung des Erfolgs der Gas Grün GmbH in den Bereichen KI, Marketing und Prototypen mittels 3D-Druck (Deutschland)²⁸

Die Gas Grün GmbH, ein kleines Biogas-Start-up aus Deutschland, hatte Schwierigkeiten, die Energieausbeute ihrer Biogasanlagen zu optimieren. Mithilfe eines digitalen Innovationszentrums,

²⁵ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/testing-and-experimentation-facilities>.

²⁶ <https://european-digital-innovation-hubs.ec.europa.eu/knowledge-hub/success-stories/ai-algorithms-and-sensor-integration-robotic-vessels>.

²⁷ <https://european-digital-innovation-hubs.ec.europa.eu/knowledge-hub/success-stories/aracne-machine-vision-needles-and-sinkers-control-zero-defect>.

²⁸ <https://european-digital-innovation-hubs.ec.europa.eu/de/knowledge-hub/success-stories/unterstuetzung-des-erfolgs-der-gas-gruen-gmbh-den-bereichen-ki>.

das die Möglichkeit bot, Technologien wie den 3D-Druck vor der Tötigung von Investitionen in diese Technologien zu testen, und Kontakte zwischen Gas Grün und spezialisierten Partnern herstellte, entwickelte das Unternehmen ein KI-gestütztes Kontrollsystem, mit dem die Energieerzeugung optimiert und der Abfall auf ein Mindestmaß reduziert wurde. Dadurch konnte das Unternehmen sein Geschäft ausweiten und seine Erfolge auf Veranstaltungen der Branche präsentieren.

ArtCentrica: Online-Plattform zur Revolutionierung des Lernens in den Bereichen Kunst und Geisteswissenschaften (Italien)

ArtCentrica bietet Zugang zu über 8 000 hochauflösenden Kunstwerken aus Museen aus aller Welt sowie ein einzigartiges Bildungstool, das menschliche und künstliche Intelligenz vereint, um interaktive Multimedia-Geschichten rund um Kunstwerke zu erzählen: **AI ArtCentrica Stories**. Mit diesem innovativen Tool verwandeln sich Kunstwerke in dynamische Elemente, die sowohl als Gegenstand der Geschichte als auch als Instrument zur Veranschaulichung unterschiedlicher Konzepte dienen. Die FuE für dieses Projekt erfolgt mithilfe eines digitalen Innovationszentrums.

3.3 KI, die von der Forschung bis zur Marktreife „Made in Europe“ ist

Im Hinblick auf den Einsatz von KI-Lösungen ist es von entscheidender Bedeutung, für einen fortlaufenden Prozess zu sorgen, der sich über den gesamten Entwicklungszyklus der Technologie, d. h. von der Forschung bis zur Marktreife, erstreckt. **Die Förderung von Full-Tätigkeiten ist daher unabdingbar.** Die Kommission hat mit dem im Januar 2024 ins Leben gerufenen **KI-Innovationspaket** bereits Anstrengungen in diese Richtung unternommen. Dieses Paket beinhaltet die finanzielle Unterstützung von Forschung und Innovation im Bereich der generativen KI durch die **Initiative GenAI4EU**, mit der die angewandte Forschung unterstützt und die Eckpfeiler für ein starkes europäisches KI-Ökosystem geschaffen werden.

Mit der Initiative GenAI4EU, die einen sektorspezifischen Ansatz verfolgt, wurde dafür gesorgt, dass bislang **fast 700 Mio. EUR für im Rahmen der Programme „Horizont Europa“ und „Digitales Europa“ geplante Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen**²⁹ für die Entwicklung moderner KI-Modelle und -Lösungen in einer Vielzahl von Sektoren bereitgestellt wurden. Im Rahmen der Projekte wird unter anderem generative KI für die Optimierung der Produktionslinien in der Fertigung entwickelt, um die Autonomie von Robotern und die Zusammenarbeit zwischen Mensch und Roboter bei komplexen Aufgaben zu verbessern und unsere Fähigkeiten im Bereich Cyberabwehr und medizinische Bildgebung zu stärken.

Darüber hinaus soll im öffentlichen Sektor **mit bis zu vier Pilotprojekten für einen schnelleren Einsatz europäischer generativer KI-Lösungen in öffentlichen Verwaltungen gesorgt werden.** Der Schwerpunkt dieser Pilotprojekte wird auf der Verbesserung der Entscheidungsfindung, der Straffung interner Verwaltungsverfahren und der Verbesserung der Interaktion mit den Bürgern durch eine leichtere Zugänglichkeit öffentlicher Dienste liegen. Unter Nutzung der öffentlichen Kaufkraft stärkt die Aufforderung die innovationsfördernde Auftragsvergabe, fördert die Entwicklung und den Einsatz neuartiger Lösungen und beschleunigt die Einführung und Verbesserung öffentlicher Dienstleistungen. Aufbauend auf der GenAI4EU-Initiative wird die Kommission die europäische FuI im Bereich KI und die Entwicklung von KI-Lösungen in den Jahren 2026 und 2027 als integraler Bestandteil der Strategie „KI anwenden“ weiterhin unterstützen. Der Schwerpunkt wird auf den im Rahmen

²⁹ Betrag für laufende und geplante Aufforderungen: für den Zeitraum 2024-2025 im Rahmen des Programms Horizont Europa und für den Zeitraum 2024-2027 im Rahmen des Programms Digitales Europa.

der Strategie ermittelten besonders vielversprechenden Anwendungsfällen liegen. Darüber hinaus wird die Initiative „GovTech-Incubator“ im Zeitraum 2025-2029 21 GovTech-Akteure aus 16 Ländern bei der – als ersten Schritt – gemeinsamen Erprobung und Entwicklung von KI-Lösungen für die Vergabe öffentlicher Aufträge, für die Verarbeitung von Nachweisen und für Barrierefreiheit-Assistenten unterstützen.

Zur Ergänzung und Stärkung der oben genannten Initiativen sind umfangreiche Investitionen in die Grundlagenforschung von entscheidender Bedeutung. Dies ist für die **Bewahrung der KI-Exzellenz Europas** von zentraler Bedeutung, wobei das **Fachwissen von Weltrang in den Mitgliedstaaten** genutzt und die Kräfte auf europäischer Ebene gebündelt werden müssen, um die Zusammenarbeit zu fördern, die besten Forschungstalente anzuwerben und zu halten und die nächste Generation von Technologien und wissenschaftlichen Durchbrüchen voranzutreiben, die sowohl der Industrie als auch der Gesellschaft zugutekommen. Der in den politischen Leitlinien für 2024-2029 angekündigte **Europäische KI-Forschungsrat**, der in Form einer **Ressource für die KI-Wissenschaft in Europa (Resource for AI Science in Europe, RAISE)** eingerichtet werden soll, wird Ressourcen bündeln, um die technologischen Grenzen von KI zu durchbrechen und ihr Potenzial nutzen, um leichter wissenschaftliche Durchbrüche zu erzielen. Er wird sowohl „Wissenschaft für KI“ zur Förderung der Entwicklung von KI-Technologien der nächsten Generation als auch „KI in der Wissenschaft“ zur Förderung des Einsatzes von KI für die Entdeckung und Exploration in einer Reihe wissenschaftlicher Disziplinen und zur wechselseitigen Befruchtung zwischen KI und Fachwissenschaften unterstützen. Auf der Grundlage der im Rahmen der öffentlichen Konsultationen sowohl zu „KI anwenden“ als auch zu „KI in der Wissenschaft“ eingegangenen Beiträge wird die Kommission das Konzept, einschließlich seiner Governance, weiterentwickeln und bis 2026 eine Pilotphase der Ressource für die KI-Wissenschaft in Europa (RAISE) einleiten.

