



Brüssel, den 14. Januar 2026
(OR. en)

16311/25

Interinstitutionelles Dossier:
2025/0229(NLE)

RECH 540
COMPET 1287
IND 570

GESETZGEBUNGSAKTE UND ANDERE RECHTSINSTRUMENTE

Betr.: VERORDNUNG DES RATES zur Änderung der Verordnung
(EU) 2021/1173 zur Gründung des Gemeinsamen Unternehmens für
europäisches Hochleistungsrechnen

16311/25

COMPET.2

DE

VERORDNUNG (EU) .../... DES RATES

vom ...

zur Änderung der Verordnung (EU) 2021/1173

zur Gründung des Gemeinsamen Unternehmens für europäisches Hochleistungsrechnen

DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION —

gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union, insbesondere auf Artikel 187 und Artikel 188 Absatz 1,

auf Vorschlag der Europäischen Kommission,

nach Stellungnahme des Europäischen Parlaments¹,

nach Stellungnahme des Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschusses²,

¹ Stellungnahme vom ... (Abl. C, ..., ELI: ...).

² Stellungnahme vom ... (Abl. C, ..., ELI: ...).

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Mit der Verordnung (EU) 2024/1689 des Europäischen Parlaments und des Rates³ soll das Funktionieren des Binnenmarkts verbessert werden, indem ein einheitlicher Rechtsrahmen insbesondere für die Entwicklung, das Inverkehrbringen, die Inbetriebnahme und die Verwendung künstlicher Intelligenz im Einklang mit den Werten und Rechtsvorschriften der Union festgelegt wird.
- (2) Seit dem Erlass der Verordnung (EU) 2021/1173 des Rates⁴ im Jahr 2021 haben sich auf dem Gebiet der künstlichen Intelligenz (KI) gewaltige technische Fortschritte vollzogen, und die KI ist weltweit zu einem äußerst strategischen und umkämpften Bereich geworden. Der Union fällt eine führende Rolle zu, wenn es darum geht, verantwortungsvolle Innovation im Bereich der KI zu fördern, indem die Innovationen gesteuert und Schutzvorkehrungen eingeführt werden sowie eine globale Governance aufgebaut wird.

³ Verordnung (EU) 2024/1689 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Juni 2024 zur Festlegung harmonisierter Vorschriften für künstliche Intelligenz und zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 300/2008, (EU) Nr. 167/2013, (EU) Nr. 168/2013, (EU) 2018/858, (EU) 2018/1139 und (EU) 2019/2144 sowie der Richtlinien 2014/90/EU, (EU) 2016/797 und (EU) 2020/1828 (Verordnung über künstliche Intelligenz) (ABl. L 2024/1689, 12.7.2024, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj>).

⁴ Verordnung (EU) 2021/1173 des Rates vom 13. Juli 2021 zur Gründung des Gemeinsamen Unternehmens für europäisches Hochleistungsrechnen und zur Aufhebung der Verordnung (EU) 2018/1488 (ABl. L 256 vom 19.7.2021, S. 3, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2021/1173/oj>).

- (3) Große KI-Modelle mit allgemeinem Verwendungszweck haben sich zu einem wichtigen Motor für wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit, wissenschaftliche Forschung und Innovation entwickelt. Sie sind für die Steigerung der Produktivität in verschiedenen Sektoren und für die Umgestaltung ganzer Wertschöpfungsketten unverzichtbar geworden, wodurch sie die künftige wirtschaftliche Wertschöpfung bestimmen werden. Die Union und ihre Mitgliedstaaten führen derzeit Initiativen zur Entwicklung gemeinsamer KI-Modelle, einschließlich Basismodelle, durch. Bei der nächsten Generation hochmoderner KI-Modelle wird in puncto Fähigkeiten ein Fortschritt hin zu einer KI erwartet, die in der Lage sein wird, hochkomplexe und vielfältige Aufgaben zu bewältigen. Regionen, die in der Lage sind, diese KI-Modelle in großem Maßstab zu entwickeln und umzusetzen, werden bei der globalen Innovation eine Führungsrolle übernehmen und Spitzentalente aus Wissenschaft und Industrie anziehen. Gleichzeitig benötigen Wirtschaftszweige, die in Wissenschaft und Industrie führend sind, erhebliche Rechenressourcen, um große KI-gestützte wissenschaftliche Entdeckungen und industrielle Innovationen durchführen zu können. Hierzu werden Synergien zwischen diesen Tätigkeiten und Tätigkeiten, die im Rahmen von Unionsprogrammen wie dem EU-Weltraumprogramm und den europäischen Datenräumen ausgeführt werden, genutzt, wobei geeignete Vorkehrungen zum Schutz der strategischen Interessen der Union und ihrer Mitgliedstaaten getroffen werden.
- (4) Die fortschrittlichsten KI-Fabriken in Europa werden mit Supercomputern ausgestattet sein, in denen KI-Prozessoren auf dem letzten Stand der Technik verbaut sind, mit denen hauptsächlich KI-Modelle im mittleren Bereich entwickelt werden können. Deshalb sind erhebliche Investitionen erforderlich, um die Rechenkapazitäten Europas auf die nächste Stufe anzuheben.
- (5) Am 9. April 2025 brachte die Kommission den Aktionsplan für den KI-Kontinent auf den Weg, um die Union weltweit führend im Bereich der KI zu positionieren. Ein zentraler Pfeiler dieses Aktionsplans ist die Förderung der europaweiten Infrastruktur für das Training fortgeschritten KI-Modelle, mit der das Konzept der KI-Fabriken von 2024 auf die nächste Stufe gehoben wird.

- (6) Die Entwicklung der nächsten Generation hochmoderner KI-Modelle dürfte Großanlagen mit mindestens drei- bis viermal so viele der modernsten KI-Prozessoren, die derzeit in den leistungsfähigsten KI-Fabriken verfügbar sind, erforderlich machen, wobei die Stromversorgungskapazität, die Energie- und Wassereffizienz sowie die Kreislauffähigkeit zu berücksichtigen sind. Die derzeit in der Verordnung (EU) 2021/1173 vorgesehenen Mechanismen reichen nicht aus, um die Einrichtung und den Betrieb von KI-Gigafabriken zu unterstützen. Daher ist eine gezielte Änderung erforderlich, um das Gemeinsame Unternehmen für europäisches Hochleistungsrechnen (im Folgenden „Gemeinsames Unternehmen“) mit der erforderlichen Rechtsgrundlage auszustatten, die erforderlich ist, damit es seine Zusagen in Bezug auf die Einrichtung und den Betrieb von KI-Gigafabriken in Europa erfüllen kann.
- (7) Die Stärkung der wissenschaftlichen und technologischen Grundlagen der Union ist für ihre langfristige Wettbewerbsfähigkeit und strategische Autonomie von immer größerer Bedeutung, wobei zugleich eine offene Wirtschaft in der Union zu wahren ist. KI hat das Potenzial, wissenschaftliche Entdeckungen zu beschleunigen und die Forschungskapazitäten in allen Bereichen zu verbessern. Deshalb ist es unerlässlich, dass neben dem Forschungsbereich auch private und öffentliche KI-Nutzer, insbesondere kleine und mittlere Unternehmen (KMU), Start-ups und Scale-ups, in der Union von Hochleistungsrecheninfrastrukturen von Weltrang profitieren können, damit die Führungsrolle Europas in Forschung und Innovation aufrechterhalten und gestärkt wird.
- (8) Im Kompass für Wettbewerbsfähigkeit (im Folgenden „Kompass“), der am 29. Januar 2025 von der Europäischen Kommission angenommen wurde, werden strategische Technologien, einschließlich Quantentechnologien und Hochleistungsrechnen, als entscheidende Faktoren für die Gewährleistung der technologischen Souveränität, der Resilienz der Wirtschaft und der globalen Führungsrolle Europas genannt. Im Kompass wird betont, dass koordinierte Investitionen und die Entwicklung von Ökosystemen in den Bereichen Forschung, Infrastruktur, Industrie und Kompetenzen erforderlich sind, um die Wettbewerbsfähigkeit der Union in diesen Bereichen zu stärken.

- (9) Ergänzend zum Kompass wird in der Mitteilung der Kommission vom 2. Juli 2025 mit dem Titel „Strategie für ein Quanten-Europa: Ein Quanten-Europa in einer Welt im Wandel“ ein umfassender Rahmen zur Beschleunigung der Quantenforschung, der Innovation, der Industrialisierung und der Einführung von Quantentechnologien und -infrastrukturen festgelegt. Ziel ist der Aufbau eines nachhaltigen und wettbewerbsfähigen Quantenökosystems, das Informatik, Kommunikation, Sensorik und Metrologie umfasst, wobei der Schwerpunkt auf der Kompetenzentwicklung und der internationalen Zusammenarbeit liegt. Außerdem soll damit der Weg für den Bau europäischer fehlertoleranter Quantencomputer in der Union geebnet werden, die die strategische Autonomie der Union gewährleisten würden.
- (10) Angesichts der großen politischen Bedeutung dieser Änderungsverordnung sollten die ursprünglich aus „Horizont Europa“, dem Programm „Digitales Europa“ und der Fazilität „Connecting Europe“ zugewiesenen Finanzierungsbeträge – vorbehaltlich der Verfügbarkeit von Haushaltsmitteln – aufgestockt werden, damit die Union ihr Ziel erreichen kann.
- (11) Da Grundlagenforschung mit niedrigerem Technologie-Reifegrad (TRL) nach wie vor von wesentlicher Bedeutung ist, um Durchbrüche bei hochwertigen Quantentechnologien zu erzielen, sollte das Gemeinsame Unternehmen weiterhin vorgelagerte Forschungs- und Innovationstätigkeiten bis zu TRL 5 unterstützen, die von der Union zu 100 % der förderfähigen Gesamtkosten finanziert werden.

