

Unterrichtung
durch die Europäische Kommission

Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates zur Aufstellung des Programms "Digitales Europa" für den Zeitraum 2021 - 2027

COM(2018) 434 final

Der Bundesrat wird über die Vorlage gemäß § 2 EUZBLG auch durch die Bundesregierung unterrichtet.

Der Europäische Wirtschafts- und Sozialausschuss und der Ausschuss der Regionen werden an den Beratungen beteiligt.

Hinweis: vgl. AE-Nr. 180156



Brüssel, den 6.6.2018
COM(2018) 434 final

2018/0227 (COD)

Vorschlag für eine

VERORDNUNG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES
zur Aufstellung des Programms „Digitales Europa“ für den Zeitraum 2021–2027
{SEC(2018) 289 final} - {SWD(2018) 305 final} - {SWD(2018) 306 final}

BEGRÜNDUNG

KONTEXT DES VORSCHLAGS

Dieser Vorschlag sieht als Anwendungsbeginn den 1. Januar 2021 vor.

- **Gründe und Ziele**

Der digitale Wandel wirkt sich auf alle Bereiche der Wirtschaft aus und verändert, wie wir leben, arbeiten und miteinander kommunizieren. Ebenso wie unser Verkehrswesen, unsere industrielle Infrastruktur und Bildung sowie unsere hochwertigen öffentlichen Dienste in der Vergangenheit den Wohlstand Europas sichergestellt haben, werden Investitionen in strategische digitale Kapazitäten und Infrastrukturen, in den Ausbau von Kompetenzen und die Modernisierung der Interaktion zwischen Regierungen und Bürgern die Grundlage für unseren künftigen Wohlstand bilden.

Der derzeitige Investitionsrahmen der EU deckt wichtige Aspekte dieses Pfeilers und insbesondere Forschung und Innovation ab.¹ Lehren aus erfolgreichen öffentlichen Maßnahmen in hochtechnologischen Bereichen zeigen, dass neben Forschung und Innovation öffentliche Maßnahmen zur Förderung des „vorgelagerten Inputs“ in sich rasch entwickelnden Technologiebereichen für die Wertschöpfung von entscheidender Bedeutung sein können, wobei gleichzeitig den Erfordernissen des öffentlichen Sektors Rechnung getragen wird.

Dies trifft in der Tat auf wichtige Bereiche zu, die zumindest in den nächsten zehn Jahren die Grundlage für den digitalen Wandel der Wirtschaft und Gesellschaft bilden werden, d. h. fortgeschrittene Datenverarbeitung und -verwaltung, Cybersicherheit und künstliche Intelligenz. Investitionen in den Erwerb der am weitesten entwickelten Kapazitäten in diesen Bereichen sowie die Sicherstellung ihrer optimalen EU-weit interoperablen Verwendung und der Erwerb von Kompetenzen, die zu ihrer Entwicklung und Nutzung erforderlich sind, werden der Digitalisierung der Bereiche von öffentlichem Interesse und unserer Wirtschaft wichtige Impulse geben.

Die Diskrepanz zwischen der wachsenden Nachfrage nach modernster Technologie und dem Angebot lässt deutlich erkennen, dass in Europa – neben Forschung und Innovation – bei vorgelagerten Investitionen eine Lücke klafft. Beim Hochleistungsrechnen führt die unzureichende Versorgung dazu, dass EU-Wissenschaftler und -Ingenieure massiv Rechenressourcen außerhalb von Europa nutzen, insbesondere in den Vereinigten Staaten von Amerika, wo Regierungsprogramme die Versorgung mit Spitzenrechnern an der Grenze der Leistungsfähigkeit aufrechterhalten².

Europa ist Heimat einer weltweit führenden Forschungsgemeinschaft im Bereich der künstlichen Intelligenz sowie einer Vielzahl von kleinen Unternehmen mit Fachwissen auf diesem Gebiet; dennoch ist der Markt für künstliche Intelligenz im Vergleich zu den USA, wo die Kapazitäten insbesondere im Datenbereich die Voraussetzungen für Innovation in großem Maßstab schaffen, unterentwickelt.

¹ Förderung von Forschung und Innovation im Bereich der Technologien und Anwendungen der nächsten Generation, Förderung von Projekten im Bereich der digitalen Infrastruktur im Rahmen der CEF und Unterstützung für die Medien im Rahmen des Programms „Kreatives Europa“.

² Die EU verbraucht derzeit ein Drittel der weltweiten Hochleistungsrechenressourcen, stellt selbst jedoch nur rund 5 % davon bereit (Wissenschaftlicher Dienst des Europäischen Parlaments (2017), *Developing Supercomputers in Europe*, S. 3).

Die Fragmentierung und relativ geringe öffentliche Investitionen im Bereich der Cybersicherheit³ gefährden unsere Gesellschaft und Wirtschaft; gleichzeitig ist die europäische Cyberindustrie nach wie vor stark fragmentiert und es gibt keine bedeutenden Marktakteure⁴. Arbeitsplätze für hoch qualifizierte technische Experten in Bereichen wie der künstlichen Intelligenz, Datenanalyse und Cybersicherheit bleiben unbesetzt – in der EU gibt es derzeit mehr als 350 000 freie Stellen in diesen Bereichen.⁵

Durch die Strategie für einen digitalen Binnenmarkt wurde ein solider Rahmen geschaffen, dem nun ein ebenso solides Investitionsprogramm gegenüber gestellt werden muss. Dies wurde auf höchster politischer Ebene anerkannt. In Tallinn haben sich die europäischen Staats- und Regierungschefs auf die wichtigsten Pfeiler einer starken digitalen Wirtschaft geeinigt, nämlich Cybersicherheit, künstliche Intelligenz und eine Infrastruktur der Spitzenklasse, die Hochleistungsrechenntechnik, digitale Kompetenzen, und den digitalen Wandel des öffentlichen Sektors umfasst.⁶ Dies fand seinen Niederschlag in den Schlussfolgerungen des Europäischen Rates vom Oktober 2017. Seither haben mehrere Ratsformationen die Frage des Aufbaus starker digitaler Kapazitäten in der EU erörtert. In der Mitteilung zum mehrjährigen Finanzrahmen⁷ hob die Kommission das Szenario einer **Verdoppelung der Investitionen** in die digitale Wirtschaft hervor.

Diese Begründung ist dem Vorschlag für eine **Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über ein neues Programm zum Ausbau und zur Maximierung der Vorteile des digitalen Wandels für alle europäischen Bürger, öffentlichen Verwaltungen und Unternehmen** (Programm „Digitales Europa“) beigefügt.

Das Programm „Digitales Europa“ ist ein zentrales Element der umfassenden Antwort der Kommission auf die Herausforderungen des digitalen Wandels im Rahmen des Vorschlags für einen mehrjährigen Finanzrahmen (MFR) für den Zeitraum 2021–2027. Mit ihm soll ein Finanzierungsinstrument bereitgestellt werden, das auf die operativen Erfordernisse des Kapazitätsaufbaus in den vom Europäischen Rat ermittelten Bereichen zugeschnitten ist und die Synergien zwischen ihnen ausnutzt.

Daher liegt der Schwerpunkt auf der Stärkung der europäischen Kapazitäten in den Bereichen **Hochleistungsrechnen, künstliche Intelligenz, Cybersicherheit und fortgeschrittene digitale Kompetenzen**⁸ sowie auf deren breiter Nutzung in der gesamten Wirtschaft und Gesellschaft. Bei gleichzeitiger Förderung werden diese Elemente zu einer florierenden Wirtschaft beitragen, die Inklusion fördern und die Wertschöpfung gewährleisten.⁹ Da sie eng miteinander vernetzt und verflochten sind, wird die Missachtung oder Schwächung eines der Pfeiler die gesamte Konstruktion beeinträchtigen: Beispielsweise ist es für die künstliche Intelligenz eine vertrauenswürdige Cybersicherheit erforderlich, die Cybersicherheit benötigt

³ Derzeitige öffentliche Investitionen in die Cybersicherheit in der EU werden auf 1 bis 2 Mrd. EUR im Jahr geschätzt, während sie in den USA fast zehnmal höher liegen.