Die künftige Strategie „KI anwenden“ wird daher die Wissenschaft als vertikalen Sektor umfassen und mit der **Strategie „KI in der Wissenschaft“** (die zusammen mit der Strategie „KI anwenden“ angenommen werden soll) verknüpft sein. Ziel dieser Strategie ist es, mit Unterstützung der **RAISE** den **verantwortungsvollen und raschen Einsatz** von KI durch Wissenschaftler zu erleichtern. Mit der Strategie wird ein Aktionsplan eingeführt, um Hindernisse, die sich Wissenschaftlern stellen, zu beseitigen, die Wissenschaftsgemeinschaft zu stärken und die Zusammenarbeit und wissenschaftliche Exzellenz zu fördern. Sie wird eine Verbindung zur Rechenleistung von Gigafabriken herstellen und ein offenes Umfeld für die wissenschaftliche Zusammenarbeit schaffen.

Wichtigste Maßnahmen der Kommission:

- Einleitung einer öffentlichen Konsultation und Aufforderung zur Stellungnahme, um die Prioritäten der Interessenträger zu ermitteln und Input für die Strategie „KI anwenden“ zu erhalten (9. April 2025)
- Aufforderung zur Stellungnahme und gezielter Konsultationen mit der Wissenschaftsgemeinschaft als Input für die Strategie „KI in der Wissenschaft“ (2. Quartal 2025)
- Organisation strukturierter Dialoge mit Vertretern der Industrie und des öffentlichen Sektors, um sektorspezifische KI-bezogene Zielvorgaben und zentrale Leistungsindikatoren zu ermitteln und Input für die Strategie „KI anwenden“ zu erhalten (2.-3. Quartal 2025)

- Anpassung des Auftrags der europäischen digitalen Innovationszentren, um sicherzustellen, dass sie die Einführung einschlägiger KI-Lösungen in strategischen Sektoren uneingeschränkt unterstützen können (2.-3. Quartal 2025)
- Annahme der Strategie „KI anwenden“ zusammen mit der Strategie „KI in der Wissenschaft“ (3. Quartal 2025)
- Annahme des FuI-Arbeitsprogramms 2026-2027 im Rahmen von „Horizont Europa“ zur weiteren Förderung der Entwicklung und des Einsatzes von KI/generativer KI in strategischen Sektoren (4. Quartal 2025)
- Als Teil der Initiative GenAI4EU: Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen im Rahmen der Programme „Horizont Europa“ und „Digitales Europa“ in den Bereichen Gesundheit, Cybersicherheit, Energie, Pharmazeutik/Arzneimittel, elektronische Kommunikation, Luft- und Raumfahrt, Robotik, Fertigung, öffentlicher Sektor, Wissenschaft usw. mit einem Investitionsbetrag in Höhe von fast 700 Mio. EUR (1. Quartal 2026)
- Einleitung einer Pilotphase des RAISE, des Europäischen KI-Forschungsrats (2026)

4. Stärkung von KI-Kompetenzen und KI-Talenten

Entscheidend für die Wettbewerbsstärke Europas sind seine Bürgerinnen und Bürger – dies wird in der **Union der Kompetenzen**³⁰ hervorgehoben. Eine qualifizierte Bevölkerung ist von entscheidender Bedeutung, um auf den sich heute vollziehenden raschen technologischen Wandel zu reagieren und den künftigen Wohlstand und die Wettbewerbsfähigkeit der EU sicherzustellen. KI wirkt sich zunehmend auf die Stellenprofile, aber auch auf die Kompetenzen aus, die Arbeitnehmer und Bürger benötigen. Die EU muss daher entsprechend dem Ziel der Strategie „KI anwenden“ gegen Fachkräftemangel und sektorübergreifende Diskrepanzen zwischen Qualifikationsangebot und -nachfrage vorgehen. In diesem Zusammenhang und im Einklang mit den Arbeitsbereichen³¹ der Union der Kompetenzen³² wird der Schwerpunkt des KI-Kontinents auf Maßnahmen zur Erweiterung des Pools von KI-Fachkräften in der EU und zur entsprechenden, den Einsatz von KI betreffenden Weiterqualifizierung und Umschulung von Arbeitnehmern und Bürgern in der EU liegen.

Der Aufbau eines breiten KI-versierten Bestands an Arbeitskräften beginnt mit einer hochwertigen und inklusiven allgemeinen und beruflichen Erstausbildung. Mit dem **Fahrplan für die Zukunft der digitalen Bildung und Kompetenzen bis 2030** und der mit ihm verbundenen Initiative zu **KI in der allgemeinen und beruflichen Bildung**³³ werden – etwa durch die Unterstützung von Lehrkräften und Bildungseinrichtungen und den Ausbau ihrer Kapazitäten – die Entwicklung von KI-Kompetenzen in der Primar- und Sekundarbildung unterstützt und der strategische und ethische Einsatz von KI in der Bildung gefördert. Hierauf

³⁰ [Union der Kompetenzen – Europäische Kommission](#).

³¹ 1) Aufbau von Kompetenzen für das Leben durch ein solides Bildungsfundament, 2) Weiterqualifizierung und Umschulung zur Gewährleistung zukunftsorientierter Kompetenzen, 3) Zirkulation von Kompetenzen und Abstimmung von Qualifikationsangebot und -nachfrage zur Erschließung des vollen Potenzials des Binnenmarkts, 4) Anwerbung und Bindung von Talenten aus Drittländern zur Behebung des Fachkräftemangels und zur Entwicklung von Spitzentalenten in Europa.

³² Und den damit verbundenen politischen Strategien wie dem Strategieplan für die Bildung in MINT-Fächern, COM(2025) 89 final.

³³ Wie in der Union der Kompetenzen angekündigt.

aufbauend und als Beitrag zu den vier Arbeitsbereichen³⁴ der Union der Kompetenzen und insbesondere zum Strategieplan für die Bildung in MINT-Fächern³⁵ wird der Schwerpunkt des KI-Kontinents auf Maßnahmen zur Erweiterung des Pools von KI-Fachkräften in der EU und zur entsprechenden, den Einsatz von KI betreffenden Weiterqualifizierung und Umschulung von Arbeitnehmern und Bürgern in der EU liegen.

4.1 Erweiterung des Pools von KI-Fachkräften in der EU

Die EU muss ihren KI-Talentpool erweitern, um der steigenden Nachfrage nach KI-bezogenem Fachwissen, insbesondere im Hinblick auf die Entwicklung von KI-Anwendungen und branchenspezifische Kompetenzen, gerecht zu werden³⁶. Um dies zu erreichen wird Kommission den Schwerpunkt auf folgende Bereiche legen:

- Aus- und Weiterbildung der nächsten Generation von in der EU ansässigen KI-Experten
- Schaffung von Anreizen für europäische KI-Talente zum Verbleib in der EU bzw. zur Rückkehr in die EU und
- Anwerbung und Bindung qualifizierter KI-Talente aus Nicht-EU-Ländern, einschließlich Forschern

Zur Ergänzung bestehender **Bildungsprogramme**³⁷ und Vorbereitung der nächsten Generation von KI-Experten in Europa wird die Kommission die Ausweitung des Gesamtangebots in der EU an **Bachelor- und Masterstudiengängen und Doktorandenprogrammen in Schlüsseltechnologien, einschließlich KI**³⁸, unterstützen und virtuelle Studienmessen und Stipendien zur Förderung solcher Programme organisieren. Eine zentrale Maßnahme in diesem Zusammenhang wird die Einrichtung der **Akademie für KI-Kompetenzen**³⁹ sein, eine zentrale Stelle, die Programme der allgemeinen und beruflichen Bildung zur Vermittlung von Kompetenzen im Zusammenhang mit der Entwicklung und dem Einsatz von KI, insbesondere generativer KI, bietet. Über die Akademie wird die Kommission auch ein Pilotprogramm zur KI-Ausbildung durchführen, um einen Pool von KI-Spezialisten auszubilden, die anhand von Projekten aus der Praxis geschult wurden und bereit sind, (wieder) in den EU-Arbeitsmarkt einzutreten. Zu diesem Zweck sind **Wiedereintrittsprogramme**⁴⁰ für weibliche Fachkräfte geplant. Um für weitere positive Wechselwirkungen zwischen Wissenschaft und Industrie zu sorgen, wird die Kommission außerdem **europäische Wettbewerbe für fortgeschrittene digitale Kompetenzen** entwickeln, bei denen junge Menschen in die gemeinsame Erarbeitung

³⁴ 1) Aufbau von Kompetenzen für das Leben durch ein solides Bildungsfundament, 2) Weiterqualifizierung und Umschulung zur Gewährleistung zukunftsorientierter Kompetenzen, 3) Zirkulation von Kompetenzen und Abstimmung von Qualifikationsangebot und -nachfrage zur Erschließung des vollen Potenzials des Binnenmarkts, 4) Anwerbung und Bindung von Talenten aus Drittländern zur Behebung des Fachkräftemangels und zur Entwicklung von Spitzentalenten in Europa.