- (12) Angesichts der raschen technologischen Entwicklungen in den Bereichen Quantentechnologie und KI und der KI-Politik der Union könnten in den kommenden Jahren zusätzliche Finanzmittel der Union benötigt werden. Im Rahmen der KI-Politik der Union sollte es möglich sein, zusätzliche Unionsmittel aus bestehenden Programmen zugunsten des Gemeinsamen Unternehmens zu übertragen, die über die in Artikel 5 Absatz 1 der Verordnung (EU) 2021/1173 festgelegten Beträge hinausgehen. Ist ein solcher zusätzlicher Beitrag speziell für KI-Gigafabriken bestimmt, so sollten ein oder mehrere Mitglieder des Gemeinsamen Unternehmens mindestens einen Beitrag in gleicher Höhe wie der Unionsbeitrag leisten.
- (13) Die Auswahl von KI-Gigafabriken sollte auf der Grundlage einer gemeinsamen Auftragsvergabe durch das Gemeinsame Unternehmen und einen oder mehrere öffentliche Auftraggeber aus den beteiligten Ländern, die Mitglieder des Gemeinsamen Unternehmens sind (im Folgenden „beteiligte Staaten“), erfolgen. Das Gemeinsame Unternehmen und die beteiligten Staaten sollten eine Vereinbarung über die gemeinsame Beschaffung schließen, die alle Kernelemente der anschließenden Aufforderung zur Interessenbekundung umfasst, einschließlich der Zusagen der beteiligten Staaten, die Mitgliedstaaten sind, ihren Anteil an jeder KI-Gigafabrik, die nach Abschluss des vom Gemeinsamen Unternehmen durchgeführten Auswahlverfahrens für eine Finanzierung in ihrem jeweiligen Hoheitsgebiet ausgewählt wurde, zu finanzieren. Die Zusagen der Mitgliedstaaten sollte dem Gemeinsamen Unternehmen vor der Veröffentlichung der Aufforderung zur Interessenbekundung vorgelegt werden.

- (14) Ein Mitgliedstaat, der beabsichtigt, die Einrichtung und den Betrieb einer KI-Gigafabrik zu unterstützen, sollte einen Teil des finanziellen Beitrags, den er im Rahmen der Aufbau- und Resilienzfazilität (ARF) gemäß der Verordnung (EU) 2021/241 des Europäischen Parlaments und des Rates⁵ erhält, dafür aufwenden können, um seinen freiwilligen finanziellen Beitrag zu einer solchen KI-Gigafabrik vollständig oder teilweise zu decken. Dieser Beitrag wird auf der Grundlage einer Verwaltungsvereinbarung zwischen diesem Mitgliedstaat und dem Gemeinsamen Unternehmen von Letzterem verwaltet und ausgezahlt. Wird diese KI-Gigafabrik anschließend vom Verwaltungsrat des Gemeinsamen Unternehmens für eine Finanzierung ausgewählt, so wird diese Finanzierung nach Maßgabe dieser Änderungsverordnung durch Finanzmittel der Union ergänzt. Wird die vom Mitgliedstaat unterstützte KI-Gigafabrik nicht ausgewählt, so sollte der Betrag unter der Verwaltung des Gemeinsamen Unternehmens entweder dieser KI-Gigafabrik oder einer anderen Investition im Bereich KI oder Quantentechnologien, ohne einen Beitrag der Union und wie vom Mitgliedstaat in seinem Aufbau- und Resilienzplan (RRP) benannt, zugewiesen werden.

⁵ Verordnung (EU) 2021/241 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Februar 2021 zur Einrichtung der Aufbau- und Resilienzfazilität (ABl. L 57 vom 18.2.2021, S. 17, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2021/241/oj>).

- (15) Um die Entwicklung strategischer Infrastrukturen wie Hochleistungsrechner, KI-Fabriken oder Quantencomputer in der gesamten Union zu beschleunigen, sollten die Mitgliedstaaten entscheiden können, ihre verbleibenden ARF-Mittel für die Finanzierung ihrer nationalen Beiträge zugunsten von diesen Infrastrukturen oder von einer anderen in ihrem RRP benannten Investition, die mit den Zielen des Gemeinsamen Unternehmens im Einklang steht, zuzuweisen. Zu diesem Zweck sollte es den Mitgliedstaaten gestattet sein, finanzielle Beiträge an das Gemeinsame Unternehmen zu leisten, das diese Beiträge gemäß einer Verwaltungsvereinbarung mit dem jeweiligen Mitgliedstaat verwaltet und zuweist.
- (16) Nach der Unterzeichnung einer ARF-Verwaltungsvereinbarung und der vollständigen und unwiderruflichen Übertragung der ausgewiesenen Mittel aus der ARF auf das Gemeinsame Unternehmen bis spätestens 31. August 2026 gilt die in der Verordnung (EU) 2021/241 festgelegte Frist als durch den Mitgliedstaat eingehalten. Dieser Mechanismus würde den Mitgliedstaaten einen flexiblen und sicheren Weg bieten, erhebliche nationale Mittel, insbesondere aus der ARF, zur Unterstützung strategischer Prioritäten im Zusammenhang mit Hochleistungsrechnen (High Performance Computing – HPC), KI, Quantentechnologien und Digitalisierungstätigkeiten zu binden und dorthin zu lenken.

- (17) Dienste- und Dateninfrastrukturen für KI, HPC und Quanteninformatik sind für die Förderung der wissenschaftlichen Forschung und innovativer industrieller Anwendungen in der gesamten Union von entscheidender Bedeutung. Zusätzlich zu den gemeinsamen Investitionen in Infrastruktur und Ökosysteme im Rahmen des Gemeinsamen Unternehmens sollten die Mitgliedstaaten Mittel aus Programmen, die aus den Struktur- und Regionalfonds, aus der ARF oder aus nationalen Programmen kofinanziert werden, verwenden können, um Investitionen in die Anschaffung und den Betrieb neuer, fortgeschrittener und modernster Dienste- und Dateninfrastrukturen für KI, HPC und Quanteninformatik in ihrem Hoheitsgebiet zu unterstützen. Durch die umfassende Vernetzung und Föderierung dieser fortgeschrittenen nationalen öffentlichen KI- und Rechendienste- und Dateninfrastrukturen auf Unionsebene werden in der gesamten Union integrierte, föderierte, sichere und hypervernetzte Dienste, Dateninfrastrukturen und Ökosysteme für KI, HPC und Quanteninformatik von Weltrang geschaffen, die wissenschaftliche Exzellenz und die Entwicklung innovativer Anwendungen fördern und Talente anziehen, und Vorteile bringen, die weit über die Nutzer in den betreffenden Mitgliedstaaten hinausreichen. Das Gemeinsame Unternehmen trägt zwar nicht zu ihrer Finanzierung bei, sollte aber in der Lage sein, die Vernetzung und Föderierung dieser fortgeschrittenen nationalen öffentlichen Infrastrukturen mit denen auf Unionsebene zu erleichtern, sofern dies von interessierten Mitgliedstaaten beantragt und hinreichend begründet wird. Das Gemeinsame Unternehmen würde solchen nationalen öffentlichen Infrastrukturen ein „EuroHPC AI and Compute Infrastructure Seal“ (Siegel für EuroHPC-KI- und Recheninfrastruktur) verleihen und deren Vernetzung und Föderierung mit dem Netz von KI-Fabriken und Quantencomputern sicherstellen.
- (18) Um die Nachfrage der Nutzer nach KI-Rechenressourcen zu decken, sollten die betreffenden Mitgliedstaaten dem Gemeinsamen Unternehmen vereinbarte Zugriffszeiten zu nationalen öffentlichen KI-, HPC- oder Quanteninfrastrukturen, die mit dem „EuroHPC AI and Compute Infrastructure Seal“ ausgezeichnet wurden, zur Verfügung stellen können.

- (19) Um der ständig wachsenden Nachfrage nach KI-Recheneinrichtungen gerecht zu werden, sollten die Mitgliedstaaten in der Lage sein, dem Gemeinsamen Unternehmen in Bezug auf eine oder mehrere ihrer EuroHPC-KI-Fabriken oder KI-Gigafabriken Zugriffszeiten zur Verfügung zu stellen, soweit diese Zugriffszeiten verfügbar sind und noch nicht vergeben wurden. In diesen Fällen sollten die Mitgliedstaaten dem Gemeinsamen Unternehmen auf freiwilliger Basis einen angemessenen Anteil der Zugriffszeit zu ihren EuroHPC-KI-Fabriken oder KI-Gigafabriken zur Verfügung stellen, damit das Gemeinsame Unternehmen der Nutzernachfrage gerecht werden kann. Diese Zugriffszeit sollte in erster Linie genutzt werden, um Start-ups und KMU für Forschungs- oder Innovationstätigkeiten Zugang zu gewähren. Eine solche Bereitstellung von Zugriffszeiten sollte nicht als Finanz- oder Sachbeitrag des Mitgliedstaats zum Gemeinsamen Unternehmen betrachtet werden.
- (20) Zusätzliche Beiträge der Union zu KI-Gigafabriken aus anderen, nicht in Artikel 5 Absatz 1 der Verordnung (EU) 2021/1173 aufgeführten Programmen sollten ferner durch den Abschluss spezifischer Ad-hoc-Beitragsvereinbarungen möglich sein, sofern ihnen ein entsprechender Beitrag eines oder mehrerer anderer Mitglieder des Gemeinsamen Unternehmens außer der Union gegenübersteht.
- (21) Um nationale finanzielle Beiträge, insbesondere über ARF-Mittel, für strategische Investitionen, einschließlich KI-Gigafabriken, rechtzeitig und mit ausreichender Rechtssicherheit zu mobilisieren, ist es erforderlich, dass diese Änderungsverordnung am Tag nach ihrer Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Union* in Kraft tritt —