⁴ *Building an Effective European Cyber Shield*, EPSC, 2017. In diesem Bericht wird auch darauf hingewiesen, dass die Dominanz der USA teilweise darauf zurückzuführen ist, dass die föderalen Finanzierungsmittel im Rahmen der Investitionsstrategie für die Cybersicherheit im Jahr 2017 auf 19 Mrd. USD erhöht wurden – eine Steigerung um 35 % gegenüber 2016.

⁵ Analyse von freien Stellen in sieben EU-Mitgliedstaaten (Victory Database).

⁶ Schlussfolgerungen des estnischen Ministerpräsidenten Jüri Ratas nach dem Digitalen Gipfeltreffen in Tallinn.

⁷ COM(2018) 98: Ein neuer, moderner mehrjähriger Finanzrahmen für eine Europäische Union, die ihre Prioritäten nach 2020 effizient erfüllt.

⁸ Im Rahmen dieses Programms werden fortgeschrittene digitale Kompetenzen in Artikel 2 Buchstabe e definiert und zwar als spezialisierte Kompetenzen ab ISCED-Stufe 4 in den Bereichen Hochleistungsrechnen, künstliche Intelligenz und Cybersicherheit.

⁹ Die EU-weite Einführung der elektronischen Rechnungsstellung (eInvoicing) beispielweise würde bedeuten, dass Unternehmen, die über die erforderliche Konnektivität und qualifizierte Arbeitskräfte verfügen, digitale öffentliche Dienste bereitgestellt werden und gleichzeitig für Vertrauen aufseiten der Öffentlichkeit und damit Unterstützung für die Transaktionen in einer sicheren Umgebung gesorgt wird.

das Hochleistungsrechnen, um die riesige Menge an zu sichernden Daten verarbeiten zu können, für künftigen Standards entsprechende digitale Dienste sind alle drei Kapazitäten nötig und in allen diesen Bereich werden die richtigen fortgeschrittenen Kompetenzen benötigt. Am wichtigsten ist jedoch, dass sich das Programm auf die Bereiche konzentriert, in denen kein Mitgliedstaat allein genug tun kann, um den Erfolg im digitalen Bereich zu gewährleisten. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf jenen Bereichen, in denen öffentliche Ausgaben die größte Wirkung erzielen, vor allem bei der Verbesserung der Effizienz und der Qualität der Dienste in **Bereichen von öffentlichem Interesse** wie Gesundheit, Justiz, Verbraucherschutz und öffentliche Verwaltungen, sowie darauf, kleine und mittlere Unternehmen (KMU) bei der Anpassung an den digitalen Wandel zu unterstützen.

Das Programm wird ferner dem Mehrwert Rechnung tragen, der durch die Kombination digitaler und weiterer grundlegender Technologien zur Maximierung der Vorteile der Digitalisierung erzielt werden kann.

Das Programm soll Folgendes erreichen:

- Aufbau und Stärkung des **Hochleistungsrechnens** (HPC) und der Datenverarbeitungskapazitäten in der EU und Gewährleistung der breiten Verwendung beider Technologien in Bereichen von öffentlichem Interessens wie Gesundheit, Umwelt und Sicherheit sowie durch die Industrie, insbesondere durch KMU;
- Aufbau und Stärkung von Kernkapazitäten im Bereich der **künstlichen Intelligenz** (KI), darunter Datenressourcen und Bibliotheken von Algorithmen für künstliche Intelligenz und ihre Zugänglichkeit für alle Unternehmen und öffentlichen Verwaltungen, sowie Stärkung und Förderung der Vernetzung zwischen bestehenden Erprobungs- und Versuchseinrichtungen für künstliche Intelligenz in den Mitgliedstaaten;
- Gewährleistung der Verfügbarkeit der grundlegenden Kapazitäten für die digitale Wirtschaft, Gesellschaft und Demokratie und ihrer Zugänglichkeit für den öffentlichen Sektor sowie Unternehmen in der EU und Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der europäischen **Cybersicherheitsbranche**;
- Gewährleistung, dass derzeitige und künftige Arbeitskräfte einfach **fortgeschrittene digitale Kompetenzen** erwerben können (**insbesondere in den Bereichen Hochleistungsrechnen, künstliche Intelligenz und Cybersicherheit**), indem Studierenden, Hochschulabsolventen und Beschäftigten die Mittel für den Erwerb und die Weiterentwicklung dieser Kompetenzen bereitgestellt werden, unabhängig von ihrem Aufenthaltsort;
- Ausbau der optimalen Nutzung digitaler Kapazitäten (insbesondere in den Bereichen Hochleistungsrechnen, künstliche Intelligenz und Cybersicherheit) in der gesamten Wirtschaft, in Bereichen von öffentlichem Interesse und in der Gesellschaft, einschließlich der Einführung **interoperabler Lösungen in Bereichen von öffentlichem Interesse**, und Erleichterung des Zugangs zu Technologie und Know-how **für alle Unternehmen, insbesondere KMU**.
- **Kohärenz mit den bestehenden Vorschriften**

Das Programm wird u. a. die folgenden Maßnahmen unterstützen: von der Kommission angekündigte Initiativen für Hochleistungsrechnen im Rahmen der EuroHPC-Initiative¹⁰, den Aktionsplan zur Finanztechnologie (FinTech) vom März 2018¹¹, Initiativen für künstliche

¹⁰ EuroHPC-Initiative.

¹¹ FinTech-Aktionsplan: Für einen wettbewerbsfähigeren und innovativeren EU-Finanzsektor, COM(2018) 109 final vom 8.3.2018.

Intelligenz im Rahmen der KI-Mitteilung¹², die Verordnung zur Förderung von Fairness und Transparenz für gewerbliche Nutzer von Online-Vermittlungsdiensten und den Beschluss zur Einrichtung einer Beobachtungsstelle für die Online-Plattformwirtschaft vom April 2018¹³, das Datenpaket vom April 2018¹⁴, Initiativen für Cybersicherheit im Rahmen des Cybersicherheitspakets vom 15. September 2017¹⁵, den digitalen Wandel im Gesundheitswesen¹⁶ sowie in der Bildung¹⁷, die neue Strategie für die europäische Industriepolitik vom September 2017¹⁸, Maßnahmen zur Digitalisierung der europäischen Industrie vom April 2016¹⁹ und die Europäische Agenda für Kompetenzen.

Das Programm stellt eine Verbindung mit bestehenden Instrumenten her. Durch Investitionen in Forschung, Entwicklung und Innovation (FEI) im Bereich digitale Technik im Rahmen von Horizont 2020 und vorangegangenen Rahmenprogrammen konnte Europa in wichtigen Sektoren, wie z. B. Robotik, Telekommunikationsausrüstungen und Sensortechnik, wettbewerbsfähig bleiben. Die Finanzierung von Forschung, Entwicklung und Innovation muss nun im nächsten mehrjährigen Finanzrahmen fortgesetzt und weiter verstärkt werden. Das Programm „Digitales Europa“ baut auf dem Erfolg des Programms „Horizont 2020“ auf und ermöglicht es, Technologien wie Hochleistungsrechnen und künstliche Intelligenz einzuführen.

Durch Investitionen in Rechtsrahmen, Standards, interoperable Lösungen und grenzüberschreitenden Pilotdienstleistungen im Rahmen der Fazilität „Connecting Europe“ (CEF) und des Programms über Interoperabilitätslösungen und gemeinsame Rahmen für europäische öffentliche Verwaltungen, Unternehmen und Bürger (ISA²) konnten öffentliche Verwaltungen den digitalen Wandel unter realen Bedingungen erproben und den Übergang vom eGovernment zur digitalen Verwaltung beginnen²⁰. Die Einführung interoperabler Lösungen im digitalen Binnenmarkt hat den Wert von Maßnahmen auf EU-Ebene gezeigt. Auf diesen wichtigen Errungenschaften kann bei der breiter angelegten Umsetzung interoperabler digitaler Dienste in ganz Europa aufgebaut werden. Das Programm wird sich auf die erreichten digitalen Dienstinfrastrukturen, die im Rahmen des aktuellen CEF-Programms eingeführt wurden, stützen und die weitere Entwicklung und breiter angelegte Durchführung von politischen Elementen wie dem europäischen Interoperabilitätsrahmen (EIF) fördern.