³⁵ COM(2025) 89 final.

³⁶ LEADS, D1.3 Final ADS Demand and Forecast Report, 2023.

³⁷ Einschließlich Initiativen wie [die Europäischen Hochschulallianzen im Rahmen von Erasmus+, die MSCA-Doktorandennetzwerke](#) und die Initiativen des Europäischen Innovations- und Technologieinstituts (EIT) und seiner Wissens- und Innovationsgemeinschaften (KIC).

³⁸ Siehe die Maßnahmen im Arbeitsprogramm Digitales Europa 2025-2027: [Work Programme 2025-2027 of the Digital Europe Programme \(DIGITAL\) | Shaping Europe's digital future.](#)

³⁹ [EU Funding & Tenders Portal | EU Funding & Tenders Portal.](#)

⁴⁰ Wiedereintrittsprogramme unterstützen die Wiedereingliederung in den Arbeitsmarkt nach einer längeren Unterbrechung der beruflichen Laufbahn z. B. wegen Mutterschaftsurlaubs. Diese Programme ergänzen weitere EU-Initiativen zur Gewinnung von mehr Frauen und Mädchen für die allgemeine und berufliche Bildung im Bereich KI, einschließlich des Strategieplans für die Bildung in MINT-Fächern.

von KI-gestützten Lösungen für zentrale gesellschaftliche und industrielle Herausforderungen einbezogen werden und die kreatives und innovatives Denken fördern.

Zusammen mit den **KI-Fabriken** wird die Akademie für KI-Kompetenzen⁴¹ auch für die Nutzung von Exzellenz in der **KI-Bildung und -Forschung** wichtig sein⁴². Die Akademie wird **KI-Stipendienprogramme** unterstützen, die es hochqualifizierten Doktoranden in der EU und außerhalb der EU sowie jungen Fachkräften, die außerhalb der EU leben, ermöglichen, in Einrichtungen mit Sitz in der EU zu arbeiten. Mit KI-Stipendien wird sichergestellt, dass hochrangige Experten für generative KI die an der Akademie für KI-Kompetenzen Lernenden ausbilden und schulen und gleichzeitig ihre eigene Forschung in diesem Bereich voranbringen können. Die Akademie für KI-Kompetenzen wird daher einen **Pilot-Studiengang mit Schwerpunkt generative KI entwickeln**⁴³. **KI-Fabriken** hingegen werden für die Schaffung eines hochdynamischen Umfelds für Spitzenforscher von entscheidender Bedeutung sein und Innovationen und die Zusammenarbeit bei der Entwicklung und Einführung von KI-Lösungen in strategischen Sektoren fördern.

Zur weiteren Unterstützung der Gewinnung hochrangiger Doktoranden und Forscher wird sich die Kommission auf Maßnahmen zur Anwerbung der besten Studenten und **Forscher** (auch im KI-Sektor) **aus Nicht-EU-Ländern** konzentrieren. Zu diesem Zweck wird die Kommission in der künftigen Visastrategie Maßnahmen zur Verbesserung der Umsetzung der Richtlinie über Studenten und Forscher und der **Hochqualifizierten-Richtlinie** darlegen und **im Rahmen der Marie-Sklodowska-Curie-Maßnahmen die Pilotausschreibung „MSCA Choose Europe“** veröffentlichen. Wie bei anderen MSCA-Initiativen wird auch dieses Pilotprojekt für alle Forschungsbereiche offenstehen und es Forschungseinrichtungen wie Universitäten und Forschungsinfrastrukturen ermöglichen, exzellente internationale KI-Forscher anzuwerben, für ihre Entwicklung zu sorgen und sie zu halten. Im Rahmen des Pilotprojekts werden Einstellungsprogramme kofinanziert, die es ihnen ermöglichen, die MSCA-Zuschüsse mit einer langfristigen Perspektive in der Einrichtung zu verknüpfen, z. B. durch Auswahlverfahren für unbefristete Stellen. Ziel ist es, der Prekarität in Forschungslaufbahnen entgegenzuwirken, das europäische FuI-Ökosystem attraktiver zu machen und die europäischen Forschungskapazitäten langfristig zu stärken.

Und schließlich wird die Kommission auf der Grundlage des bestehenden EU-Rechtsrahmens Maßnahmen ergreifen, um die Mitgliedstaaten und die Arbeitgeber dabei zu unterstützen, **mehr hochqualifizierte Drittstaatsangehörige, einschließlich KI-Experten, anzuwerben und zu halten**. Ein wichtiges Instrument hierfür wird der künftige **EU-Talentpool** sein, dessen Schaffung so bald wie möglich von den gesetzgebenden Organen beschlossen werden sollte. Bis 2026 wird die Kommission darüber hinaus die ersten **Multipurpose Legal Gateway Offices** (multifunktionale Stellen für legale Wege in den europäischen Arbeitsmarkt) in wichtigen Partnerländern einrichten, um die internationale Arbeitskräftemobilität und die Kompetenzentwicklung zwischen der EU, den Mitgliedstaaten und den Partnerländern, einschließlich im IKT-Bereich, zu fördern. Die Kommission wird auch weiterhin

⁴¹ Die Akademie für KI-Kompetenzen wird eine Zusammenarbeit mit anderen einschlägigen Initiativen prüfen, z. B. mit der Europäischen Allianz für künstliche Intelligenz.

⁴² Bei gleichzeitiger Gewährleistung von Komplementarität und Synergien mit anderen einschlägigen Initiativen wie der [Europäischen Allianz für künstliche Intelligenz](#) (ARISA).

⁴³ Dadurch werden die im Rahmen des Programms Erasmus+ unternommenen Anstrengungen zur Förderung innovativer Ansätze für den Einsatz generativer KI-Instrumente in der Bildung (EdTech) sehr gut ergänzt, während gleichzeitig den einschlägigen Maßnahmen der Union der Kompetenzen, wie dem europäischen Hochschulabschluss/Gütesiegel, Rechnung getragen wird.

Fachkräftepartnerschaften stärken, um die Arbeitskräftemobilität und die Kompetenzentwicklung in für KI relevanten Bereichen zu maximieren, wie etwa im Bereich IKT, einem prioritären Bereich bei vier der fünf derzeitigen Fachkräftepartnerschaften.

4.2 Weiterqualifizierung und Umschulung von Arbeitskräften und Bevölkerung in der EU

Um eine wirksame Verbreitung von KI in der gesamten EU zu unterstützen und einen auf den Menschen ausgerichteten digitalen Wandel am Arbeitsplatz und in der Gesellschaft im weiteren Sinne sicherzustellen, muss die Kommission zusammen mit den Mitgliedstaaten die Weiterqualifizierung und Umschulung von Fachkräften in allen Bereichen und der breiteren Bevölkerung mit Blick auf den Einsatz von KI unterstützen⁴⁴. In diesem Zusammenhang ist der soziale Dialog von entscheidender Bedeutung, um den Qualifikationsbedarf auf dem Arbeitsmarkt zu antizipieren und zu decken und die Einführung digitaler Technologien am Arbeitsplatz in Europa auf faire und inklusive Weise zu erleichtern.