HAT FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

Artikel 1

Die Verordnung (EU) 2021/1173 wird wie folgt geändert:

1. Artikel 2 wird wie folgt geändert:

a) Die folgenden Nummern werden eingefügt:

„3c. „Gigafabrik für künstliche Intelligenz“ oder „KI-Gigafabrik“ bezeichnet eine hochmoderne Großanlage mit ausreichender Kapazität, um den gesamten Lebenszyklus sehr großer KI-Modelle und -Anwendungen, von der Entwicklung bis hin zu großes Inferenzvolumen, zu bewältigen; sie stellt eine Infrastruktur für Hochleistungsrechendienste bereit, die aus KI-optimierten Rechenkapazitäten, einer unterstützenden Rechenzentrumsinfrastruktur, einschließlich Speicherung und Vernetzung mit hoher Kapazität, speziellen sicheren Cloudnutzerzugangsumgebungen und spezialisierten sicheren KI-orientierten Unterstützungsdienssten für ihren fortgeschrittenen Betrieb besteht, die alle über eine ökologisch nachhaltige Infrastruktur versorgt werden, insbesondere was Energie- und Wasserversorgungssysteme anbelangt;

- 3d. „Konsortium der Gigafabrik für künstliche Intelligenz“ oder „KI-Gigafabrik-Konsortium“ bezeichnet eine Vereinigung aus förderfähigen Rechtspersonen, die ein Konsortium bilden, um eine KI-Gigafabrik einzurichten und zu betreiben, und durch eine Konsortialvereinbarung gebunden sind, in der für die gesamte Lebensdauer der KI-Gigafabrik die jeweiligen Funktionen und Verantwortlichkeiten dieser Rechtspersonen festgelegt werden, oder eine neue Rechtsperson, die zum Zweck der Einrichtung und des Betriebs einer KI-Gigafabrik gegründet wird; ein solches Konsortium ist für eine Dauer von mindestens fünf Jahren ordnungsgemäß in der Union niedergelassen und einer oder mehrere seiner privaten Partner können als private Mitglieder am Gemeinsamen Unternehmen beteiligt sein;
- 3e. „KI-Gigafabrik-Koordinator“ bezeichnet eine ordnungsgemäß in der Union eingetragene und nach dem Recht des Niederlassungsmitgliedstaats rechtmäßig bestehende Rechtsperson, die rechtlich befugt ist, ein KI-Gigafabrik-Konsortium zu vertreten und die Rechts- und Geschäftsfähigkeit besitzt, die KI-Gigafabrik-Aufnahmevereinbarung zu schließen, durchzuführen und zu erfüllen, ihren Hauptsitz in der Union hat, im Sinne des Kapitels IV der Verordnung (EU) 2024/1624 des Europäischen Parlaments und des Rates* und der einschlägigen Grundsätze des Wettbewerbsrechts der Union direkt oder indirekt, durch Eigentumsbeteiligung oder anderweitig unter der Kontrolle juristischer oder natürlicher Personen, die in der Union niedergelassenen sind, steht und auch eine bestehende Aufnahmeeinrichtung sein kann, die einen beteiligten Staat, der ein Mitgliedstaat ist, oder ein Aufnahmekonsortium beteiligter Staaten vertritt;
- 3f. „KI-Gigafabrik-Aufnahmevereinbarung“ bezeichnet eine Vereinbarung zwischen dem Gemeinsamen Unternehmen und dem KI-Gigafabrik-Koordinator über die Aufnahme und den Betrieb einer KI-Gigafabrik;

- 3g. „KI-Gigafabrik-Aufnahmeeinrichtung“ bezeichnet eine Rechtsperson, die von einem KI-Gigafabrik-Konsortium für die Aufnahme und den Betrieb einer KI-Gigafabrik und deren Dienste benannt wurde und in einem beteiligten Staat, der ein Mitgliedstaat ist, niedergelassen ist;
- 3h. „KI-Gigafabrik-Kooperationsabkommen“ bezeichnet ein Abkommen zwischen dem Gemeinsamen Unternehmen und einem Drittland, in dem die Bedingungen für die Beteiligung an einem KI-Gigafabrik-Konsortium sowie die Bedingungen festgelegt werden, unter denen Rechtspersonen, die direkt oder indirekt, durch Eigentumsbeteiligung oder anderweitig von in diesem Drittland niedergelassenen juristischen oder natürlichen Personen kontrolliert werden, Nutzerzugang zu KI-Gigafabriken erhalten können;
- 3i. „KI-Gigafabrik mit mehreren Standorten in einem Land“ bezeichnet eine KI-Gigafabrik, die über mehr als einen physischen Standort im Hoheitsgebiet eines Mitgliedstaats verfügt;
- 3j. „KI-Gigafabrik mit mehreren Standorten in mehreren Ländern“ bezeichnet eine KI-Gigafabrik, die über mehr als einen physischen Standort verfügt, und zwar in den Hoheitsgebieten von mehr als einem Mitgliedstaat;

*

Verordnung (EU) 2024/1624 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 31. Mai 2024 zur Verhinderung der Nutzung des Finanzsystems für Zwecke der Geldwäsche oder der Terrorismusfinanzierung (Abl. L, 2024/1624, 19.6.2024, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1624/oj>).“

b) Folgende Nummer wird eingefügt:

„19a. ‚nationales Quantenkompetenzzentrum‘ bezeichnet ein Rechtsperson oder ein Konsortium von Rechtspersonen mit Sitz in einem beteiligten Staat, die bzw. das Nutzern aus der Wirtschaft, einschließlich KMU, aus Wissenschaft und Forschungseinrichtungen sowie aus der öffentlichen Verwaltung auf Nachfrage Zugang zu Quantentechnologien, -instrumenten, -anwendungen und -diensten sowie zu nationalen oder europäischen Quanteninfrastrukturen gewährt und Fachwissen, Kompetenzen, Schulungen, Möglichkeiten zum Knüpfen von Kontakten und Öffentlichkeitsarbeit anbietet;“

2. Artikel 3 wird wie folgt geändert:

a) Absatz 1 erhält folgende Fassung:

„(1) Das Gemeinsame Unternehmen hat den Auftrag, in der Union ein weltweit führendes, föderiertes, sicheres, interoperables und hypervernetztes Ökosystem für Hochleistungsrechnen, Quanteninformatik, Dienste- und Dateninfrastrukturen zu entwickeln, einzuführen, zu erweitern und aufrechtzuerhalten. Es fördert die Entwicklung und Einführung nachfrageorientierter und nutzergetriebener innovativer und wettbewerbsfähiger Hochleistungsrechensysteme und Quantentechnologien und -systeme sowie die Entwicklung einer breiten Palette von für diese Systeme optimierten Anwendungen. Dies beruht so weit wie möglich auf einer europäischen Lieferkette, um das Risiko von Störungen und Abhängigkeiten zu begrenzen, die strategische Autonomie und die technologische Souveränität der Union zu stärken und zugleich die Nutzung der besten Komponenten, der besten Technik und des besten Wissens sicherzustellen. Das Gemeinsame Unternehmen weitet zudem die Nutzung dieses Ökosystems für Infrastrukturen auf eine große Zahl öffentlicher und privater Nutzer aus und unterstützt den zweifachen Wandel und die Entwicklung von Schlüsselkompetenzen für die europäischen Arbeitskräfte in Wissenschaft und Wirtschaft.“

b) Absatz 2 wird wie folgt geändert:

i) Folgender Buchstabe wird eingefügt:

„fa) Unterstützung einer hochmodernen Grundlagenforschung und angewandten Forschung und Innovation im Bereich der Quantentechnologien, ihrer Überführung vom Labor in die Fabrik und ihrer Einführung, Verbreitung und Integration in Quanteninfrastrukturen von Weltrang, um in der gesamten Union ein dynamisches, innovatives, nachhaltiges und resilientes Quantenökosystem aufzubauen und die wissenschaftliche und industrielle Führungsposition, Wettbewerbsfähigkeit, strategische Autonomie und technologische Souveränität der Union in den Bereichen Quanteninformatik, -kommunikation und -sensorik sicherzustellen;“

ii) Buchstabe h erhält folgende Fassung:

„h) Entwicklung und Betrieb der KI-Fabriken und Unterstützung der Gründung von KI-Gigafabriken und des Zugangs zu ihnen und ihren Diensten, um in der gesamten Union ein dynamisches, innovatives, nachhaltiges und resilientes KI-Ökosystem aufzubauen und die wissenschaftliche und industrielle Führungsposition sicherzustellen.“

c) Absatz 3 erhält folgende Fassung:

„(3) Das Gemeinsame Unternehmen trägt zur Wahrung der Interessen der Union bei der Beschaffung von Supercomputern und der Förderung der Entwicklung und Einführung von Technik, Systemen und Anwendungen in den Bereichen Hochleistungsrechnen (High Performance Computing – HPC), KI und Quantentechnologie bei. Es ermöglicht ein Mitgestaltungskonzept für die Anschaffung von Supercomputern von Weltrang und wahrt dabei die Sicherheit der Lieferkette beschaffter Technik und Systeme. Es trägt zur strategischen Autonomie der Union unter Wahrung einer offenen Wirtschaft in der Union bei, unterstützt die Entwicklung von Technik und Anwendungen, die die Lieferketten für europäische HPC-, KI- und Quantentechnologien stärken, und fördert deren Integration in Systeme, die einer Vielzahl wissenschaftlicher, gesellschaftlicher, ökologischer und industrieller Bedürfnisse und Sicherheitszwecken dienen.“