- **Kohärenz mit der Politik der Union in anderen Bereichen**

Das Programm „Digitales Europa“ ergänzt eine Reihe anderer im mehrjährigen Finanzrahmen für die Zeit nach 2020 vorgeschlagener Instrumente und wirkt mit ihnen zusammen, insbesondere mit Horizont Europa, der Fazilität „Connecting Europe“ (CEF), dem Programm

¹² Mitteilung vom 25.4.2018.

¹³ Beschluss C(2018) 2393 final der Kommission vom 26.4.2018 zur Einsetzung einer Expertengruppe für die Beobachtungsstelle für die Online-Plattformwirtschaft.

¹⁴ SWD(2018) 125 final.

¹⁵ Vorschlag für eine VERORDNUNG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES über die „EU-Cybersicherheitsagentur“ (ENISA) und zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 526/2013 sowie über die Zertifizierung der Cybersicherheit von Informations- und Kommunikationstechnik („Rechtsakt zur Cybersicherheit“), COM(2017) 477 final vom 13.9.2017.

¹⁶ Mitteilung über die Ermöglichung der digitalen Umgestaltung der Gesundheitsversorgung und Pflege im digitalen Binnenmarkt, die aufgeklärte Mitwirkung der Bürger und den Aufbau einer gesünderen Gesellschaft, COM(2018) 233 final vom 25.4.2018.

¹⁷ Mitteilung zum Aktionsplan für digitale Bildung, COM(2018) 22 final vom 17.1.2018.

¹⁸ Investitionen in eine intelligente, innovative und nachhaltige Industrie – Eine neue Strategie für die Industriepolitik der EU, COM(2017) 479 final vom 13.9.2017.

¹⁹ Digitalisierung der europäischen Industrie – Die Chancen des digitalen Binnenmarkts in vollem Umfang nutzen, COM(2016) 180 final vom 19.4.2016.

²⁰ <http://www.oecd.org/gov/digital-government/Recommendation-digital-government-strategies.pdf>

„Kreatives Europa“ (einschließlich MEDIA), mit dem Fonds InvestEU, dem COSME-Programm, dem Binnenmarktprogramm, dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE), dem Europäischen Sozialfonds Plus (einschließlich der Beschäftigungsinitiative für junge Menschen, der Komponente Gesundheit und dem Thema digitale Grundkompetenzen), dem Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER), Erasmus, dem Europäischen Fonds für die Anpassung an die Globalisierung (grundlegende und fortgeschrittene digitale Kompetenzen), dem Fonds für integriertes Grenzmanagement, dem Fonds für die innere Sicherheit, mit Umwelt- und Klimaschutzmaßnahmen (einschließlich Energieeffizienz) und dem Europäischen Meeres- und Fischereifonds.

Synergien zwischen den Programmen werden Größenvorteile ermöglichen, für mehr Kohärenz bei den Investitionen sorgen und größere Vorteile für Bürger und Wirtschaftsteilnehmer schaffen. Sie werden die lokale Wirkung der EU-Investitionen im digitalen Bereich verstärken, während die nationalen und regionalen Investitionen im digitalen Bereich die Maßnahmen auf EU-Ebene besser ergänzen werden können.

Durch die Erhöhung von Wirkung und Effizienz der öffentlichen Mittel mithilfe der praktischen Verknüpfung verschiedener Programme wird die EU die digitalen Herausforderungen gezielter und straffer angehen und Ökosysteme zur Unterstützung der Digitalisierung aufbauen bzw. stärken, sodass mehr Arbeitsplätze geschaffen sowie Wachstum und Wettbewerbsfähigkeit gesteigert werden. Bei der Durchführung des Programms „Digitales Europa“ kommt es darauf an, den Wettbewerb im Binnenmarkt zu erhalten.

Im folgenden Abschnitt werden kurz die wesentlichen Komplementaritäten und Synergien zwischen dem Programm „Digitales Europa“ und den im digitalen Zusammenhang relevantesten Instrumenten, nämlich Horizont Europa, der CEF, dem EFRE und dem EU-Werteprogramm sowie dem Binnenmarktprogramm, erörtert.

Mehrere thematische Bereiche von **Horizont Europa** und dem Programm „Digitales Europa“ überschneiden sich, da sie beide das Hochleistungsrechnen, künstliche Intelligenz und die Cybersicherheit abdecken werden; die Art der zu unterstützenden Maßnahmen, die erwarteten Ergebnisse sowie deren Interventionslogik unterscheiden und ergänzen sich. Horizont Europa wird das einzige zentral verwaltete EU-Programm zur Förderung von Forschung und technologischer Entwicklung und das Hauptprogramm für Demonstrations- und Pilotprojekte, Konzeptnachweise, Erprobung und Innovation, einschließlich vorkommerzieller Entwicklungen, sein. Dagegen wird beim Programm „Digitales Europa“ der Schwerpunkt auf dem großmaßstäblichen Aufbau digitaler Kapazitäten und Infrastrukturen liegen, damit in ganz Europa entscheidende bestehende oder erprobte innovative digitale Lösungen in großem Umfang eingeführt und eingesetzt werden.

Ein Beispiel für Synergien zwischen beiden Programmen stellen neue im Rahmen von Horizont Europa entwickelte digitale Technologien dar, die künftig schrittweise mithilfe von „Digitales Europa“ eingeführt und eingesetzt werden. Gleichmaßen werden im Rahmen des Programms „Digitales Europa“ entwickelte Kapazitäten und Infrastrukturen der Forschungs- und Innovationsgemeinschaft zur Verfügung stehen, u. a. auch für durch Horizont Europa geförderte Tätigkeiten. Initiativen zur Förderung der Entwicklung digitaler Kompetenzen im Rahmen von Horizont Europa, darunter jene, die von den Kolokationszentren des Europäischen Innovations- und Technologieinstituts EIT-Digital durchgeführt werden, werden durch im Rahmen des Programms „Digitales Europa“ geförderte Maßnahmen zum Aufbau fortgeschrittener digitaler Kompetenzen ergänzt und ausgebaut. In den EIT-Zentren kommen Studierende, Forscher, Ingenieure und Unternehmensentwickler zusammen, um Innovationsprojekte, Unternehmensgründungen und Unterstützung gemeinsam zu konzipieren

und an ihrer Umsetzung zu arbeiten. Zur Gewährleistung starker Koordinierungsmechanismen für die Durchführung werden die Betriebsverfahren der beiden Programme an einander angeglichen.

Das Programm „Digitales Europa“ ergänzt die im Aktionsplan für die digitale Bildung festgelegten Maßnahmen, insbesondere diejenigen, die fortgeschrittene digitale Kompetenzen in den Bereichen Hochleistungsrechnen, Massendatenanalyse (Big Data), Cybersicherheit, dezentrale Transaktionsnetztechnik, Robotik und künstliche Intelligenz erfordern.

Die **Fazilität „Connecting Europe“** wird die physische Infrastruktur für die Breitbandnetze mit hoher Kapazität bereitstellen, die notwendig sind, um die Einführung der im Rahmen des Programms „Digitales Europa“ vorgeschlagenen digitalen Dienste und Technologien zu ermöglichen. Da die CEF kritische Infrastrukturen in allen Sektoren, die ein angemessenes Cybersicherheit-Niveau benötigen, unterstützen wird, wird sie sich dabei auf die im Rahmen des Programms „Digitales Europa“ eingeführten Technologien stützen. In Zukunft wird ausschließlich das Programm „Digitales Europa“ die Einführung digitaler Dienste in Bereichen von öffentlichem Interesse fördern.