Um das kontinuierliche Lernen von Arbeitnehmern (in KMU, Midcap-Unternehmen, Start-up-Unternehmen sowie Organisationen des öffentlichen Sektors) sicherzustellen, wird die Kommission das Netz der **europäischen digitalen Innovationszentren** heranziehen, das seine Kompetenzen und Schulungsdienste ausbauen und praktische KI-Kurse für verschiedene technische und nichttechnische Profile und für bestimmte Sektoren anbieten wird. Die Kommission wird auch **das Bewusstsein für KI-Kompetenzen schärfen**⁴⁵ und den **Dialog über KI für alle fördern**⁴⁶, insbesondere durch die Stärkung von Verbreitungsmaßnahmen und durch die Pflege eines Verzeichnisses von Initiativen zu KI-Kompetenzen privater und öffentlicher Organisationen⁴⁷.

Wichtigste Maßnahmen der Kommission:

- Unterstützung der Ausweitung des EU-Angebots an Bachelor- und Masterstudiengängen und Doktorandenprogrammen in Schlüsseltechnologien, einschließlich KI (2. Quartal 2025)
- Start der Akademie für KI-Kompetenzen (2. Quartal 2025), darunter:
 - o KI-Stipendienprogramme zur Anwerbung von im Ausland lebenden Doktoranden, Forschern und jungen Fachkräften aus der EU und aus Drittstaaten
 - o die (zusammen mit KI-Fabriken erfolgende) Entwicklung eines zertifizierten Pilot-Studiengangs mit Schwerpunkt generative KI zur Erleichterung hochrangiger Lehrtätigkeit und Forschung von KI-Stipendiaten
 - o die Durchführung eines Pilotprogramms zur KI-Ausbildung zusammen mit der Industrie
 - o Stipendien- und Wiedereintrittsprogramme für weibliche Fachkräfte

⁴⁴ In den kommenden Jahren werden 61 % der erwachsenen Arbeitnehmer neue Kompetenzen benötigen, um sich den Auswirkungen von KI auf ihre Arbeit anzupassen, allerdings haben bislang nur 15 % Schulungen zur Nutzung von KI-Tools erhalten ([Cedefop, AI skills survey, 2025](#)).

⁴⁵ Dies wird im Einklang mit parallel laufenden Tätigkeiten erfolgen, wie dem Fahrplan für die Zukunft der digitalen Bildung und Kompetenzen bis 2030, der mit ihm verbundenen Initiative zu KI in der allgemeinen und beruflichen Bildung und der Aktualisierung des Referenzrahmens für digitale Kompetenzen der Bürgerinnen und Bürger (DigComp 3.0), die jeweils in der Union der Kompetenzen angekündigt wurden.

⁴⁶ Im Einklang mit der KI-Verordnung, der Europäischen Erklärung zu den digitalen Rechten und Grundsätzen und insbesondere dem Grundsatz, niemanden zurückzulassen.

⁴⁷ Das Verzeichnis wurde im Rahmen der Arbeiten zur Unterstützung der Umsetzung von Artikel 4 der KI-Verordnung erstellt und enthält bislang eine Sammlung der von den Unterzeichnern des KI-Pakts eingesetzten Verfahren: [Living repository to foster learning and exchange on AI literacy | Shaping Europe's digital future](#).

- Durchführung von Wettbewerben für fortgeschrittene digitale Kompetenzen in Schlüsseltechnologien, einschließlich KI (2. Quartal 2025)
- Beitrag zur Anwerbung und Bindung qualifizierter KI-Talente aus Nicht-EU-Ländern, einschließlich durch das an Forscher gerichtete Programm „MSCA Choose Europe“ (4. Quartal 2025-2026)
- Unterstützung des kontinuierlichen Lernens von Arbeitnehmern in KMU, Midcap-Unternehmen, Start-up-Unternehmen und Organisationen des öffentlichen Sektors in Zusammenarbeit mit den europäischen digitalen Innovationszentren (2. Quartal 2025)
- Förderung von KI-Kompetenzen durch Verbreitungsmaßnahmen und ein Verzeichnis der Initiativen zu KI-Kompetenzen (2. Quartal 2025)
- Einleitung eines Pilotprojekts zur Nutzung bestehender Fachkräftepartnerschaften und Einrichtung der Multipurpose Legal Gateway Offices zur Förderung der Mobilität hochqualifizierter Arbeitskräfte aus Drittstaaten im KI-Sektor (4. Quartal 2025)

5. Förderung der Einhaltung und Vereinfachung der Rechtsvorschriften

Ein praktikabler und robuster Rechtsrahmen ist von entscheidender Bedeutung, um ein positives und wettbewerbsorientiertes Umfeld zu schaffen, in dem KI-Unternehmen in der EU florieren können und das es dem KI-Ökosystem der EU ermöglicht, Innovationen hervorzubringen. Die EU hat die **KI-Verordnung angenommen, um die Voraussetzungen für einen gut funktionierenden Binnenmarkt für KI zu schaffen**, den freien grenzüberschreitenden Verkehr und harmonisierte Bedingungen für den Zugang zum EU-Markt zu gewährleisten. Sie stellt auch sicher, dass die in Europa entwickelte und verwendete KI sicher ist, die Grundrechte achtet und von höchster Qualität ist – ein Verkaufsargument für europäische Anbieter. Zudem fördert sie den Einsatz von KI. Die KI-Verordnung verfolgt einen gezielten und risikobasierten Ansatz und enthält in diesem Sinne nur Vorgaben für Hochrisiko-KI-Anwendungen. Sie trat am 1. August 2024 in Kraft und wird schrittweise eingeführt, bis sie schließlich am 2. August 2027 vollständig anwendbar ist.

Der Erfolg der KI-Verordnung wird in erster Linie davon abhängen, wie praktikabel ihre Vorschriften in der Praxis sind. Die derzeitige Vorbereitungsphase ist für eine **erfolgreiche Durchführung** von entscheidender Bedeutung. Die Mitgliedstaaten und die Kommission, einschließlich ihres Büros für Künstliche Intelligenz, müssen verstärkt Maßnahmen ergreifen, um für eine möglichst reibungslose und berechenbare Anwendung der KI-Verordnung zu sorgen. In einem ersten Schritt richtet die Kommission den **Service Desk für die KI-Verordnung** ein, der als zentrale Informationsplattform zur KI-Verordnung dienen wird, auf der Interessenträger Hilfe und maßgeschneiderte Antworten erhalten. Diese Initiative ermöglicht einen einfachen und freien Zugang zu Informationen über den geltenden Rechtsrahmen und zu entsprechender Beratung und wird damit insbesondere den Bedürfnissen kleinerer Anbieter und Betreiber von KI-Lösungen gerecht. Die Hilfestellung erfolgt in Form von praktischen Ratschlägen, die dazu beitragen, die KI-Verordnung zu verstehen und einzuhalten. Der Service Desk für die KI-Verordnung wird von einem speziellen Team im Büro für Künstliche Intelligenz bereitgestellt. Er wird eine interaktive Plattform bieten, auf der Unternehmen und andere Interessenträger, einschließlich öffentlicher Stellen, Fragen stellen, Antworten erhalten und auf technische Tools zugreifen können, die sie bei der Anwendung der KI-Verordnung zu unterstützen, darunter etwa Entscheidungsbäume und andere Selbstbewertungsinstrumente.