3. In Artikel 4 Absatz 1 werden folgende Buchstaben angefügt:

„i) Bereich ‚KI-Gigafabriken‘: Tätigkeiten der KI-Gigafabriken, die in ihrem Betrieb dem EuroHPC-Netz der KI-Fabriken angeschlossen werden könnten, um eine nahtlose Integration und Nutzerunterstützung sowie einen nahtlosen Wissensaustausch im gesamten europäischen KI-Ökosystem sicherzustellen; dieser Bereich umfasst folgende Maßnahmen:

- i) Bereitstellung einer KI-Recheninfrastruktur von Weltrang für europäische Forscher, Unternehmer und die europäische Industrie, einschließlich KMU, Start-ups und Scale-ups, und den öffentlichen Sektor,
- ii) Ermöglichung der Entwicklung neuer KI-Lösungen im gesamten öffentlichen und privaten Sektor, einschließlich der Entwicklung von Basismodellen, und

- iii) Gewährleistung der Wettbewerbsfähigkeit und Souveränität der Union als KI-Kontinent;“
- „j) Bereich ‚Quantentechnologien‘: das gesamte Quantenökosystem und die Anwendungsbereiche Quanteninformatik und -simulation, Quantenkommunikation sowie Quantensensorik und -metrologie, um die Sicherheit und Resilienz der Quantenlieferkette und ihrer Schlüsseltechnologien zu gewährleisten; diese Tätigkeiten betreffen unter anderem:
 - i) wissenschaftliche und technologische Forschung und Innovation: Förderung der Forschungsexzellenz in den Bereichen der Quantenwissenschaft und -technik;
 - ii) Überführung vom Labor in die Fabrik und Entwicklung des Ökosystems: Unterstützung der Entwicklung und Einführung modernster Quanteninfrastrukturen; Förderung der Industrialisierung von Quantentechnologien durch Unterstützung der Einführung von Quantenanwendungen in wichtigen öffentlichen und industriellen Sektoren und Gewährleistung der Umsetzung der Fortschritte in allen Quantenbereichen in reale Anwendungen, einschließlich des Aufbaus von Leitmärkten; Förderung europäischer und internationaler Normen und Unterstützung der Entwicklung und Vernetzung nationaler Quantenkompetenzzentren in ganz Europa;
 - iii) Beschleunigung der Entwicklung und Inbetriebnahme fehlertoleranter Quanteninformatiksysteme auf der Grundlage öffentlicher Maßnahmen zur Unterstützung eines wettbewerbsfähigen europäischen Quantenökosystems und einer wettbewerbsfähigen europäischen Lieferkette auf Basis von Technologien, die in Europa hergestellt und konzipiert werden;

- iv) Kompetenzen und Talente: Aufbau eines wettbewerbsfähigen und inklusiven Quantenforschungs- und Ingenieurspersonals durch koordinierte Aus- und Fortbildungsinitiativen und Mobilitätsinitiativen in wichtigen Quantendisziplinen und Technikbereichen;
- v) internationale Zusammenarbeit: Entwicklung der internationalen Zusammenarbeit im Bereich der Quantentechnologien, um globale wissenschaftliche und gesellschaftliche Herausforderungen im Einklang mit den außenpolitischen Zielen und internationalen Verpflichtungen der Union zu bewältigen.“

4. Artikel 5 wird wie folgt geändert:

a) Absatz 1 erhält folgende Fassung:

- „(1) Der finanzielle Beitrag der Union zum Gemeinsamen Unternehmen beträgt einschließlich der EWR-Mittel bis zu 4 122 300 000 EUR, einschließlich 92 000 000 EUR für Verwaltungskosten, sofern dieser Betrag durch einen Beitrag der beteiligten Staaten in mindestens gleicher Höhe ergänzt wird, und verteilt sich vorläufig wie folgt:
 - a) bis zu 1 660 000 000 EUR aus ‚Horizont Europa‘, davon 160 000 000 EUR für die Durchführung von Quantenforschungs- und Innovationstätigkeiten gemäß Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe j und im Einklang mit Artikel 34 Absätze 1 und 2,
 - b) bis zu 2 142 300 000 EUR aus dem Programm ‚Digitales Europa‘, und
 - c) bis zu 320 000 000 EUR aus der Fazilität ‚Connecting Europe‘.

Zusätzliche Mittel aus ‚Horizont Europa‘, dem Programm ‚Digitales Europa‘ und der Fazilität ‚Connecting Europe‘ können den in Unterabsatz 1 genannten Unionsbeitrag ergänzen, sofern solche zusätzlichen Beträge mindestens um einen gleichen Beitrag eines oder mehrerer anderer Mitglieder des Gemeinsamen Unternehmens außer der Union aufgestockt werden. Solche zusätzlichen Mittel werden bei der Berechnung des finanziellen Höchstbeitrags der Union nicht berücksichtigt.“

b) Absatz 3 erhält folgende Fassung:

„(3) Zusätzliche Mittel aus anderen Unionsprogrammen als ‚Horizont Europa‘, dem Programm ‚Digitales Europa‘ und der Fazilität ‚Connecting Europe‘, die in Absatz 1 Unterabsatz 1 dieses Artikels genannten Beiträge ergänzen, können dem Gemeinsamen Unternehmen für die Unterstützung der in Artikel 4 genannten Tätigkeitsbereiche mit Ausnahme der in Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe a genannten zugewiesen werden. Solche zusätzlichen Mittel werden bei der Berechnung des finanziellen Höchstbeitrags der Union nicht berücksichtigt.“

c) Folgender Absatz wird eingefügt:

„(4a) Für die dem Gemeinsamen Unternehmen gemäß den Absätzen 3 und 4 dieses Artikels zugewiesenen Beiträge gilt Artikel 158 der Verordnung (EU, Euratom) 2024/2509 des Europäischen Parlaments und des Rates*. Beziehen sich solche zusätzlichen Unionsbeiträge auf den in Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe i genannten Bereich, so müssen eines oder mehrere andere Mitglieder außer der Union zusätzliche Beiträge in gleicher Höhe leisten.

* Verordnung (EU, Euratom) 2024/2509 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. September 2024 über die Haushaltsumsetzung für den Gesamthaushaltsplan der Union (ABl. L, 2024/2509, 26.9.2024, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2024/2509/oj>).“

d) Absätze 6, 7 und 8 werden gestrichen.

5. Folgender Artikel wird eingefügt:

,Artikel 12b

KI-Gigafabrik

(1) Eine KI-Gigafabrik muss sich in einem beteiligten Staat, der ein Mitgliedstaat ist, befinden. Sie wird finanziell unterstützt von einer Partnerschaft zwischen der Union und einem oder mehreren beteiligten Staaten, die durch das Gemeinsame Unternehmen vertreten werden, und von einem KI-Gigafabrik-Konsortium, dem ein oder mehrere Technologieinfrastrukturlieferanten angehören können und das durch einen KI-Gigafabrik-Koordinator rechtlich vertreten wird. Diese Partnerschaft zwischen dem Gemeinsamen Unternehmen und dem KI-Gigafabrik-Koordinator erfolgt in Form einer Aufnahmevereinbarung. Jeder der KI-Gigafabrik-Partnerschaft angehörende beteiligte Staat schließt mit dem Gemeinsamen Unternehmen eine Verwaltungsvereinbarung, in der der Koordinierungsmechanismus für die Zahlung der Beiträge an Bewerber mit Sitz in diesem beteiligten Staat und für die Berichterstattung darüber festgelegt ist. Eine solche Vereinbarung enthält die vereinbarte Zugriffszeit des beteiligten Staats, den Zeitplan des Zugriffs, die Zahlungsbedingungen sowie die Anforderungen an die Berichterstattungspflichten und an die Rechnungsprüfung.

(2) KI-Gigafabriken mit mehreren Standorten werden von einem einzigen KI-Gigafabrik-Konsortium betrieben und bilden eine integrierte technische Einheit. Die einzelnen konstituierenden Standorte einer KI-Gigafabrik mit mehreren Standorten sind miteinander über Hochgeschwindigkeitsnetze mit hoher Bandbreite verbunden. Eine KI-Gigafabrik mit mehreren Standorten in einem Land muss mindestens einen konstituierenden Standort von der Größe einer KI-Gigafabrik besitzen. Ein Konsortium einer KI-Gigafabrik mit mehreren Standorten in mehreren Ländern setzt sich aus mindestens einer Aufnahmeeinrichtung je beteiligten Mitgliedstaat zusammen und mindestens ein konstituierender Standort aus den beteiligten Mitgliedstaaten muss der Größenordnung einer KI-Gigafabrik entsprechen. Jede Aufnahmeeinrichtung einer KI-Gigafabrik mit mehreren Standorten in mehreren Ländern haftet gegenüber der Union einzeln für den Beitrag, den sie von der Union erhält. In der Vereinbarung über ein Konsortium einer KI-Gigafabrik mit mehreren Standorten in mehreren Ländern werden die Haftungsverteilung zwischen den Aufnahmeeinrichtungen sowie die technischen, operativen, regulatorischen und finanziellen Zuständigkeiten jeder Aufnahmeeinrichtung festgelegt.