Der **EFRE** soll den wirtschaftlichen, sozialen und territorialen Zusammenhalt in allen Regionen der EU mit Schwerpunkt auf den weniger entwickelten Regionen unterstützen. Der EFRE fördert die innovationsgesteuerte wirtschaftliche Entwicklung im Zusammenhang mit der Digitalisierung der Industrie, wie in den Strategien für eine intelligente Spezialisierung²¹ festgelegt (einschließlich ergänzende Investitionen in den Aufbau und die Verbesserung der digitalen Innovationszentren). Ferner unterstützt der EFRE die Einführung digitaler Lösungen, darunter in der Cybersicherheit, als Teil der Umsetzung der Prioritäten der EU in den Bereichen Modernisierung der öffentlichen Verwaltungen, nachhaltiger Verkehr, Verbesserung der Gesundheits- und Pflegesysteme, Energiewende, Kreislaufwirtschaft und Bildung²². Auf diese Weise trägt er zur Vollendung des digitalen Binnenmarkts insbesondere auf regionaler und lokaler Ebene bei. Das Programm „Digitales Europa“ wird lokale Investitionen ergänzen, um durch Vernetzung und Kartierung der digitalen Kapazitäten Einrichtungen für das restliche Europa zu öffnen.

Darüber hinaus wird das Programm „Digitales Europa“ indirekt zu den Zielen der Mitteilung „Eine verstärkte und erneuerte Partnerschaft mit den Gebieten in äußerster Randlage der EU“²³ beitragen, in der anerkannt wird, dass die digitale Anbindung und digitale Kompetenzen entscheidende Voraussetzungen für die Entwicklung dieser Regionen sind.

Es bestehen eindeutige Synergien zwischen dem Programm „Digitales Europa“ und dem Programm „**Kreatives Europa**“, insbesondere im Aktionsbereich MEDIA und in sektorübergreifenden Aktionsbereichen. Mit MEDIA werden gezielte Maßnahmen zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der Kultur- und Kreativbranche (z. B. Zugang zu Inhalten, Öffentlichkeitsarbeit und Publikumsentwicklung), insbesondere im audiovisuellen Sektor, und deren Anpassung an das digitale Umfeld gefördert. Der sektorübergreifende Aktionsbereich zielt unter anderem auf ein besseres Verständnis der Dynamik der digitalen Medien und auf den digitalen Wandel des europäischen Nachrichtenmediensektors ab. Das Programm „Digitales Europa“ wird diese drei Bereiche unterstützen, indem es umfassenden Zugang zu Spitzentechnologien, Normen (soweit erforderlich) und der für den Aufbau von Kapazitäten erforderlichen Infrastruktur gewährt.

²¹ „Stärkung der Innovation in Europas Regionen: Beitrag zu einem widerstandsfähigen, inklusiven und nachhaltigen Wachstum auf territorialer Ebene“, COM(2017) 376 final.

²² Vorschlag für eine VERORDNUNG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES über den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung und den Kohäsionsfonds, COM(2018) 372 final vom 29. Mai 2018.

²³ COM(2017) 623 final.

Es sollte Kohärenz zwischen dem Programm „Digitales Europa“ und dem **Binnenmarktprogramm** angestrebt werden. So sollte beispielsweise Verbraucherschutz durch Design erreicht werden, vor allem bei der Produktsicherheit im Zusammenhang mit der digitalen Wirtschaft, Cybersicherheit und künstlichen Intelligenz. Beide Programme sollten sich gegenseitig ergänzen und den beteiligten Einrichtungen sowie der Art neuer durch diese neuen Technologien erstehender Risiken Rechnung tragen. Auch die im Rahmen beider Programme durchgeführten Untersuchungen der digitalen Märkte sollten sich gegenseitig unterstützen.

Das Programm „Digitales Europa“ wird die Entwicklung fortgeschrittener digitaler Kompetenzen fördern, wobei der Schwerpunkt auf den Bereichen im Zusammenhang mit seinem Anwendungsbereich liegt, nämlich Cybersicherheit, künstliche Intelligenz und Hochleistungsrechnen. Auf diese Weise wird es den **Europäischen Sozialfonds Plus**, der die allgemeine und berufliche Bildung und die Vermittlung von Grund- und Mittelkenntnissen fördert, sowie den **Europäischen Fonds für die Anpassung an die Globalisierung** ergänzen, mit dem IT-Schulungen für entlassene Arbeitskräfte auf allen Qualifikationsniveaus finanziert werden.

Synergien und Komplementaritäten zwischen dem Programm „Digitales Europa“ und dem **Erasmus-Programm** sollten zum Vorteil beider Programme sichergestellt werden. Das Erasmus-Programm trägt durch Lernmobilität und Zusammenarbeit in den Bereichen allgemeine und berufliche Bildung, Jugend und Sport zur Entwicklung und zum Erwerb von Kompetenzen bei.

Hinsichtlich der Beteiligung von Einrichtungen mit Sitz in Nicht-EU-Staaten schließlich wird die Durchführung des Programms „Digitales Europa“ mit Finanzierungsinstrumenten im Bereich der Außenbeziehungen wie dem Instrument für Heranführungshilfe und dem Instrument für Nachbarschaft, Entwicklung und internationale Zusammenarbeit koordiniert.

In ihrem Vorschlag für den Mehrjährigen Finanzrahmen 2021–2027 legt die Kommission ein noch ehrgeizigeres Ziel fest, um zu gewährleisten, dass die Klimaziele in allen EU-Programmen durchgängig berücksichtigt werden. Danach sollen 25 % der EU-Ausgaben zu Klimazielen beitragen. Der Beitrag dieses Programms zum Erreichen dieses allgemeinen Ziels wird auf geeigneter Disaggregationsebene mithilfe des Klima-Marker-Systems der EU und – sofern verfügbar – mit präziseren Methoden verfolgt. Die Kommission wird die Informationen weiterhin im Rahmen des jährlichen Haushaltsentwurfs in Form von Verpflichtungsermächtigungen vorlegen.

Damit das Potenzial des Programms zur Unterstützung der Klimaziele voll ausgeschöpft werden kann, wird sich die Kommission bemühen, über den gesamten Programmverlauf (Vorbereitung, Durchführung, Überprüfung und Evaluierung) hinweg einschlägige Maßnahmen zu ermitteln.

Die Maßnahmen des Programms sollten eingesetzt werden, um Marktversagen oder suboptimale Investitionsbedingungen in angemessener Weise anzugehen, ohne private Finanzierungen zu duplizieren oder zu verdrängen; zudem sollten die Maßnahmen einen klaren europäischen Mehrwert aufweisen. Dadurch wird die Kohärenz zwischen den Maßnahmen des Programms und den EU-Vorschriften für staatliche Beihilfen gewährleistet, wodurch übermäßige Wettbewerbsverzerrungen im Binnenmarkt vermieden werden.

2. RECHTSGRUNDLAGE, SUBSIDIARITÄT UND VERHÄLTNISMÄSSIGKEIT

Das Programm wird für eine Union mit 27 Mitgliedstaaten vorgelegt, im Einklang mit der am 29. März 2017 beim Europäischen Rat eingegangenen Mitteilung des Vereinigten Königreichs nach Artikel 50 des Vertrags über die Europäische Union, dass es aus der Europäischen Union und der Europäischen Atomgemeinschaft auszutreten beabsichtigt.

- **Rechtsgrundlage**

In Anbetracht des umfassenden Charakters der Intervention im Rahmen des Programms „Digitales Europa“ stützt es sich auf die folgenden Bestimmungen des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV):

- Artikel 173 Absatz 3 AEUV hinsichtlich der meisten Tätigkeiten im Rahmen dieses Programms;
- Artikel 172 AEUV vor allem im Hinblick auf die Digitalisierung der Bereiche von öffentlichem Interesse.