Der Service Desk für die KI-Verordnung wird das EU-Ökosystem zur Unterstützung der Interessenträger ergänzen, zu dem auch die Bereitstellung erster Informationen durch die europäischen digitalen Innovationszentren und die Möglichkeit der Zusammenarbeit bei der Entwicklung von Hochrisiko-KI-Systemen in einem nationalen KI-Reallabor gehören. Die KI-Reallabore werden derzeit in den Mitgliedstaaten eingerichtet und werden bis August 2026 einsatzbereit sein. Die Interessenträger können auch heute schon direkt mit dem Büro für Künstliche Intelligenz zusammenarbeiten, indem sie sich am **KI-Pakt**⁴⁸ beteiligen, der sie bei der Planung der Umsetzung der Maßnahmen der KI-Verordnung bestärkt und unterstützt. Darüber hinaus wird die Kommission weiterhin Hilfestellung bei der Anwendung der KI-Verordnung bieten, um die Einhaltung der Vorschriften zu unterstützen. Dazu gehört die Ausarbeitung von delegierten Durchführungsrechtsakten und von Leitlinien, die beispielsweise die kohärente Anwendung der KI-Verordnung mit sektorspezifischen Produktvorschriften, z. B. der Verordnung über Medizinprodukte⁴⁹, und ihr Zusammenspiel mit anderen einschlägigen Rechtsvorschriften erleichtern⁵⁰. Darüber hinaus sorgt die Kommission durch die Einrichtung von Koregulierungsinstrumenten, darunter etwa die Entwicklung von Normen zur Unterstützung der KI-Verordnung und des Verhaltenskodex für KI mit allgemeinem Verwendungszweck⁵¹, für eine leichtere Einhaltung der Vorschriften. Angesichts der wichtigen Rolle, die Normen bei der Senkung von Befolgungskosten und der Förderung wirksamer, praktischer und in großem Umfang angewandter Lösungen spielen, wird sich die Kommission gemeinsam mit den zuständigen Organisationen noch intensiver um eine möglichst schnelle Entwicklung solcher Normen bemühen. Die Kommission wird weiterhin mit dem **KI-Gremium**⁵² der Mitgliedstaaten zusammenarbeiten, das bei der Bereitstellung von Leitlinien zur Anwendung der KI-Verordnung, auch im Zusammenhang mit **sektorspezifischen Rechtsvorschriften**, behilflich ist.

In einem nächsten Schritt wird die Kommission dann aufbauend auf den in der derzeitigen Durchführungsphase gewonnenen Erkenntnissen **weitere Maßnahmen ermitteln, die erforderlich sind, um insbesondere im Hinblick auf kleinere Unternehmen für eine reibungslose, optimierte und einfache Anwendung der KI-Verordnung zu sorgen**. Die öffentliche Konsultation zur Anwendung der KI-Strategie, die parallel zu dieser Mitteilung eingeleitet wird, enthält daher auch spezifische Fragen zu den Herausforderungen bei der Umsetzung der KI-Verordnung. Dies soll Aufschluss darüber geben, wo Rechtsunsicherheit die Entwicklung und Einführung von KI behindert und wie die Kommission und die Mitgliedstaaten die Interessenträger bei der Durchführung der KI-Verordnung besser unterstützen können. Die Kommission wird die Ergebnisse der Konsultation der Interessenträger berücksichtigen und Vorlagen und Leitlinien bereitstellen und Webinare und Schulungen anbieten, um die Verfahren zu straffen und die Einhaltung der Vorschriften zu erleichtern. Die Ergebnisse dieser öffentlichen Konsultation werden auch in die im ersten Jahr des Mandats durchgeführte umfassendere Bewertung der Frage einfließen, ob der erweiterte

⁴⁸ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/ai-pact>.

⁴⁹ Verordnung (EU) 2017/745 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. April 2017 über Medizinprodukte, zur Änderung der Richtlinie 2001/83/EG, der Verordnung (EG) Nr. 178/2002 und der Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 und zur Aufhebung der Richtlinien 90/385/EWG und 93/42/EWG des Rates (ABl. L 117 vom 5.5.2017, S. 1).

⁵⁰ Z. B. Verordnung (EU) 2016/679 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. April 2016 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 95/46/EG (Datenschutz-Grundverordnung) (ABl. L 119 vom 4.5.2016, S. 1).

⁵¹ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/ai-code-practice>.

⁵² <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/ai-board>.

digitale Besitzstand, einschließlich der KI-Verordnung, den Bedürfnissen und Zwängen von Unternehmen wie KMU und Midcap-Unternehmen gerecht wird bzw. über die erforderlichen Leitvorgaben und Normen hinausgeht, die die Einhaltung der Vorschriften erleichtern⁵³.

Die KI-Verordnung ist eine horizontale Rechtsvorschrift, mit der ein Binnenmarkt für sichere und vertrauenswürdige KI in allen Sektoren und Bereichen geschaffen wird, darunter Strafverfolgung, Gesundheit, Maschinen, Funkanlagen, Kraftfahrzeuge, Finanzdienstleistungen und Beschäftigung. Die KI-Verordnung wird ihre volle Wirkung entfalten, wenn sie in den nächsten 2 Jahren schrittweise zur Anwendung kommt⁵⁴. Da Klarheit für Innovationen von entscheidender Bedeutung ist, wird die Kommission sicherstellen, dass rechtzeitig vor Beginn der Anwendung der jeweiligen Bestimmungen der KI-Verordnung entsprechende Durchführungsmaßnahmen getroffen werden. Um mit der Verordnung einen echten Binnenmarkt zu schaffen, in dem sich das Potenzial von KI unter gemeinsamen, berechenbaren regulatorischen Bedingungen entfalten kann, ist es von entscheidender Bedeutung, dass sowohl die Mitgliedstaaten als auch die EU ihre wirksame Durchführung in den Mittelpunkt rücken. Grundsätzlich sollten wir zunächst Erfahrungen mit der Anwendung dieser neuen horizontalen Vorschriften sammeln und ihre Auswirkungen bewerten, bevor mögliche neue KI-Rechtsvorschriften in Betracht gezogen werden können.

Wichtigste Maßnahmen der Kommission:

- Einrichtung eines Service Desk für die KI-Verordnung im Europäischen Büro für Künstliche Intelligenz (Juli 2025)
- Im Rahmen der öffentlichen Konsultation zur Anwendung der KI-Strategie Einleitung eines Verfahrens zur Ermittlung der sich den Interessenträgern stellenden regulatorischen Herausforderungen und zum Erhalt von Input für mögliche weitere Maßnahmen zur Erleichterung der Einhaltung der KI-Verordnung und zu ihrer möglichen Vereinfachung (April 2025)

6. Schlussfolgerung

Der Aktionsplan für den KI-Kontinent zielt darauf ab, die KI-Politik der EU zu fördern und zu beschleunigen, indem **in große KI-Recheninfrastrukturen investiert, der Zugang zu Daten verbessert und die KI-Einführung in strategischen EU-Sektoren beschleunigt wird und indem KI-Kompetenzen und -Talente gestärkt und die Einhaltung und Vereinfachung der Rechtsvorschriften gefördert werden.** Um dieses Ziel zu erreichen, müssen EU-Organe, Regierungen, Unternehmen, Forscher und Entwickler zusammenarbeiten und sich einem gemeinsamen Unterfangen verschreiben, das die Zusammenarbeit auf eine neue Ebene bringt. Insbesondere wird das Europäische Büro für Künstliche Intelligenz über das KI-Gremium eng

⁵³ COM(2025) 47 – Ein einfacheres und schnelleres Europa: Mitteilung über die Umsetzung und Vereinfachung.

⁵⁴ Die KI-Verordnung trat am 1. August 2024 in Kraft. Ihr Anwendungsbeginn erfolgt schrittweise, bis zu ihrer vollständigen Anwendung am 2. August 2027. Die allgemeinen Bestimmungen und Verbote finden seit dem 2. Februar 2026 Anwendung, während die Vorschriften über Governance und KI-Modelle mit allgemeinem Verwendungszweck ab dem 2. August 2025 gelten werden, die allgemeine Anwendung, die die Bestimmungen für Hochrisiko-KI-Systeme, Transparenz und Maßnahmen zur Innovationsförderung umfasst, am 2. August 2026 wirksam wird, und die Vorschriften für Hochrisiko-KI-Systeme, die unter die geltenden Produktvorschriften fallen, ab dem 2. August 2027 Anwendung finden werden.

mit den Mitgliedstaaten zusammenarbeiten, um einen kohärenten politischen Ansatz unter Berücksichtigung der raschen technologischen Entwicklung sicherzustellen.