(3) Die Beteiligung von Rechtspersonen aus nicht beteiligten Staaten an einem KI-Gigafabrik-Konsortium unterliegt bestimmten Beschränkungen oder Ausschlüssen, wenn eine solche Beteiligung als den strategischen Vermögenswerten, den Interessen, der Autonomie oder der Sicherheit der Union zuwiderlaufend betrachtet wird. Im Einklang mit den Verordnungen (EU) 2021/694, (EU) 2021/695 und (EU) 2021/1153 wird in der Aufforderung zur Interessenbekundung für die Auswahl eines KI-Gigafabrik-Konsortiums die Teilnahme an dem KI-Gigafabrik-Konsortium beschränkt auf Rechtspersonen, die in beteiligten Staaten niedergelassen sind, oder auf Rechtspersonen, die in bestimmten assoziierten Ländern im Rahmen von ‚Horizont Europa‘, des Programms ‚Digitales Europa‘ und von etwaigen nachfolgenden einschlägigen Finanzierungsprogrammen der Union niedergelassen sind, oder auf andere Drittländer zusätzlich zu den beteiligten Ländern, die nicht den Sicherheits- und Verteidigungsinteressen der Union oder ihrer Mitgliedstaaten zuwiderhandeln. Die in diesem Absatz genannten Beschränkungen und Ausschlüsse gelten grundsätzlich nicht für Rechtspersonen, die in Drittländern niedergelassen sind, die ein KI-Gigafabrik-Kooperationsabkommen oder ein ähnliches Abkommen mit der Union unterzeichnet haben. In der Aufforderung zur Interessenbekundung für die Auswahl eines KI-Gigafabrik-Konsortiums kann festgelegt werden, dass in anderen Drittländern niedergelassene Rechtspersonen sich beteiligen dürfen, sofern sie die für diese Rechtspersonen geltenden Anforderungen erfüllen, damit der Schutz der Sicherheitsinteressen der Union und der Mitgliedstaaten gewährleistet und für den Schutz von Informationen in Verschlussachen gesorgt ist. Solche Anforderungen werden im Arbeitsprogramm festgelegt.

- (4) KI-Gigafabriken werden auf der Grundlage einer gemeinsamen Auftragsvergabe des Gemeinsamen Unternehmens und eines oder mehrerer öffentlicher Auftraggeber aus den beteiligten Staaten ausgewählt. Ein KI-Gigafabrik-Konsortium erhält die ausdrückliche Verpflichtung des Mitgliedstaats gegenüber dem Gemeinsamen Unternehmen, seinen Anteil an der KI-Gigafabrik, die ihren Sitz im Hoheitsgebiet dieses Mitgliedstaats haben wird, nach der Auswahl gemäß Absatz 19 zu finanzieren. Diese Verpflichtung wird von dem Mitgliedstaat vor der Veröffentlichung der Aufforderung zur Interessenbekundung eingegangen.
- (5) Der in Artikel 5 genannte finanzielle Beitrag der Union darf höchstens 17 % der Investitionsausgaben (CAPEX) der gesamten Recheninfrastruktur der KI-Gigafabrik betragen. Alternativ kann der Beitrag der Union in Form eines vorab vereinbarten garantierten Erwerbs von Zugriffszeit auf die KI-Gigafabrik geleistet werden, dessen Wert bis zu 17 % der CAPEX der gesamten Recheninfrastruktur der KI-Gigafabrik entspricht. Der Unionsbeitrag wird von einem oder mehreren beteiligten Staaten mindestens in gleicher Höhe aufgestockt. Die verbleibenden Investitionen und die Betriebsausgaben (OPEX) der KI-Gigafabrik werden vom KI-Gigafabrik-Konsortium getragen. Im Falle von KI-Gigafabriken mit mehreren Standorten in einem Land kann der gesamte Beitrag der Union mit den entsprechenden Rechenzugangsrechten dem größten konstituierenden Standort zugewiesen werden. Im Falle von KI-Gigafabriken mit mehreren Standorten in mehreren Ländern kann der Unionsbeitrag KI-Gigafabriken mit der erforderlichen Größenordnung sowie einer KI-Gigafabrik pro beteiligtem Mitgliedstaat zugewiesen werden.

- (6) Eine ausgewählte KI-Fabrik kann erheblich ausgebaut werden, um zu einer KI-Gigafabrik zu werden. In diesem Fall wird die bereits für diese KI-Fabrik bereitgestellte finanzielle Unterstützung der Union als Teil des Unionsbeitrags zu den CAPEX der Recheninfrastruktur der KI-Gigafabrik gemäß Absatz 5 dieses Artikels angerechnet. Für die beteiligten Staaten gelten dieselben Bestimmungen. Die in Artikel 10 genannte KI-Fabrik-Aufnahmevereinbarung wird gegebenenfalls entsprechend geändert. Die zusätzlichen Investitionen in die KI-Fabrik, die zu einer KI-Gigafabrik ausgebaut werden soll und die OPEX der KI-Gigafabrik werden vom KI-Gigafabrik-Konsortium getragen.
- (7) Ein Mitgliedstaat kann seine Beiträge für eine KI-Gigafabrik unmittelbar über nationale Finanzierungsmechanismen oder mittelbar über andere Quellen leisten. Ein Mitgliedstaat weist durch eine Verwaltungsvereinbarung mit dem Gemeinsamen Unternehmen seine jeweiligen Beiträge, einschließlich der in Absatz 5 dieses Artikels genannten und aller sonstigen zusätzlichen Beiträge, ganz oder teilweise über das Gemeinsame Unternehmen zu, das diese Mittel anschließend verwaltet und an die benannte KI-Gigafabrik im Namen dieses Mitgliedstaats auszahlt. Der freiwillige finanzielle Beitrag kann ganz oder teilweise aus Mitteln bestehen, die ein Mitgliedstaat im Rahmen der Verordnung (EU) 2021/241 des Europäischen Parlaments und des Rates* oder der Verordnung (EU) 2021/1060** erhält.

- (8) Ein Mitgliedstaat kann beschließen, einen Teil des finanziellen Beitrags, den er im Rahmen der Verordnung (EU) 2021/241 erhält (im Folgenden „Mittelzuweisungen aus der ARF“), im Einklang mit Absatz 7 dieses Artikels ganz oder teilweise für die Finanzierung seines freiwilligen finanziellen Beitrags zugunsten einer KI-Gigafabrik zu verwenden, einschließlich zur Abdeckung seines Beitrags in Fällen, in denen eine KI-Gigafabrik nicht für eine Unionsförderung ausgewählt wird. Die Mitgliedstaaten können auch beschließen, ihre verbleibenden Mittelzuweisungen aus der ARF für die Finanzierung ihrer nationalen Beiträge zugunsten von KI-Fabriken, Supercomputern oder Quantencomputern oder anderen KI-, Quantentechnologie- oder HPC-Investitionen zu verwenden, die im Zusammenhang mit den Zielen des Gemeinsamen Unternehmens stehen und die der Mitgliedstaat in seinem RRP benannt hat. Die Mitgliedstaaten weisen diese Beiträge im Einklang mit Absatz 7 dieses Artikels über das Gemeinsame Unternehmen zu. Nach der Unterzeichnung einer Beitragsvereinbarung und der vollständigen und unwiderruflichen Übertragung der ausgewiesenen Mittelzuweisungen aus der ARF auf das Gemeinsame Unternehmen bis spätestens 31. August 2026 gilt die in der Verordnung (EU) 2021/241 festgelegte Frist als durch den Mitgliedstaat eingehalten.
- (9) Ein Mitgliedstaat kann beschließen, einen Teil des finanziellen Beitrags, den er im Rahmen der Verordnungen (EU) 2021/241 oder (EU) 2021/1060 oder eines anderen Finanzierungsprogramms erhält, für die Finanzierung der Anschaffung und des Betriebs neuer, fortgeschritten und modernster Dienste- und Dateninfrastrukturen für KI, HPC und Quanteninformatik in seinem Hoheitsgebiet zu verwenden. Dieser Mitgliedstaat kann solche Investitionen durch eine Verwaltungsvereinbarung mit dem Gemeinsamen Unternehmen über das Gemeinsame Unternehmen zuweisen, das diese Mittel anschließend verwaltet und für die benannte Investition in seinem Namen auszahlt. Nach der Unterzeichnung einer Beitragsvereinbarung und der vollständigen und unwiderruflichen Übertragung der ausgewiesenen Mittelzuweisungen aus der ARF auf das Gemeinsame Unternehmen bis spätestens 31. August 2026 gilt die in der Verordnung (EU) 2021/241 festgelegte Frist als durch den Mitgliedstaat eingehalten.

Auf Ersuchen des betreffenden Mitgliedstaats wird einer fortgeschrittenen modernsten Infrastruktur gemäß Unterabsatz 1 vom Gemeinsamen Unternehmen das „EuroHPC AI and Compute Infrastructure Seal“ verliehen, sofern sie ein Leistungsniveau erreicht, das mindestens dem eines etablierten EuroHPC-Supercomputers, einschließlich KI-Fabriken, entspricht.

Das Gemeinsame Unternehmen föderiert und vernetzt gegebenenfalls die Infrastrukturen, denen das „EuroHPC AI and Compute Infrastructure Seal“ verliehen wurde, mit den EuroHPC-KI-, Rechen- oder Quanteninfrastrukturen.

Der Mitgliedstaat kann beschließen, dem Gemeinsamen Unternehmen eine Zugriffszeit zu den gemäß diesem Absatz finanzierten Infrastrukturen zuzuteilen. Solche Beiträge werden bei der Berechnung des Beitrags nach Artikel 5 Absatz 1 nicht berücksichtigt. Diese von dem Mitgliedstaat zur Verfügung gestellte Zugriffszeit wird vom Gemeinsamen Unternehmen als Anteil der Zugriffszeit der Union verwaltet.