- **Subsidiarität**

Ziel des Programms ist es, die Synergien zu nutzen, die durch die Gesamtheit der wesentlichen Grundlagen der digitalen Wirtschaft entstehen: intelligente Rechen- und Dateninfrastruktur, Cybersicherheit, künstliche Intelligenz, fortgeschrittene digitale Kompetenzen und Anwendungen in der Industrie und in Bereichen von öffentlichem Interesse. Durch die Förderung mithilfe eines einheitlichen Mechanismus werden diese drei Pfeiler zu einer florierenden Datenwirtschaft und zu stärkerer Inklusion führen, als Katalysator für innovative Projekte²⁴ dienen und die Werteverbreitung sicherstellen.

Mit dem Programm „Digitales Europa“ wird auf die neue politische Bereitschaft reagiert, zuvor als innenpolitisch betrachtete Probleme gemeinsam zu lösen, da kein Mitgliedstaat oder Unternehmen allein die wichtigen Investitionen in den Bereich Digitales im erforderlichen Umfang leisten bzw. sie bis zum Erfolg ausbauen kann. **Wenn sich die EU nicht einbringt, werden diese Investitionen nicht in ausreichendem Maß getätigt werden und die EU könnte ihre Wettbewerbsfähigkeit verlieren.**

Daher ist die Intervention auf EU-Ebene erforderlich, um Maßnahmen einer Größenordnung zu planen, gemeinsam zu finanzieren und zu koordinieren, mit denen diese Herausforderungen bewältigt werden können und sichergestellt werden kann, dass die Vorteile der neuen digitalen Technik ganz Europa in vollem Umfang zugutekommen. Durch ein multilateral koordiniertes Vorgehen können außerdem Doppelarbeiten vermieden, durch die Verknüpfung von Finanzmitteln mit Rahmenbedingungen Synergien genutzt, für Interoperabilität gesorgt und Schwachstellen bzw. eine große geografische digitale Kluft verhindert werden.

Insgesamt wird dies zu einer schnelleren Markteinführung und Verbreitung der neuen Technologien, zu strategischen Vorteilen für europäische Unternehmen, zu besseren öffentlichen Dienstleistungen für die Bürger der EU und einer größeren Kapazität für einen wirklichen Durchbruch bei der Lösung gesellschaftlicher Herausforderungen (Gesundheit, Erkennung und Diagnose von Krankheiten, Klimawandel, Ressourceneffizienz usw.) führen

²⁴

Die EU-weite Einführung der elektronischen Rechnungsstellung (eInvoicing) beispielweise würde bedeuten, dass Unternehmen, die über die erforderliche Konnektivität und qualifizierte Arbeitskräfte verfügen, digitale öffentliche Dienste bereitgestellt werden und gleichzeitig für Vertrauen aufseiten der Öffentlichkeit und damit Unterstützung für die Transaktionen in einer sicheren Umgebung gesorgt wird.

und somit die Lebensqualität im Allgemeinen in allen Bereichen in der gesamten Union verbessern.

- **Verhältnismäßigkeit**

Der öffentliche Sektor ist ganz klar bereit, den digitalen Wandel auf europäischer Ebene anzugehen sowie sich an Investitionen in den Auf- und Ausbau der digitalen Kapazitäten der EU zu beteiligen. Neben einer starken politischen Unterstützung des **Europäischen Rates** für eine Intervention spiegelt sich dies auch im Rat und im Europäischen Parlament wider, die wiederholt die rasche Vollendung des digitalen Binnenmarkts und der einzelnen dazugehörigen Dossiers gefordert haben^{25, 26, 27, 28}.

Das Parlament äußerte sich besonders besorgt, dass die im EU-Haushalt für Maßnahmen im digitalen Bereich zugewiesenen Ressourcen nicht ausreichen würden, um eine echte Wirkung zu erzielen; zudem erkannte es die Notwendigkeit an, die europäische Wirtschaft durch produktive Investitionen anzukurbeln^{29, 30}.

Im März 2017 sagten 29 Länder auf EU-Ebene die Zusammenarbeit im Bereich vernetzte Mobilität zu³¹; 16 Mitgliedstaaten haben sich bislang zur Zusammenarbeit untereinander und mit der Kommission bei **Erwerb und Einrichtung einer integrierten Hochleistungsrecheninfrastruktur von Weltrang** verpflichtet³². Im Januar 2018 hat die Kommission den Vorschlag für eine Verordnung des Rates zur Gründung des Gemeinsamen Unternehmens für europäisches Hochleistungsrechnen „EuroHPC“³³ vorgelegt.

Beim zweiten „Digitalen Tag“ am 10. April 2018 kamen **28 europäische Länder**³⁴ **überein, im Bereich der künstlichen Intelligenz zusammenzuarbeiten**, um die technologischen und industriellen Kapazitäten auf diesem Gebiet zu stärken, sodass allen europäischen Bürgern und Unternehmen ihre Vorteile zugutekommen³⁵. Die europäischen Länder haben sich ferner verpflichtet, gemeinsam an fortgeschrittenen Lösungen für öffentliche Dienstleistungen (z. B. durch die Entwicklung einer europäischen Blockchain-Infrastruktur für Dienstleistungen³⁶), an personalisierter Medizin³⁷, an der datengesteuerten Gesundheitsversorgung und Pflege und an der Überwachung der Fortschritte der Investitionen im Digitalen Bereich zu arbeiten. Alle Mitgliedstaaten beteiligen sich heute an der Initiative zur Digitalisierung der Industrie in der EU und bekennen sich klar zur weiteren Zusammenarbeit bei der Förderung der optimalen Nutzung digitaler Technik in Unternehmen.

Die Konsultationen der Interessenträger zeigen auch, dass eine Reihe kritischer Investitionen am besten auf EU-Ebene getätigt wird. In jenen Bereichen, auf die das Programm ausgerichtet

²⁵ Schlussfolgerungen des Rates vom Mai 2013 zur Mitteilung über die Bedeutung des Hochleistungsrechnens in der EU.

²⁶ Schlussfolgerungen des Rates vom Mai 2015 zum digitalen Wandel der europäischen Industrie (8993/15).

²⁷ Schlussfolgerungen des Rates (Wirtschaft und Finanzen) vom 23. Januar 2018 (Dok. XX/18).

²⁸ Schlussfolgerungen des Rates zum Gesundheitswesen in der digitalen Gesellschaft – Fortschritte bei der datengesteuerten Innovation im Gesundheitswesen (<http://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-14078-2017-INIT/de/pdf>).

²⁹ Bericht über die Europäische Cloud-Initiative (A8-0183/2017).

³⁰ Entschließung des Europäischen Parlaments zu Robotik und künstlicher Intelligenz (2015/2103(INL)).

³¹ 29 Mitgliedstaaten der EU und des EWR haben eine Absichtserklärung zur Zusammenarbeit bei der Erprobung des automatisierten Straßenverkehrs in Grenzgebieten unterzeichnet. Zusätzlich kann auf die Schlussfolgerungen des Rates zur Digitalisierung des Verkehrs vom 5. Dezember 2017 Bezug genommen werden.

³² <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/eu-ministers-commit-digitising-europe-high-performance-computing-power>.

³³ Erklärung unterzeichnet von BE, BU, CH, CR, CY, CZ, DE, ES, FR, GR, IT, LU, NL, PL, PT, SL.

³⁴ <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2018/EN/COM-2018-8-F1-EN-MAIN-PART-1.PDF>

³⁵ Zum Zeitpunkt der Abfassung einschließlich Norwegen, aber ohne Kroatien.

³⁶ http://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=50951

³⁷ Unterzeichnet von 22 europäischen Ländern: http://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=50954

³⁷ Unterzeichnet von 13 europäischen Ländern: http://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=50964

ist, ist der Maßstab für den Erfolg entscheidend, sei es im Hinblick auf den Erwerb der erforderlichen Kapazitäten oder ihre EU-weite Nutzung. Da Wissen und Fachkenntnisse in fortgeschrittenen digitalen Bereichen nicht in allen Regionen Europas vorhanden sind, können Maßnahmen auf EU-Ebene, vor allem durch die Vernetzung digitaler Innovationszentren, dafür sorgen, dass in jeder Region solche Fachkenntnisse zur Verfügung stehen.