Internationales Engagement ist ein fester Bestandteil der Strategie, mit der die Position und der Einfluss der EU im KI-Bereich gestärkt werden sollen. Die EU ist bestrebt, im Wege einer proaktiven bilateralen und multilateralen Zusammenarbeit mit Partnerländern eine Führungsrolle bei den weltweiten Anstrengungen im KI-Bereich zu übernehmen – ein Ziel, das durch die Unterstützung von Innovationen, die Schaffung von Vertrauen mittels Schutzvorkehrungen und die Entwicklung der globalen KI-Governance erreicht werden soll. Es ist von entscheidender Bedeutung, dass sich die EU mit gleichgesinnten Partnern, Bewerberländern und potenziellen Bewerberländern zusammentut, um in multilateralen Foren für eine sichere, vertrauenswürdige und auf den Menschen ausgerichtete Entwicklung von KI einzutreten. Die EU wird weiter prüfen, welche Möglichkeiten ihre digitalen Partnerschaften und die internationale digitale Zusammenarbeit zur Förderung eines KI-Ansatzes bieten, der für mehr Wohlergehen der Menschen und für gesellschaftlichen Fortschritt sorgt. In der kommenden Mitteilung über eine internationale **Strategie für digitale Souveränität, Sicherheit und Demokratie** (2. Quartal 2025) wird der internationale Ansatz der EU genauer ausgeführt.

Der Aktionsplan für den KI-Kontinent umfasst eine Reihe von Initiativen, mit denen die politischen Maßnahmen beschleunigt werden sollen, die erforderlich sind, damit sich Europa in Sachen Innovation in den Technologiesektoren eine Spitzenposition sichern kann. Durch Investitionen in Schlüsselbereiche wie KI, Quanteninformatik und Chipentwicklung kann Europa seine Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit steigern, seine technologische Souveränität sicherstellen und seinen Bürgerinnen und Bürgern hochwertige öffentliche Dienstleistungen anbieten. **Europa bietet sich hier die große Chance, rasch zu handeln, um die künftige Entwicklung von KI zu gestalten, für alle Europäerinnen und Europäer eine bessere Zukunft zu schaffen und letztlich zu einem führenden KI-Kontinent zu werden.**



EUROPÄISCHE
KOMMISSION

Brüssel, den 9.4.2025
COM(2025) 165 final

ANNEX

ANHANG

der

**MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN
RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND
DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN**

Aktionsplan für den KI-Kontinent

Anhang

Zusammenfassung der 13 ausgewählten EuroHPC-KI-Fabriken

LUMI AI Factory <i>CSC – IT Center for Science</i>		
Konsortium	KI-Supercomputer	Schlüsselsektoren
FI, CZ, DK, EE, NO, PL	LUMI-AI (<i>neuer KI-optimierter Supercomputer</i>)	Fertigung, Gesundheit, Biowissenschaften, Kommunikationstechnologien
Die LUMI AI Factory (LAIF) soll als wegweisendes, offenes KI-Ökosystem dienen, das Rechenleistung auf Weltklasseniveau, hochwertige Daten und Spitzentalente im KI-Bereich nahtlos integriert. Sie baut auf den Erfahrungen auf, die mit der Unterstützung hochwirksamer KI-Anwendungsfälle durch den LUMI-Supercomputer gesammelt wurden. Durch die Nutzung einer umfassenden und zugänglichen Dienstinfrastruktur, die ein hochmodernes Zentrum für die Unterstützung durch Sachverständige sowie eine Ökosystem-Plattform beinhaltet, wird die LAIF KI-Start-up-Unternehmen, KMU, Forschern und anderen öffentlichen und privaten Nutzern die Möglichkeit zur Entwicklung innovativer europäischer KI-Modelle, -Anwendungen, -Instrumente und -Lösungen bieten. Die Dienste werden sich an ganz unterschiedliche Nutzer richten, von Neulingen im Bereich Hochleistungsrechnen bis hin zu erfahrenen KI-Entwicklern, wodurch umfassend in die Talent- und Kompetenzentwicklung investiert wird. Im Mittelpunkt des Dienstangebots der LAIF wird ein neuer KI-orientierter Supercomputer stehen, wobei eine umfassende, beschleunigte Partition unter Verwendung von GPUs und CPUs der neuesten Generation genutzt wird. Das innovative Konzept Software-definierter Partitionen bietet Flexibilität bei der Unterstützung eines breiten Spektrums von Rechenarbeiten – von Schulungen über die Inferenz bis hin zu klassischen Simulationen.		

IT4LIA <i>CINECA Consorzio Interuniversitario</i>		
Konsortium	KI-Supercomputer	Schlüsselsektoren
IT, AT, SI	<i>Neuer KI-optimierter Supercomputer</i>	Agrartechnologie, Agrar- und Lebensmittelsektor, Cybersicherheit, Geowissenschaften, Gesundheitswesen, Kunst, Bildung, Finanzwesen
Die italienische KI-Fabrik IT4LIA ist eine wegweisende Initiative, die darauf abzielt, die Weiterentwicklung der KI-Landschaft Italiens und Europas durch eine neue KI-optimierte Recheninfrastruktur und ein umfassendes, an ein vielfältiges Ökosystem aktueller und künftiger KI-Nutzer gerichtetes Dienstleistungsportfolio zu beschleunigen. Diese Initiative wird KI-Forschern, Start-up-Unternehmen, KMU, Branchenführern und öffentlichen Einrichtungen die zur Entwicklung, Einführung und Skalierung KI-gestützter Innovationen erforderlichen Ressourcen an die Hand geben. Die KI-Fabrik wird ein Kontinuum an Rechenanlagen nutzen, mit dem der gesamte KI-Arbeitslast-Bedarf von der Datenvorbereitung und -verarbeitung bis hin zum Training von Modellen und zur		

Inferenz gedeckt werden kann. IT4LIA stützt sich auf den EuroHPC-Supercomputer Leonardo, sein KI-gestütztes LISA-System, die GAIA-Cloud und das kommende KI-optimierte KI-Fabriksystem.

BSC AI Factory <i>Hochleistungsrechenzentrum Barcelona</i>		
Konsortium	KI-Supercomputer	Schlüsselsektoren
ES, PT, RO, TR	<i>MareNostrum 5 (mit KI-Fähigkeiten aufzurüsten)</i>	Gesundheit, Klima, Landwirtschaft, Finanzen, Recht, Energie, Kommunikation, Medien, öffentlicher Sektor
Zentrales Element bei der Errichtung der BSC AI Factory wird der Supercomputer MareNostrum 5 sein. Im Rahmen der KI-Fabrik wird für die Nutzer ein umfassendes Paket hochwertiger KI-orientierter Rechendienste und anderer Dienste mit spezialisierter Unterstützung entwickelt und bereitgestellt. Der Supercomputer MareNostrum 5 wird mit neuesten KI-orientierten Rechenarchitekturen ausgerüstet, die speziell für KI-Arbeitsprozesse wie das Training großer Sprachmodelle und die Inferenz konzipiert sind, einschließlich eines Speichersystems, das auf KI-Arbeitslasten ausgelegt und mit dem massiven Speicher von MareNostrum 5 verbunden ist. Er wird über fortgeschrittene KI-Rechenkapazitäten mit einer speziellen und spezialisierten KI-Software und einen umfangreichen Datenspeicher verfügen. Die BSC AI Factory wird durch die Einrichtung einer einzigartigen modernen experimentellen KI-optimierten Plattform für die Erprobung neuer auf dem Markt erhältlicher Rechentechnologien ergänzt.		