- (10) Die Mitgliedstaaten können dem Gemeinsamen Unternehmen Zugriffszeit für einen oder mehrere ihrer EuroHPC-Supercomputer, KI-Fabriken oder KI-Gigafabriken im Wege einer Verwaltungsvereinbarung, in der der Anteil und die Dauer der gewährten Zugriffszeit festgelegt werden, gewähren. Diese Zugriffszeit wird zur Zugriffszeit der Union und wird in erster Linie genutzt, um Start-ups und KMU für ihre Forschungs- oder Innovationstätigkeiten Zugang zu gewähren. Sie werden nicht als Sachbeiträge der Mitgliedstaaten verbucht.

(11) Die Zugriffszeit der Union für eine oder mehrere der EuroHPC-KI-Fabriken oder KI-Gigafabriken der Mitgliedstaaten kann genutzt werden, um freien Zugang zu europäischen Projekten zu gewähren, die offene hochmoderne KI-Modelle entwickeln, welche wichtige Innovationsfaktoren sind, und die im Rahmen eines vom Gemeinsamen Unternehmen organisierten unionsweiten offenen Wettbewerbs ausgewählt werden. Solche offenen Modelle werden den Behörden in ganz Europa sowie den europäischen Wissenschafts- und Wirtschaftskreisen umfassend zur Verfügung gestellt. Die Mitgliedstaaten können diese Bemühungen ergänzen, indem sie dem Gemeinsamen Unternehmen zusätzliche Zugriffszeit für solche Projekte mit Mehrwert für die Union zuteilen. Diese Zugriffszeit wird nicht als Sachbeitrag der Mitgliedstaaten verbucht.

- (12) Das Gemeinsame Unternehmen ist Eigentümer des Teils der Recheninfrastruktur der KI-Gigafabrik, der dem in den Absätzen 5 und 6 genannten Unionsbeitrag zu den CAPEX entspricht, für einen Zeitraum von mindestens fünf Jahren ab Inbetriebnahme der KI-Gigafabrik, was in der KI-Gigafabrik-Aufnahmevereinbarung näher bestimmt wird. Falls der Unionsbeitrag in Form eines vorab vereinbarten garantierten Erwerbs von Zugriffszeit auf die KI-Gigafabrik gemäß Absatz 5 geleistet wird, beträgt der Zeitraum mindestens fünf Jahre, was in der KI-Gigafabrik-Aufnahmevereinbarung näher bestimmt wird. In beiden Fällen wird dieser Zeitraum im Falle einer wesentlichen Aufrüstung der Recheninfrastruktur der KI-Gigafabrik verlängert. Unbeschadet einer Abwicklung des Gemeinsamen Unternehmens gemäß Artikel 23 Absatz 4 der Satzung wird das Eigentum im Einklang mit der KI-Gigafabrik-Aufnahmevereinbarung übertragen oder unter den in der KI-Gigafabrik-Aufnahmevereinbarung festgelegten Bedingungen um einen vereinbarten Zeitraum verlängert. Im Falle einer Übereignung an das KI-Gigafabrik-Konsortium wird der Restwert der Recheninfrastruktur der KI-Gigafabrik in gleichwertige Zugriffszeit der Union umgewandelt. Erfolgt keine Übereignung an das KI-Gigafabrik-Konsortium gemäß der Aufnahmevereinbarung und wird ein Beschluss zur Stilllegung getroffen, so werden die entsprechenden Kosten vom KI-Gigafabrik-Konsortium getragen.
- (13) Die Zugriffszeit der Union und der an der KI-Gigafabrik beteiligten Staaten muss direkt proportional zu ihren jeweiligen finanziellen Beiträgen zu den CAPEX der Recheninfrastruktur der KI-Gigafabrik oder zu dem vorab vereinbarten garantierten Erwerb von Zugriffszeit auf die KI-Gigafabrik sein.

- (14) Der Verwaltungsrat des Gemeinsamen Unternehmens legt Folgendes fest:
- a) die Bedingungen für die Zugriffszeit der Union auf KI-Gigafabriken,
 - b) besondere Vorschriften über Zugriffsbedingungen für KI-Gigafabriken bezüglich der Zuweisung von Zugriffszeit der Union für Projekte und Tätigkeiten, die als strategisch wichtig für die Union betrachtet werden,
 - c) besondere Vorschriften über Zugriffsbedingungen für KI-Gigafabriken bezüglich der Zuweisung von Zugriffszeit der Union für Projekte und Tätigkeiten im Zusammenhang mit der Sicherheit.

- (15) Bei der Festlegung der Bedingungen für die Zugriffszeit der Union gemäß Absatz 14 stellt der Verwaltungsrat sicher, dass der Zugang
- a) Nutzern mit Sitz, Niederlassung oder Standort in einem Mitgliedstaat oder einem mit dem Programm ‚Digitales Europa‘, mit ‚Horizont Europa‘ oder mit der Fazilität ‚Connecting Europe‘ assoziierten Drittland gewährt wird;
 - b) kostenlos ist für Nutzer aus Einrichtungen des öffentlichen Rechts, für industrielle Nutzer für Anwendungen im Zusammenhang mit den durch ‚Horizont Europa‘, das Programm ‚Digitales Europa‘ oder die Fazilität ‚Connecting Europe‘ geförderten Forschungs- und Innovationstätigkeiten und den mit einem Exzellenzsiegel im Rahmen von ‚Horizont Europa‘ oder dem Programm ‚Digitales Europa‘ ausgezeichneten Forschungs- und Innovationstätigkeiten, und für private Innovationstätigkeiten von KMU und Scale-up-Unternehmen;
 - c) besondere reservierte Rechenressourcen für durch die Union finanzierte Forschungs- und Innovationsprojekte umfasst, damit eine garantierter Verfügbarkeit gewährleistet ist und Prioritäten geplant werden können.

- (16) Der Verwaltungsrat überwacht die Anteile der verschiedenen Arten von Nutzern gemäß Absatz 15 Buchstabe a an der Zugriffszeit der Union. Besteht gegenüber der Nachfrage ein erhebliches Ungleichgewicht zwischen den Anteilen der Zugriffszeit der verschiedenen Arten von Nutzern, so nimmt der Verwaltungsrat geeignete Korrekturen vor, um dieses Ungleichgewicht zu beheben.
- (17) Für die Beiträge der Union und der beteiligten Staaten gelten Bedingungen, die den Schutz der strategischen Interessen der Union gewährleisten. Die in diesem Absatz genannten besonderen Bedingungen werden in einer speziellen KI-Gigafabrik-Aufnahmevereinbarung festgelegt. Die KI-Gigafabrik-Aufnahmevereinbarung unterliegt dem Unionsrecht, das in allen Angelegenheiten, die nicht von dieser Verordnung oder von anderen Rechtsakten der Union erfasst sind, durch das nationale Recht des Mitgliedstaats ergänzt wird, in dem die Aufnahmeeinrichtung ihren Sitz hat. In der KI-Gigafabrik-Aufnahmevereinbarung wird Folgendes festgelegt:
- a) die Einzelheiten der Eigentums- und Leitungsstruktur der KI-Gigafabrik;
 - b) Bestimmungen, die eine wirksame und verhältnismäßige Leitung und Kontrolle der KI-Gigafabrik durch die Union gewährleisten, um die strategischen Vermögenswerte, die Interessen, die Autonomie oder die Sicherheit der Union zu schützen;
 - c) die finanziellen Beiträge der Union, der beteiligten Staaten und der öffentlichen oder privaten Partner des KI-Gigafabrik-Konsortiums, gegebenenfalls einschließlich der garantierten Zugriffszeit auf die KI-Gigafabrik gemäß Absatz 13 und deren Dauer;

- d) gegebenenfalls etwaige sonstige Interessen der Union, die sich aus Investitionen der Union ergeben, die durch besondere Investitionsvereinbarungen zwischen dem KI-Gigafabrik-Konsortium und InvestEU geregelt sind;
- e) die Beteiligungsvoraussetzungen für außerhalb der Union ansässige Nutzer der KI-Gigafabrik, die die dieselben Bedingungen erfüllen müssen, wie die in Absatz 3 festgelegten Beteiligungsvoraussetzungen;
- f) die detaillierten Zugriffsbedingungen für Unionsnutzer der KI-Gigafabrik und die Buchungsregelungen für die Zugriffszeiten zu den Diensten der KI-Gigafabrik;
- g) die Dienstleistungsqualität für die Nutzer des Gemeinsamen Unternehmens während des Betriebs der KI-Gigafabrik, entsprechend der Beschreibung in der Leistungsvereinbarung, die in der KI-Gigafabrik-Aufnahmevereinbarung enthalten ist;
- h) Regelungen für die Anschaffung, den Betrieb und die Nutzung der Daten- und Recheninfrastruktur der KI-Gigafabrik, gegebenenfalls einschließlich der Nutzeranforderungen aus dem öffentlichen Sektor, und – falls dem KI-Gigafabrik-Konsortium ein oder mehrere Technologieinfrastrukturlieferanten angehören – die Einrichtung erweiterter Schutzvorkehrungen gegen Interessenkonflikte in Bezug auf diese Lieferanten;
- i) gegebenenfalls die Bedingungen für die Übereignung gemäß Absatz 12;