In Anbetracht der dringenden Lage und des Umfangs der erforderlichen Investitionen gibt es also triftige Gründe für eine Intervention der EU, um Maßnahmen in einer Größenordnung gemeinsam zu finanzieren und zu koordinieren, die den Herausforderungen im Rahmen des digitalen Wandels gerecht wird. Dadurch sollte sichergestellt werden, dass die Vorteile der neuen digitalen Technik allen in vollem Umfang zugutekommen. Durch koordinierte Maßnahmen können außerdem Doppelarbeiten vermieden, durch die Verknüpfung von Finanzmitteln mit Rahmenbedingungen Synergien genutzt, für Interoperabilität gesorgt und Schwachstellen bzw. eine große geografische digitale Kluft beseitigt werden.

Die Aufforderung zu verstärkten Investitionen muss sich jetzt im Investitionsrahmen in der EU in konkretem Handeln niederschlagen. Die Unternehmen und die Bürger brauchen ein klares Signal, dass die EU in ihre Zukunft investiert, Vorhersehbarkeit gewährleistet und Mechanismen schafft, mit denen der komplexe Vorgang des digitalen Wandels bewältigt werden kann. Europa hat die Pflicht zu handeln und muss während des gesamten Prozesses sichtbar sein.

Der digitale Wandel ist zu einem wesentlichen Faktor für Wachstum, gesellschaftliche Entwicklung und den Übergang zu einer nachhaltigen Wirtschaft geworden; in diesem Zusammenhang wurde eine erhebliche Diskrepanz in Bezug darauf festgestellt, wie die EU und die Mitgliedstaaten Mittel für den digitalen Bereich zuteilen. Der derzeitige Investitionsrahmen ist nicht auf den EU-weiten Aufbau digitaler Kapazitäten und deren optimale Nutzung ausgelegt. Daher benötigt die EU ein neues ehrgeiziges integriertes Finanzierungsprogramm, um die Einführung und optimale Nutzung der digitalen Kapazitäten, die die Grundlage für Innovation in Bereichen von allgemeinem Interesse und in der Wirtschaft bilden, zu fördern.

- **Wahl des Instruments**

Die Durchführung des Programms erfolgt im Wege einer Verordnung.

3. ERGEBNISSE DER NACHTRÄGLICHEN BEWERTUNG, DER KONSULTATION DER INTERESSENTRÄGER UND DER FOLGENABSCHÄTZUNG

- **Nachträgliche Bewertung/Eignungsprüfungen bestehender Rechtsvorschriften**

Da es sich beim Programm „Digitales Europa“ um ein neues Programm handelt, liegt diesem Vorschlag keine spezielle Halbzeit-Evaluierung zugrunde. Die Erkenntnisse stützen sich vielmehr auf Evaluierungen eng verwandter Programme und Initiativen, insbesondere im Rahmen der Halbzeitbewertung der Fazilität „Connecting Europe“³⁸ und der Halbzeitüberprüfung der Strategie für einen digitalen Binnenmarkt³⁹.

Die Ergebnisse der Halbzeitbewertung der Fazilität „Connecting Europe“ sind jedoch von besonderer Bedeutung; diese kommt zu dem Schluss, dass mit den im Rahmen des Programms für digitale Kapazitäten und Infrastrukturen bereitgestellten Fördermitteln **nur die**

³⁸ https://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/consultations/mid-term-evaluation-connecting-europe-facility-cef_en

³⁹ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/digital-single-market-mid-term-review>

ersten Schritte zum EU-weiten digitalen Wandel in Bereichen von öffentlichem Interesse finanziert werden konnten⁴⁰. Es wurde hervorgehoben, dass die im Rahmen der Fazilität „Connecting Europe“ verfügbaren Mittel den aktuellen Bedarf bislang nur teilweise decken konnten und dass der CEF-Rahmen ferner die Anpassungsfähigkeit des Programms an die neuesten technologischen Entwicklungen und entstehende politische Prioritäten (z. B. Herausforderungen in Verbindung mit Cybersicherheit) einschränkt. Die Evaluierung ergab außerdem eine **große Bereitschaft der Mitgliedstaaten**, im Bereich des digitalen Wandels **gemeinsam zu agieren**.

- **Konsultation der Interessenträger**

Es wurden verschiedene Konsultationstätigkeiten im Rahmen der Arbeiten zur Folgenabschätzung durchgeführt, um sicherzustellen, dass die Standpunkte der Interessenträger bei der Erstellung des EU-Programms „Digitales Europa“ für die Zeit nach 2020 systematisch berücksichtigt wurden. Diese Konsultationstätigkeiten umfassten Konferenzen und Veranstaltungen für Interessenträger, Expertengruppen, eine Online-Konsultation, Expertengruppen, Workshops, Sitzungen und Seminare sowie die Analyse der Positionspapiere.

Die Konsultationen der Interessenträger ergaben, dass ein effizienterer, weniger fragmentierter Ansatz befürwortet wird, um die Vorteile des digitalen Wandels für alle europäischen Bürger und Unternehmen in der EU zu maximieren. Dies ist insbesondere für die Schlüsselbereiche des Programms „Digitales Europa“, d. h. Hochleistungsrechnen, Cybersicherheit und künstliche Intelligenz sowie fortgeschrittene digitale Kompetenzen und digitaler Wandel in Bereichen von öffentlichem Interesse, von Bedeutung.

- **Folgenabschätzung**

Der Folgenabschätzungsbericht wurde am 25. April 2018 vom Ausschuss für Regulierungskontrolle geprüft. Der Ausschuss gab eine ablehnende Stellungnahme ab.

Im Anschluss an die ablehnende Stellungnahme des Ausschusses wurde der Bericht gründlich überarbeitet und neu gegliedert, um besser zu beschreiben, inwiefern der Vorschlag auf bestehenden Programmen im Zusammenhang mit dem digitalen Bereich aufbaut. Es wurden mehrere Beispiele für ähnliche Interventionen in Drittländern oder in den Mitgliedstaaten genannt. Ferner wurden die Einzelheiten der in Absprache mit der GD RTD getroffenen Abgrenzung zu Horizont Europa hinzugefügt. Außerdem wurden die Interventionslogik sowie Fragen zu Marktversagen und zu Lücken bei vorgelagerten Investitionen in den verschiedenen Bereichen präzisiert. In Bezug auf den Umsetzungsmodus jeder der vorgeschlagenen Maßnahmen wurden ebenfalls nähere Einzelheiten geliefert. In neuen Abschnitten wurde genauer erläutert, was durch eine Aufstockung der Mittel erreicht werden soll, das mit den derzeitigen Interventionsmechanismen der verschiedenen Pfeiler nicht möglich ist. Es wurden einige Beispiele für ähnliche Maßnahmen in den USA und in Europa genannt, die erfolgreich waren. Am 5. Mai 2018 wurde eine überarbeitete Folgenabschätzung erneut vorgelegt.

Der Ausschuss für Regulierungskontrolle gab am 8. Mai 2018 eine befürwortende Stellungnahme⁴¹ (mit Vorbehalten) unter der Voraussetzung ab, dass der Bericht über die Folgenabschätzung überarbeitet würde, um den Empfehlungen des Ausschusses Rechnung zu tragen. Der Bericht wurde entsprechend geändert: Der Text wurde überarbeitet, um

⁴⁰ SWD(2018) 44 final.

⁴¹ <http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/?fuseaction=ia&year=2017&serviceId=&s=Chercher>

klarzustellen, worauf der Vorschlag aufbaut und was daran neu ist, und um besser zu erläutern, warum das Programm „Digitales Europa“ ein besserer Kanal zur Förderung der vorgeschlagenen Maßnahmen ist; ein neuer Abschnitt über die Beteiligung der Mitgliedstaaten wurde hinzugefügt, um die politische Unterstützung der vorgeschlagenen Maßnahmen und das Engagement der Mitgliedstaaten besser darzustellen; der Abschnitt über die Wettbewerbsregeln und die Verzerrung der Märkte wurde verstärkt und ein neuer Abschnitt mit einem Beispiel für den geplanten Mechanismus für nutzungsbasierte Abrechnung (Pay-per-use-Mechanismus) wurde eingefügt.