KI-Fabrik Luxemburg <i>LuxProvide</i>		
Konsortium	KI-Supercomputer	Schlüsselsektoren
LU	<i>MeluXina-AI (neuer KI-optimierter Supercomputer)</i>	Finanzen, Raumfahrt, Cybersicherheit, grüne Wirtschaft
Die luxemburgische KI-Fabrik LuxProvide will bei der Bewältigung der mit der Integration von KI in Unternehmen verbundenen Herausforderungen helfen und Unternehmen jeder Größe in die Lage versetzen, das Potenzial von KI voll auszuschöpfen und modernste, vertrauenswürdige und sichere KI-Lösungen zu entwickeln. Sie wird alle Organisationen unterstützen und Start-up-Unternehmen, Scale-up-Unternehmen und KMU in ihrer Frühphase aktiv an die Hand nehmen und ihnen helfen, zu wachsen. Im Mittelpunkt der LuxProvide steht MeluXina-AI, ein neuer souveräner KI-optimierter Supercomputer, der in zwei führenden Rechenzentren untergebracht ist und sichere, hypervernetzte und skalierbare Rechenleistung für die Entwicklung und den Einsatz von KI bietet. Mit einem innovativen Cloud-nativen, dynamischen, mandantenfähigen und auf mehreren Standorten basierenden Ansatz geht MeluXina-AI beim Streben nach außerordentlicher KI-Leistung noch einen Schritt weiter. Er bietet hochsichere Verarbeitungsumgebungen für private KI und unterstützt ein		

Ende-zu-Ende-Rechenkontinuum durch Rechen- und Datenbrücken, die eine einfache Integration mit Data Lakes und Diensten von Cloud-Anbietern und KI-Fabriken ermöglichen.

MIMER <i>National Academic Infrastructure of Supercomputing</i>		
Konsortium	KI-Supercomputer	Schlüsselsektoren
SE	Neuer KI-optimierter Supercomputer	Biowissenschaften, Werkstoffkunde, autonome Systeme, Spieleindustrie, Klima, Landwirtschaft
Die schwedische KI-Fabrik MIMER stützt sich auf zwei Säulen: einen neuen spezifischen KI-Supercomputer und ein Team von KI-Fachleuten, die praktische Unterstützung leisten. MIMER wird KI-Nutzer und KI-Arbeitslasten in den Mittelpunkt rücken und Hardware, Schulungen und Unterstützung bieten. Außerdem wird die KI-Fabrik ein spezielles Zentrum für KI-Forschung, -Entwicklung und -Anwendungen umfassen, das sowohl Hochschulen als auch die Industrie unterstützt. MIMER wird zum Abbau von Hindernissen bei der KI-Einführung beitragen und den Nutzern beim Einsatz von KI helfen, um komplexe Herausforderungen durch projektorientiertes Onboarding, Datenverwaltung, KI-Training und Bereitstellung fertiger Modelle zu bewältigen. Grundlage für die MIMER-Dienste wird ein Supercomputer sein, der für das Training von Modellen im großen Maßstab, generative KI und Echtzeit-Inferenz konzipiert ist, wobei hochleistungsfähige GPUs mit Cloud-artigen Zugang verwendet werden, um sowohl die interaktive exploratorische Forschung als auch die KI-Einführung auf Produktionsebene zu erleichtern.		

HammerHAI <i>Höchstleistungsrechenzentrum Stuttgart</i>		
Konsortium	KI-Supercomputer	Schlüsselsektoren
DE	Neuer KI-optimierter Supercomputer	Ingenieurwesen, Fertigung
Die KI-Fabrik HammerHAI (<i>Hybrid and Advanced Machine Learning Platform for Manufacturing, Engineering, and Research</i>) soll europäischen Unternehmen und Forschern sichere, skalierbare und leicht zugängliche KI-Ressourcen für Training und Inferenz zur Verfügung zu stellen, die zentrale Aspekte des gesamten KI-Lebenszyklus abdecken. Vorrangiges Ziel von HammerHAI ist es, die Hürden abzubauen, denen sich Start-up-Unternehmen, KMU, große Unternehmen und wissenschaftliche Einrichtungen gegenübersehen, die für die Entwicklung und den Einsatz KI-gestützter Lösungen leistungsstarke Rechenkapazitäten benötigen. Durch die Verbindung modernsten Supercomputing-Know-hows mit aktuellen „Cloud-ähnlichen“ Funktionen wird HammerHAI Innovationen beschleunigen, die Aus- und Weiterbildung von KI-fähigen Arbeitskräften unterstützen und ein robustes sowie sicheres Ökosystem für KI in Deutschland und in ganz Europa fördern. Im Mittelpunkt von HammerHAI wird ein neuer KI-optimierter Supercomputer stehen, der beschleunigte Knoten für Schulungen für mittlere bis große KI-Modell-Trainings- und Inferenz-Arbeitslasten bietet. Eine „Cloud-ähnliche“ Benutzerfreundlichkeit ermöglicht es den Nutzern,		

bestehende Lösungen auf die HammerHAI-Infrastruktur zu migrieren und bei Bedarf auf Rechenressourcen zuzugreifen. Darüber hinaus bietet HammerHAI robuste Sicherheitsstandards.

Pharos <i>Nationale Infrastrukturen für Forschung und Technologie</i>		
Konsortium	KI-Supercomputer	Schlüsselsektoren
EL	DAEDALUS (Vorhandener KI- optimierter Supercomputer)	Gesundheit, Kultur, Sprache, Nachhaltigkeit
Die griechische KI-Fabrik Pharos wird als Plattform dienen, die Wissenschaft und Forschung mit dem öffentlichen und dem privaten Sektor verbindet. Pharos soll für die Entwicklung neuer KI-gestützter Dienste sorgen und wird eine entscheidende Rolle bei der Förderung eines lebendigen und wettbewerbsfähigen Ökosystems von auf KI spezialisierten Start-up-Unternehmen und KMU spielen. Pharos wird eine reibungslose gemeinsame Nutzung von Daten und Rechenleistung mit anderen europäischen Infrastrukturen ermöglichen und Zugang zu Cloud-Diensten bieten. Pharos wird den EuroHPC-Supercomputer DAEDALUS nutzen, der derzeit in Griechenland eingerichtet wird. Mit seiner Hochgeschwindigkeitsdatenverarbeitung, seiner Flüssigkeitskühlung für mehr Effizienz und seinen umfangreichen Speicherlösungen wird DAEDALUS große KI-Anwendungen unterstützen. Dienste mit Hochleistungsrechenbedarf werden mit der DAEDALUS-Infrastruktur interagieren, um rechenintensive Ressourcen, Speicherressourcen, Arbeitsplanung, Hochgeschwindigkeitsnetzanbindung und gebrauchsfertige Softwarestacks zu ermöglichen.		

JUPITER AI Factory <i>Jülich Supercomputing Centre</i>		
Konsortium	KI-Supercomputer	Schlüsselsektoren
DE	JUPITER (Vorhandener KI- optimierter Exa- Supercomputer)	Gesundheitswesen, Energie, Klima, Umwelt, Bildung, Kultur, Medien, öffentlicher Sektor, Finanzen, Versicherungen, Fertigung
Mit der JUPITER AI Factory (JAIF) wird ein KI-Ökosystem auf Weltklassenniveau für europäische Start-up-Unternehmen, KMU, Industrie und Spitzenforschung geschaffen, in dessen Mittelpunkt der besonders leistungsstarke europäische Supercomputer JUPITER steht. Die KI-Fabrik soll Hochleistungsrechnen auf Exa-Niveau, Daten- und Unterstützungsstrukturen, Exzellenz in der KI-Wissenschaft und KI-Methodikforschung, einschließlich sehr großer Basismodelle, sehr enge Verbindungen zur Industrie und zu KMU und Gemeinschaftsaufbau unter einem Dach vereinen. JUPITER, der erste europäische Exa-Supercomputer, wird ab Mitte 2025 zur Verfügung stehen. Das GPU-beschleunigte JUPITER-Modul für KI-Anwendungen bietet äußerst energieeffiziente und extrem leistungsstarke Superchips. JUPITER wird durch das Inferenzmodul JARVIS ergänzt, das für einen Cloud-ähnlichen Betrieb optimiert ist, wobei der Schwerpunkt auf der Anwendung und Verbesserung von KI-Modellen liegt, wodurch ein einzigartiges modulares Hochleistungsrechnenumfeld auf Weltklassenniveau für KI-Anwendungen entsteht.		