- j) Einzelheiten zur Verlängerung der Eigentumsdauer oder der vorab vereinbarten garantierten erworbenen Zugriffszeit und gegebenenfalls die Bedingungen für eine schrittweise Schließung der KI-Gigafabrik;
 - k) gegebenenfalls die Haftungsbedingungen für den Betrieb der KI-Gigafabrik;
 - l) die Verpflichtung der KI-Gigafabrik-Aufnahmeeinrichtung, dem Verwaltungsrat jedes Jahr bis zum 31. Januar einen Prüfbericht und Daten über die Nutzung von Zugriffszeiten durch die Union im vorangegangenen Geschäftsjahr vorzulegen;
 - m) eine Schiedsklausel im Sinne des Artikels 272 AEUV, nach der die gerichtliche Zuständigkeit für alle unter die Aufnahmevereinbarung fallenden Angelegenheiten beim Gerichtshof der Europäischen Union liegt.
- (18) Die KI-Gigafabrik hat ein öffentliches Leitungsgremium, das aus Vertretern der Kommission und der beteiligten Staaten besteht und öffentliche Mittel für die betreffende KI-Gigafabrik bereitstellt. Die Zusammensetzung und die Arbeitsregelungen dieses öffentlichen Leitungsorgans werden in der KI-Gigafabrik-Aufnahmevereinbarung festgelegt. Unbeschadet der Management- und Betriebsautonomie des KI-Gigafabrik-Konsortiums ist für Folgendes die ausdrückliche vorherige Genehmigung durch das benannte öffentliche Leitungsgremium erforderlich:
- a) vorgeschlagene Zugangsvereinbarungen mit Einrichtungen aus Drittländern, die Bedenken hinsichtlich der strategischen Vermögenswerte, der Interessen, der Autonomie oder der Sicherheit der Union aufwerfen könnten;

- b) wesentliche Änderungen der rechtlichen und finanziellen Struktur oder Kontrolle der KI-Gigafabrik, die sich auf die Interessen der Union oder der beteiligten Staaten auswirken, wie z. B. eine Änderung ihrer letztendlich bestehenden Eigentumsverhältnisse oder Kontrolle, eine Verlagerung kritischer Vermögenswerte in Länder außerhalb der Union oder Beschlüsse über eine größere finanzielle Umstrukturierung;
 - c) eine wesentliche Änderung des strategischen Ziels der KI-Gigafabrik.
- (19) Im Anschluss an eine Aufforderung zur Interessenbekundung wird das KI-Gigafabrik-Konsortium vom Verwaltungsrat des Gemeinsamen Unternehmens in einem fairen und transparenten Verfahren mit Unterstützung eines Gremiums unabhängiger Sachverständiger und eines vom Verwaltungsrat mit der Durchführung einer Bewertung beauftragten akkreditierten Finanzinstituts unter anderem auf der Grundlage der folgenden Kriterien ausgewählt:
- a) Technische Bewertung:
 - i) Ziele und technische Qualität des Vorschlags,
 - ii) Qualität des Arbeitsplans,
 - iii) Qualität der physischen Infrastruktur, der informationstechnischen Infrastruktur und der Vernetzungsinfrastruktur,
 - iv) Dienstqualität, einschließlich Sicherheit und Vertrauenswürdigkeit,
 - v) Nachhaltigkeit und Energieeffizienz,
 - vi) Erfahrung und Know-how des Konsortiums aus der Errichtung ähnlicher Großanlagen;

b) Potenzielle Auswirkungen:

i) Auswirkungen auf das europäische KI-Ökosystem, einschließlich seiner Wettbewerbsfähigkeit und seines Talentpools,

ii) Mehrwert für die Union, einschließlich des Beitrags zur strategischen Autonomie und technologischen Souveränität;

c) Finanzielle Durchführbarkeit:

i) Investitionszusagen des KI-Gigafabrik-Konsortiums,

ii) Qualität und finanzielle Tragfähigkeit des vorgeschlagenen Geschäftsmodells, einschließlich der von dem beauftragten akkreditierten Finanzinstitut durchzuführenden Sorgfaltsprüfungen.

(20) Falls dem Konsortium keine Technologieinfrastrukturlieferanten angehören, wählt das KI-Gigafabrik-Konsortium die Lieferanten seiner KI-Gigafabriken auf der Grundlage fairer und transparenter Ausschreibungsbedingungen aus, die den allgemeinen Systemspezifikationen und insbesondere den Nutzeranforderungen des öffentlichen Sektors Rechnung tragen, die von dem Gemeinsamen Unternehmen in der Aufforderung zur Interessenbekundung vorgegeben und in der KI-Gigafabrik-Aufnahmevereinbarung präzisiert wurden. Die Auswahl erfolgt auf der Grundlage fairer, offener und transparenter Kriterien, gewährleistet einen Mehrwert für die Union und trägt der Sicherheit und Resilienz der Lieferkette Rechnung. Die ausgewählten Bieter müssen die in Absatz 3 genannten Beteiligungsvoraussetzungen erfüllen.

- (21) Das Gemeinsame Unternehmen kann Rahmenverträge für die Bereitstellung wesentlicher und stark nachgefragter Komponenten, wie fortgeschritten KI-Prozessoren, schließen. Die KI-Gigafabrik-Konsortien können die in diesem Absatz genannten Rahmenverträge für ihre Beschaffungstätigkeiten nutzen.
-

* Verordnung (EU) 2021/241 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Februar 2021 zur Einrichtung der Aufbau- und Resilienzfazilität (ABl. L 57 18.2.2021, S. 17, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2021/241/oj>).

** Verordnung (EU) 2021/1060 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. Juni 2021 mit gemeinsamen Bestimmungen für den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, den Europäischen Sozialfonds Plus, den Kohäsionsfonds, den Fonds für einen gerechten Übergang und den Europäischen Meeres-, Fischerei- und Aquakulturfonds sowie mit Haushaltsvorschriften für diese Fonds und für den Asyl-, Migrations- und Integrationsfonds, den Fonds für die innere Sicherheit und das Instrument für finanzielle Hilfe im Bereich Grenzverwaltung und Visumpolitik (ABl. L 231, 30.6.2021, S. 159, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2021/1060/oj>).“

6. In Artikel 16 Absatz 1 erhält folgende Fassung:

„(1) Unbeschadet des Artikels 17 Absatz 9 stehen EuroHPC-Supercomputer Nutzern aus dem öffentlichen und privaten Sektor zur Nutzung offen. Außer bei Industrie-EuroHPC-Supercomputern ist ihre Nutzung hauptsächlich für Zwecke der Forschung und Innovation im Rahmen öffentlicher Förderprogramme, für Anwendungen des öffentlichen Sektors und gegebenenfalls für private Innovationstätigkeiten von KMU, Start-ups und Scale-ups bestimmt.“

7. Artikel 34 erhält folgende Fassung:

,Artikel 34

Erstattungssätze

- (1) Das Gemeinsame Unternehmen kann für indirekte Maßnahmen, die im Rahmen von „Horizont Europa“ finanziert werden – abweichend von Artikel 34 der Verordnung (EU) 2021/695 –, und für Tätigkeiten, die aus Mitteln des Programms „Digitales Europa“ finanziert werden, je nach Art des Teilnehmers – insbesondere bei KMU – und der Art der Maßnahme unterschiedliche Erstattungssätze für die Unionsförderung im Rahmen einer Maßnahme anwenden. Die Erstattungssätze sind im Arbeitsprogramm anzugeben.
- (2) Abweichend von Absatz 1 des vorliegenden Artikels und Artikel 34 der Verordnung (EU) 2021/695 wird für Maßnahmen im Bereich „Quantentechnologien“, die im Rahmen von „Horizont Europa“ finanziert werden, in jedem Arbeitsprogramm eine verpflichtende Komponente für indirekte Forschungs- und Innovationstätigkeiten bis zu TRL 5 angegeben, die von der Union zu 100 % der gesamten förderfähigen Kosten finanziert wird.“

Artikel 2

Der Anhang der Verordnung (EU) 2021/1173 wird wie folgt geändert:

1. Artikel 3 Absatz 2 erhält folgende Fassung:

„(2) Jeder Antrag eines Mitgliedstaats oder eines mit ‚Horizont Europa‘ oder dem Programm ‚Digitales Europa‘ assoziierten Drittlandes auf Mitgliedschaft im Gemeinsamen Unternehmen ist an den Verwaltungsrat zu richten. Die Bewerberländer müssen sich schriftlich mit dieser Satzung und allen anderen Bestimmungen über die Arbeitsweise des Gemeinsamen Unternehmens einverstanden erklären. Ferner müssen die Bewerber ihren Antrag auf Mitgliedschaft im Gemeinsamen Unternehmen begründen und darlegen, inwiefern ihre nationale Hochleistungsrechen- oder Quantentechnologiestrategie mit den Zielen des Gemeinsamen Unternehmens im Einklang steht. Der Verwaltungsrat prüft den Antrag unter Berücksichtigung der Bedeutung und des potenziellen Mehrwerts des Bewerbers für die Erfüllung des Auftrags und die Erreichung der Ziele des Gemeinsamen Unternehmens und kann weitere Klarstellungen zu der Kandidatur verlangen, bevor er den Antrag billigt.“

2. Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe c erhält folgende Fassung:

„c) der wissenschaftlich-technische Beirat bestehend aus der Beratungsgruppe ‚Forschung und Innovation‘, der Beratungsgruppe ‚Infrastruktur‘ und der Beratungsgruppe ‚Quantentechnologien‘.“

3. in Artikel 5 wird folgender Absatz angefügt:

„(3) Für Tätigkeiten des Bereichs ‚Quantentechnologien‘ können die beteiligten Staaten beschließen, denselben Vertreter wie für die anderen Tätigkeitsbereiche heranzuziehen, der von den geeigneten Vertretern und Sachverständigen aus ihren für den Bereich der Quantentechnologien zuständigen Behörden unterstützt wird, oder einen zusätzlichen Vertreter aus ihren für den Bereich der Quantentechnologien zuständigen Behörden benennen.“

4. Artikel 6 wird wie folgt geändert:

a) Folgende Absätze werden angefügt:

„(5a) Für die in Artikel 7 Absatz 4a Buchstaben a bis e und Buchstabe g dieser Satzung genannten Aufgaben entfallen die verbleibenden 50 % der Stimmrechte auf die beteiligten Staaten, die Mitgliedstaaten sind.