- **Vereinfachung**

Es wurde die umfassende Kohärenz mit der geltenden und künftigen Haushaltsordnung sichergestellt. Die vorgesehenen Ausnahmen sind entweder in damit zusammenhängenden Rechtsvorschriften zugelassen oder durch Präzedenzfälle abgedeckt. Darüber hinaus wurden folgende Vereinfachungen eingeführt:

- integrierte Flexibilität bei der Mittelzuweisung auf Ebene der spezifischen Ziele;
- der Geltungsbereich der Intervention ist auf der Ebene der allgemeinen, spezifischen und operativen Ziele festgelegt. Die Förderfähigkeitskriterien, die Fördersätze für Finanzhilfen und andere Elemente der Durchführung werden in den Arbeitsprogrammen festgelegt. Diese Flexibilität wird durch die Beteiligung der Mitgliedstaaten an der Durchführung des Programms im Rahmen einer hochrangigen Expertengruppe ausgeglichen;
- im Rahmen des Programms können Mittel in allen in der Haushaltsordnung vorgesehenen Formen zur Verfügung gestellt werden.

Das Programm wird in direkter Mittelverwaltung gemäß der Haushaltsordnung oder in indirekter Mittelverwaltung mit den entsprechenden in Artikel 58 Absatz 1 Buchstabe c [neu: Artikel 61 Absatz 1 Buchstabe c] genannten Stellen oder Einrichtungen durchgeführt.

Auf der Grundlage der Kosten-Nutzen-Analyse, die zu Beginn von Horizont 2020 für die Exekutivagenturen durchgeführt wurde, und der Halbzeit-Evaluierungen der Fazilität „Connecting Europe“ und von Horizont 2020 wäre die direkte Mittelverwaltung die übliche Art des Haushaltsvollzugs. Der wichtigste Vorteil der direkten Mittelverwaltung ist, dass sie eine starke politische Steuerung sowie die zügige Bereitstellung der Unterstützung durch die EU ermöglicht.

Indirekte Mittelverwaltung sollte als ergänzende Haushaltsvollzugsart im Basisrechtsakt des Programms „Digitales Europa“ vorgesehen werden. Während die Kommission für den Haushaltsvollzug verantwortlich bleibt, gewährleistet die Übertragung von Haushaltsvollzugsaufgaben an Einrichtungen im Einklang mit Artikel 62 Absatz 1 Buchstabe c der Haushaltsordnung die uneingeschränkte Mitwirkung der betreffenden Einrichtung am Schutz der finanziellen Interessen der Union. Bei der Übertragung solcher Befugnisse an Einrichtungen im Rahmen der indirekten Mittelverwaltung muss außerdem für ein transparentes, nicht diskriminierendes, effizientes und wirksames Verfahren gesorgt werden.

- **Grundrechte**

Die vorgeschlagenen Bestimmungen des Programms „Digitales Europa“ gewährleisten, dass die in der Charta der Grundrechte der Europäischen Union niedergelegten Rechte und Grundsätze uneingeschränkt gewahrt werden, und tragen zur Umsetzung mehrerer dieser Rechte bei. Mit den Zielsetzungen dieses Programms sollen insbesondere die Freiheit der Meinungsäußerung und Informationsfreiheit, das Verbot der Diskriminierung und das Recht auf einen wirksamen Rechtsbehelf und ein unparteiisches Gericht gemäß den Artikeln 11, 21

und 47 der Charta sichergestellt werden. Das Programm zielt ferner auf die Stärkung der unternehmerischen Freiheit im Einklang mit dem Recht der Europäischen Union und den nationalen Rechtsvorschriften und Praktiken (Artikel 16) ab. Der Schutz personenbezogener Daten (in Übereinstimmung mit Artikel 8 der Charta), der Gesundheitsschutz (in Übereinstimmung mit Artikel 35 der Charta) und der Verbraucherschutz (in Übereinstimmung mit Artikel 38 der Charta) werden gewährleistet.

4. AUSWIRKUNGEN AUF DEN HAUSHALT

Im Einklang mit dem Vorschlag der Kommission für den Mehrjährigen Finanzrahmen für den Zeitraum 2021–2027⁴² (COM(2018) XXX) wird die Finanzausstattung des Programms auf 9 194 000 000 EUR (in jeweiligen Preisen) festgesetzt und wie folgt aufgeteilt (siehe Artikel 4 des Vorschlags).

Weitere Einzelheiten enthält der diesem Vorschlag beiliegende Finanzbogen.

5. WEITERE ANGABEN

- **Durchführungspläne sowie Überwachungs-, Evaluierungs- und Berichterstattungsmodalitäten**

Unbeschadet der Möglichkeit zur Bereitstellung von Finanzmitteln in einer der in der Haushaltsordnung festgelegten Formen soll das Programm wie folgt durchgeführt werden. Wie bereits erwähnt kommt es darauf an, den Wettbewerb im Binnenmarkt zu erhalten.

1. Im Bereich **Hochleistungsrechnen** wird die Fortführung des Gemeinsamen Unternehmens EuroHPC, die derzeit im Rat erörtert wird, als wirksamstes und effizienteste Instrument für die Umsetzung der Ziele der EuroHPC-Initiative angesehen, insbesondere im Hinblick auf die Koordinierung der Strategien der Mitgliedstaaten und der Europäischen Union und Investitionen in die Hochleistungsrecheninfrastruktur und HPC-FuE, auf die Bündelung von Ressourcen aus öffentlichen und privaten Quellen und den Schutz der wirtschaftlichen und strategischen Interessen der Union⁴³. Das gemeinsame Unternehmen wird voraussichtlich Haushaltsmittel sowohl aus dem Programm „Digitales Europa“ als auch aus Horizont Europa beziehen.
2. Die gemeinsame Vergabe öffentlicher Aufträge oder Finanzhilfen im Zusammenhang mit der **künstlichen Intelligenz** würden im Wege der direkten Mittelverwaltung durchgeführt.
3. Tätigkeiten im Bereich der **Cybersicherheit** würden im Wege der direkten oder der indirekten Mittelverwaltung durchgeführt.
4. Fördermittel für die Entwicklung **fortgeschrittener digitaler Kompetenzen** würden vorrangig mithilfe der digitalen Innovationszentren im Sinne von Artikel [16] und der nachfolgenden Erläuterung und mithilfe der einschlägigen Kompetenzzentren durchgeführt. Das Arbeitsprogramm wird von der Kommission in Zusammenarbeit

⁴² COM(2018) 321 final, Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Europäischen Rat, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen „Ein moderner Haushalt für eine Union, die schützt, stärkt und verteidigt – Mehrjähriger Finanzrahmen 2021–2027“ vom 2. Mai 2018.

⁴³ Folgenabschätzung als Begleitunterlage zum Dokument „Vorschlag für eine Verordnung des Rates zur Gründung des Gemeinsamen Unternehmens für europäisches Hochleistungsrechnen“ (<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/proposal-council-regulation-establishing-eurohpc-joint-undertaking-impact-assessment>).

mit den genannten einschlägigen Kompetenzzentren entworfen, die auf diese Weise Input liefern könnten, das für die Kohärenz der Maßnahmen im Bereich der fortgeschrittenen digitalen Kompetenzen mit den neuesten technologischen Entwicklungen erforderlich ist. So soll schnell auf die sich rasch wandelnden Anforderungen des Arbeitsmarkts reagiert werden.

5. Die Finanzierung des **digitalen Wandels von Bereichen von öffentlichem Interesse** könnte weiterhin direkt verwaltet werden. Die Europäische Kommission wird weiterhin die Verwaltung bei der Entwicklung von Lösungen übernehmen, um die einheitliche Gestaltung und Interoperabilität der Architektur zu gewährleisten.

Ungeachtet der vorstehenden Ausführungen könnte die Verwaltung spezifischer sektoraler Kerndienstplattformen auf das Betriebsmanagement bereits bestehender Agenturen übertragen werden, wenn diese Möglichkeit bereits in ihrem Zuständigkeitsbereich vorgesehen ist.