AI Factory France <i>Grand équipement national de calcul intensif</i>		
Konsortium	KI-Supercomputer	Schlüsselsektoren
FR	<i>Alice Recoque (KI-optimierter Exa-Supercomputer)</i>	Robotik, Gesundheit, Geowissenschaften, Werkstoffkunde, Sicherheit, Energie, Nachhaltigkeit, digitale Kontinuität, Luft- und Raumfahrt, EdTech, Landwirtschaft, Finanzen, Geisteswissenschaften
Mit dem vorrangigen Ziel, die Nutzung von KI für Forschung, Innovation und öffentliche Dienste in Europa zu fördern, wird mit der AI Factory France eine einzigartige zentrale Anlaufstelle für KI entstehen, die als Vorreiter für das gesamte französische KI-Ökosystem fungieren und gleichzeitig dem europäischen KI-Ökosystem zugutekommen wird. Die AI Factory France zielt auf die Schaffung eines starken und dezentralen KI-Ökosystems ab, das Start-up-Unternehmen, KMU, große Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Datenzentren, Universitäten sowie Wirtschafts- und Ingenieurhochschulen vereint und bei KI-Software, -Modellen und -Training führend ist. Die AI Factory France stützt sich auf Alice Recoque, den zweiten KI-fähigen EuroHPC-Exa-Supercomputer. Dieses System, das derzeit beschafft wird, soll als konvergenter Supercomputer dienen, um den Anforderungen im Zusammenhang mit numerischer Simulation, Verarbeitung großer Datensätze und künstlicher Intelligenz gerecht zu werden. Die AI Factory France bietet zu Beginn des Projekts eine Öffnung ihrer Dienste durch die Bereitstellung von Zugang zu Supercomputern und Unterstützungsdiensten für Nutzer im Bereich Hochleistungsrechnen/KI unter Verwendung der operativen nationalen Systeme von GENCI an.		

Slovenian AI Factory <i>Institute of Information Science</i>		
Konsortium	KI-Supercomputer	Schlüsselsektoren
SI	<i>Neuer KI-optimierter Supercomputer</i>	Landwirtschaft, Umwelt, Energie, Fertigung, Upcycling, Gesundheit, Biotechnologie, digitale Gesellschaft
Die Slovenian AI Factory (SLAIF) wird die KI-Fähigkeiten Sloweniens durch die Verbindung eines hochmodernen KI-optimierten Supercomputers mit einem dynamischen KI-Ökosystem zur Unterstützung von Industrie, Forschung und öffentlichen Einrichtungen verbessern. Die SLAIF wird einen umfassenden Unterstützungsrahmen bieten, der sektorspezifische Leitlinien und Unterstützungsdienste für die Entwicklung und Einführung von KI, den Zugang zu vortrainierten KI-Modellen, Daten und maßgeschneiderten Cloud-gestützten KI-Diensten umfasst. Im Mittelpunkt der SLAIF wird ein neuer KI-optimierter Supercomputer stehen, der das derzeitige Vega-EuroHPC-System ersetzen und kontinuierliche Exzellenz in der Rechen- und Speicherinfrastruktur für Industrie und Wissenschaft gewährleisten wird. Die KI-Fabrik wird im Sinne der Nachhaltigkeit mit Strom aus Wasserkraft betrieben und sorgt gleichzeitig dafür, dass Slowenien bei KI-gestützter wissenschaftlicher Entdeckung und Innovation weiterhin eine Spitzenposition einnimmt. Darüber hinaus wird es Unternehmen dank der Cloud-Infrastruktur des Supercomputers möglich sein, KI-Fähigkeiten nahtlos in ihren Betrieb zu integrieren.		

PIAST AIF <i>Poznań Supercomputing and Networking Center</i>		
Konsortium	KI-Supercomputer	Schlüsselsektoren
PL	<i>Neuer KI-optimierter Supercomputer</i>	Gesundheit, Biowissenschaften, IT, Cybersicherheit, Raumfahrt, Robotik, Nachhaltigkeit, öffentlicher Sektor
Die polnische KI-Fabrik PIAST soll als führende KI-Innovationsplattform fungieren, die Hochleistungsrechnen, Cloud-gestützte KI-Dienste und modernste Forschungsinfrastrukturen in Polen vereint. Erreicht werden soll dies, indem Innovationen und der Einsatz von KI in der Industrie – insbesondere in KMU, Spin-off-Unternehmen und Start-up-Unternehmen – gefördert und zentrale EU-Initiativen genutzt werden. KI-Entwickler werden über nationale und europäische offene Datenspeicher Zugang zu hochwertigen, föderierten Datensätzen erhalten, die erklärbare KI-Rahmen und die Echtzeit-KI-Analyse unterstützen. KMU und Start-up-Unternehmen werden mit speziellen Ressourcen für die Entwicklung von KI-Modellen, für Schulungsprogramme und für eine sichere Datenverwaltung unterstützt. Zur Unterstützung der KI-Forschung und -Einführung wird ein neuer KI-optimierter Supercomputer für anspruchsvolle KI-Arbeitslasten, generative KI, KI-Cloud-HPC-Integration und KI-Quantensimulationen angeschafft. Insgesamt wird die KI-Fabrik PIAST dazu beitragen, dass Polen einen wichtigen Beitrag zur Entwicklung der KI-Landschaft in Europa leistet.		

AI Factory Austria <i>Advanced Computing Austria</i>		
Konsortium	KI-Supercomputer	Schlüsselsektoren
AT	<i>Neuer KI-optimierter Supercomputer</i>	Biotechnologie, Landwirtschaft, Fertigung, öffentliche Verwaltung, Physik, Industrie
Die AI Factory Austria (AI:AT) ist eine neue groß angelegte Initiative, die darauf abzielt, die KI-Fähigkeiten Österreichs zu stärken und die Entwicklung und Einführung vertrauenswürdiger KI-Lösungen in den wichtigsten Industriesektoren Österreichs zu beschleunigen. Als Innovationszentrum und zentrale Anlaufstelle für KI wird die KI:AT Unternehmen, Forschern, staatlichen Organisationen und Innovatoren Zugang zu modernsten Hochleistungsrechenressourcen, fachlicher Beratung und kollaborativen Arbeitsbereichen bieten. Durch die Bereitstellung kosteneffizienter Ressourcen mit hoher Kapazität auf gemeinsamen Plattformen ermöglicht die KI:AT eine enge Zusammenarbeit von Forschern, KMU, öffentlichen Organisationen und großen Unternehmen, wodurch Innovationen gefördert und KI-gestützte Durchbrüche beschleunigt werden. Im Mittelpunkt der KI:AT wird ein neuer österreichischer KI-Supercomputer stehen, der mit modernen GPUs, direkter Wasserkühlung und Hochgeschwindigkeitsverbindungen ausgestattet sein wird, um skalierbares Hochleistungsrechnen für KI-intensive Anwendungen in verschiedenen Bereichen – von den Biowissenschaften über die Fertigung bis hin zur Werkstoffkunde – bereitzustellen.		

Bulgarian Robotics & AI Nexus <i>Sofia Tech Park</i>		
Konsortium	KI-Supercomputer	Schlüsselsektoren
BG	<i>Neuer KI-optimierter Supercomputer</i>	Sprache, Robotik, Raumfahrt, Erde, Produktentwicklung
Im Rahmen der bulgarischen KI-Fabrik Bulgarian Robotics & AI Nexus (BRAIN++) soll ein modernes KI-Ökosystem geschaffen und der Discoverer++ eingerichtet werden. Auf diese Weise soll ein robustes Ökosystem für die KI-Forschung, -Entwicklung und -Anwendung entstehen, sollen Innovationen gefördert und soll die Zusammenarbeit zwischen Hochschulen, Industrie und öffentlichen Einrichtungen gestärkt werden. Die Brain++ wird vertrauenswürdige KI-Compliance-Tools, föderierte KI-Data Lakes und Cloud-gestützte kollaborative Arbeitsbereiche fördern. Discoverer++ ist der neue Supercomputer, der neben dem EuroHPC-Supercomputer Discoverer+ betrieben wird. Er wird ein neues KI-optimiertes System mit heterogenen GPU/CPU-Partitionen umfassen, das für generative KI-Arbeitslasten optimiert ist, und wird über hochmoderne Kühlsysteme zur Gewährleistung von Energieeffizienz und spezialisierte sektorspezifische Partitionen verfügen.		