Für die Zwecke dieses Absatzes werden Beschlüsse des Verwaltungsrats mit qualifizierter Mehrheit gefasst. Die qualifizierte Mehrheit gilt als zustande gekommen, wenn sie die Union und mindestens 55 % der beteiligten Staaten, die Mitgliedstaaten sind, umfasst, die mindestens 65 % der gesamten Bevölkerung dieser Staaten insgesamt ausmachen. Zur Bestimmung der Bevölkerungszahl werden die in Anhang III des Beschlusses 2009/937/EU enthaltenen Zahlen herangezogen.

- (5b) Für die in Artikel 7 Absatz 4a Buchstabe f dieser Satzung genannten Aufgaben werden für jede KI-Gigafabrik die Stimmrechte der beteiligten Staaten im Verhältnis zu ihren zugesagten finanziellen Beiträgen zu dieser KI-Gigafabrik aufgeteilt, bis diese übereignet wird oder sie verkauft oder stillgelegt wird oder bis der Vertrag für einen vorab vereinbarten garantierten Erwerb von Zugriffszeit auf die in Artikel 12b Absatz 5 dieser Verordnung genannte KI-Gigafabrik abgelaufen ist.

Für die Zwecke dieses Absatzes werden Beschlüsse des Verwaltungsrats mit einer Mehrheit gefasst, die mindestens 75 % aller Stimmen – einschließlich der Stimmen der abwesenden Mitglieder – umfasst.“

- b) Absatz 6 Unterabsatz 1 erhält folgende Fassung:

„Für die in Artikel 7 Absätze 5 bis 7 dieser Satzung aufgeführten Aufgaben werden die Beschlüsse des Verwaltungsrats in zwei Stufen gefasst.“

5. Artikel 7 wird wie folgt geändert:

- a) Folgender Absatz wird eingefügt:

„(4a) Der Verwaltungsrat nimmt die folgenden Aufgaben in Bezug auf die in Artikel 12b dieser Verordnung genannten KI-Gigafabriken wahr:

- a) Erörterung und Annahme des Teils des mehrjährigen Strategieprogramms, der der Einrichtung der in Artikel 18 Absatz 1 dieser Satzung genannten KI-Gigafabriken gewidmet ist,

- b) Erörterung und Annahme des Teils des jährlichen Arbeitsprogramms, der der Einrichtung von KI-Gigafabriken und der Auswahl von KI-Gigafabrik-Konsortien und den entsprechenden Ausgabenvoranschlägen gewidmet ist,
 - c) Genehmigung der Veröffentlichung von Aufforderungen zur Interessenbekundung gemäß dem jährlichen Arbeitsprogramm,
 - d) Genehmigung der Auswahl der KI-Gigafabrik-Konsortien, die die KI-Gigafabriken einrichten und betreiben werden,
 - e) Festlegung der Bedingungen für die Zugriffszeit der Union auf die KI-Gigafabriken,
 - f) Treffen von Entscheidungen im Zusammenhang mit dem öffentlichen Leitungsgremium der KI-Gigafabrik,
 - g) Genehmigung von Rahmenverträgen, die vom Gemeinsamen Unternehmen für die Bereitstellung wesentlicher und stark nachgefragter Komponenten von KI-Gigafabriken geschlossen werden.“
- b) Folgender Absatz wird eingefügt:
- „(5a) Für Tätigkeiten des Bereichs ‚Quantentechnologien‘ gilt Artikel 7 Absatz 5 dieser Satzung, mit Ausnahme von Tätigkeiten im Zusammenhang mit der Anschaffung und dem Betrieb von Quantencomputern, für die Artikel 7 Absatz 4 dieser Satzung gilt.“

6. Artikel 10 wird wie folgt geändert:

a) Absatz 1 erhält folgende Fassung:

„(1) Der wissenschaftlich-technische Beirat setzt sich zusammen aus der Beratungsgruppe ‚Forschung und Innovation‘, der Beratungsgruppe ‚Infrastruktur‘ und der Beratungsgruppe ‚Quantentechnologien‘.“

b) Folgender Absatz wird angefügt:

„(7) Die Beratungsgruppe ‚Quantentechnologien‘ besteht aus höchstens zwölf Mitgliedern, von denen bis zu sechs von den privaten Mitgliedern – unter Berücksichtigung ihrer Zusagen für das Gemeinsame Unternehmen – und bis zu sechs vom Verwaltungsrat gemäß Artikel 7 Absatz 3 Buchstabe k dieser Satzung ernannt werden.

Die Beratungsgruppe ‚Quantentechnologien‘ kann bis zu sechs Beobachter umfassen, die von den beteiligten Staaten vorgeschlagen und vom Verwaltungsrat ernannt werden.“

7. Folgender Artikel wird eingefügt:

„*Artikel 12a*

Arbeitsweise der Beratungsgruppe ‚Quantentechnologien‘

- (1) Die Beratungsgruppe ‚Quantentechnologien‘ tritt mindestens zweimal im Jahr zusammen.
- (2) Die Beratungsgruppe ‚Quantentechnologien‘ kann erforderlichenfalls Arbeitsgruppen unter der Gesamtkoordinierung eines oder mehrerer Mitglieder einsetzen.

- (3) Die Beratungsgruppe ‚Quantentechnologien‘ wählt ihren Vorsitz.
- (4) Die Beratungsgruppe ‚Quantentechnologien‘ gibt sich eine Geschäftsordnung; das schließt die Ernennung der sie konstituierenden Rechtspersonen, die als Vertreter der Beratungsgruppe fungieren, und die Festlegung der Geltungsdauer ihrer Ernennung ein.“

8. Folgender Artikel wird eingefügt:

„Artikel 14a

Aufgaben der Beratungsgruppe ‚Quantentechnologien‘

- (1) Die Beratungsgruppe ‚Quantentechnologien‘
 - a) erstellt ihren Beitrag zum Entwurf des mehrjährigen Strategieprogramms im Zusammenhang mit der in Artikel 18 dieser Satzung genannten Quantentechnologietätigkeit und damit verbundenen Themen und überprüft ihn regelmäßig entsprechend der Entwicklung der Nachfrage seitens der Wissenschaft, der Wirtschaft und der Politik;
 - b) veranstaltet öffentliche Konsultationen, die allen öffentlichen und privaten Interessenträgern offenstehen, die Interessen im Bereich der Quantentechnologie haben, um sie über den Entwurf des mehrjährigen Strategieprogramms und den zugehörigen Entwurf des Teils des Arbeitsprogramms, das Quantentechnologietätigkeiten betrifft, für das jeweilige Jahr zu informieren und Rückmeldungen dazu einzuhören.

- (2) Der Beitrag zum Entwurf des mehrjährigen Strategieprogramms gemäß Absatz 1 behandelt
- a) die Prioritäten der strategischen Forschung, Innovation, Einführung und Infrastruktur für die Entwicklung und Einführung von Quantentechnologien und ihre Integration in das europäische digitale Ökosystem, um die Resilienz, strategische Autonomie und technologische Souveränität der Union zu unterstützen;
 - b) mögliche Tätigkeiten der internationalen Zusammenarbeit im Bereich der Quantentechnologien, die einen Mehrwert schaffen und von beiderseitigem Interesse sind und gleichzeitig die Wahrung der Werte und Sicherheitsinteressen der Union gewährleisten;
 - c) Prioritäten für die Aus- und Fortbildung und die Personalentwicklung, um im Bereich der Quantentechnologien Schlüsselkompetenzen aufzubauen und Qualifikationsdefizite zu beseitigen, einschließlich Sensibilisierung für sicherheitsempfindliche Anwendungen;
 - d) Anschaffung, Inbetriebnahme und Betrieb von Quanteninfrastrukturen, einschließlich Zusammenschaltung und Verbund mit Hochleistungsrecheninfrastrukturen und anderen digitalen Infrastrukturen wie z. B. denen der Quantenkommunikation und Quantensensorik;
 - e) Maßnahmen für den Kapazitätsaufbau, die Interoperabilität, die Normung und die Sicherheit im Bereich der Quantentechnologien unter besonderer Berücksichtigung der Risiken in Bezug auf einen doppelten Verwendungszweck und den Schutz der strategischen Vermögenswerte, Interessen, Autonomie oder Sicherheit der Union.“

9. Artikel 16 erhält folgende Fassung:

,Artikel 16

Mittelbindungen

„Die Mittelbindungen des Gemeinsamen Unternehmens können in Jahrestranchen aufgeteilt werden. Ab Januar 2025 werden mindestens 20 % der kumulierten Haushaltssmittel der verbleibenden Jahre nicht mehr durch Jahrestranchen gedeckt.“

Artikel 3

Diese Verordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Union* in Kraft.

Diese Verordnung ist in allen ihren Teilen verbindlich und gilt unmittelbar in jedem Mitgliedstaat.

Geschehen zu ... am ...

Im Namen des Rates

Der Präsident/Die Präsidentin