6. Die **Digitalisierung der Industrie** wird von den digitalen Innovationszentren umgesetzt. Die digitalen Innovationszentren werden für die Verbreitung digitaler Kapazitäten sorgen, insbesondere in den Bereichen Hochleistungsrechnen, künstliche Intelligenz, Cybersicherheit, digitale Qualifikationen in der gesamten Wirtschaft zur Ermöglichung des digitalen Wandels der Industrie und der Einrichtungen des öffentlichen Sektors. Die digitalen Innovationszentren geben Zugang zu technologischem Fachwissen und Erprobungseinrichtungen, sodass Organisationen die Rentabilität von Projekten zur Digitalisierung besser bewerten können. Von den digitalen Innovationszentren bereitgestellte Erprobungs- und Versuchsdienste können auch andere grundlegende Technologien umfassen, die für die Einführung kompletter Lösungen für den digitalen Wandel erforderlich sind. Es wird ein Netz von digitalen Innovationszentren eingerichtet, das die größtmögliche geografische Abdeckung von ganz Europa sicherstellt. Finanzhilfen im Zusammenhang mit den digitalen Innovationszentren werden direkt von der Kommission vergeben.

Die Finanzierungsformen werden auf große Synergieeffekte zwischen den verschiedenen Komponenten des Programms angelegt sein. Dies wird in Anhang 4 der Folgenabschätzung im Hinblick auf das Hochleistungsrechnen, die künstliche Intelligenz und die Cybersicherheit genauer erläutert. Gegebenenfalls können bei der Durchführung auch andere zentrale Digitaltechnologien gestärkt werden, die gerade Marktreife erreichen und in die bereits zuvor auf EU-Ebene investiert wurde wie 5G, das Internet der Dinge (IoT) und Cloud-gestützte Dienste.

Der Index für die digitale Wirtschaft und Gesellschaft (DESI) wurde als Instrument zur Messung der Fortschritte des digitalen Wandels in der EU geschaffen. Das DESI-Instrument beruht auf einer Reihe von Indikatoren, die sich aus gründlichen statistischen Analysen ableiten. Daten werden auch aus anderen Quellen erhoben, einschließlich Sonderumfragen.

Ergebnis- und Wirkungsindikatoren werden mit Blick auf die Hauptbereiche des Programms (Hochleistungsrechnen, künstliche Intelligenz, Cybersicherheit, fortgeschrittene digitale Kompetenzen, Einführung und optimale Nutzung digitaler Kapazitäten sowie Interoperabilität) festgelegt.

Die Rückmeldungen im Rahmen der jährlichen Überwachung werden es ermöglichen, die Programmverwaltung und -struktur in Abhängigkeit von den erzielten Ergebnissen anzupassen. Bestehende Indikatoren der amtlichen EU-Statistiken aus den jährlichen IKT-Erhebungen sowie aus der Arbeitskräfteerhebung können verwendet werden. Die

Durchführung von Sonderumfragen ist möglich. Die DESI-Datensammlung wird durch Informationen aus dem Programm selbst ergänzt.

Gemäß den Nummern 22 und 23 der Interinstitutionellen Vereinbarung vom 13. April 2016⁴⁴ führt die Kommission eine Zwischenevaluierung und eine abschließende Evaluierung auf Ebene des Pfeilers und des Programms durch, sofern die drei Organe bestätigt haben, dass solche Evaluierungen der bestehenden Rechtsvorschriften und politischen Maßnahmen die Grundlage für Folgenabschätzungen in Bezug auf die Optionen weiterer Maßnahmen bilden sollten. Bei den Evaluierungen werden die praktischen Auswirkungen des Programms anhand der Indikatoren und Zielvorgaben des Programms bewertet, und es wird eingehend untersucht, inwieweit das Programm als relevant, wirksam und effizient eingestuft werden kann, ob es einen hinreichenden EU-Mehrwert schafft und ob Kohärenz mit anderen EU-Politikbereichen besteht. Bei den Evaluierungen werden Erkenntnisse gewonnen, durch die etwaige Probleme bzw. Möglichkeiten zur weiteren Verbesserung der Maßnahmen oder ihrer Ergebnisse ermittelt werden können und deren Nutzung/Wirkung maximiert werden kann. Die Schlussfolgerungen dieser Evaluierungen sowie Anmerkungen werden dem Europäischen Parlament, dem Rat, dem Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss, dem Ausschuss der Regionen und dem Europäischen Rechnungshof übermittelt.

⁴⁴

Interinstitutionelle Vereinbarung zwischen dem Europäischen Parlament, dem Rat der Europäischen Union und der Europäischen Kommission vom 13. April 2016 über bessere Rechtsetzung (ABl. L 123 vom 12.5.2016, S. 1).

2018/0227 (COD)

Vorschlag für eine

VERORDNUNG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES

zur Aufstellung des Programms „Digitales Europa“ für den Zeitraum 2021–2027

DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION —
gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union, insbesondere auf
Artikel 172 und Artikel 173 Absatz 3,

auf Vorschlag der Europäischen Kommission,

nach Zuleitung des Entwurfs des Gesetzgebungsakts an die nationalen Parlamente,

nach Stellungnahme des Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschusses⁴⁵,

nach Stellungnahme des Ausschusses der Regionen⁴⁶,

gemäß dem ordentlichen Gesetzgebungsverfahren,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Mit der vorliegenden Verordnung wird für das Programm „Digitales Europa“ eine
Finanzausstattung für den Zeitraum 2021–2027 festgesetzt, die für das Europäische
Parlament und den Rat im Rahmen des jährlichen Haushaltsverfahrens den
vorrangigen Bezugsrahmen im Sinne der [Referenz ggf. entsprechend der neuen
Interinstitutionellen Vereinbarung aktualisieren Nummer 17 der Interinstitutionellen
Vereinbarung vom 2. Dezember 2013 zwischen dem Europäischen Parlament, dem
Rat und der Kommission über die Haushaltsdisziplin, die Zusammenarbeit im
Haushaltsbereich und die wirtschaftliche Haushaltsführung⁴⁷] bilden soll.
- (2) Die Verordnung (EU, Euratom) 2018/... des Europäischen Parlaments und des Rates
[der neue FR] (im Folgenden die „Haushaltsordnung“) findet auf dieses Programm
Anwendung. Sie regelt den Vollzug des Unionshaushalts und enthält unter anderem
Bestimmungen zu Finanzhilfen, Preisgeldern, Auftragsvergabe, indirektem
Haushaltsvollzug, finanzieller Unterstützung, Finanzinstrumenten und
Haushaltsgarantien.
- (3) Gemäß der Haushaltsordnung, der Verordnung (EU, Euratom) Nr. 883/2013 des
Europäischen Parlaments und des Rates⁴⁸, der Verordnung (Euratom, EG) Nr. 2988/95
des Rates⁴⁹, der Verordnung (Euratom, EG), Nr. 2185/96 des Rates⁵⁰ und der

⁴⁵ ABl. C [...] vom [...], S. [...]. tbc

⁴⁶ ABl. C [...] vom [...], S. [...]. tbc

⁴⁷ *Referenz zu aktualisieren:* ABl. C 373 vom 20.12.2013, S. 1. *Die Vereinbarung ist abrufbar unter:* http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=uriserv:OJ.C_.2013.373.01.0001.01.DEU&toc=OJ:C:2013:373:TOC

⁴⁸ ABl. L 248 vom 18.9.2013, S. 1. Die Verordnung ist abrufbar unter: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:32013R0883&rid=1>

⁴⁹ ABl. L 312 vom 23.12.1995, S. 1. Die Verordnung ist abrufbar unter: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:31995R2988&rid=1>

⁵⁰ ABl. L 292 vom 15.11.1996, S. 2. Die Verordnung ist abrufbar unter: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:31996R2185&rid=1>

Verordnung (EU) 2017/1939⁵¹ sollen die finanziellen Interessen der Union geschützt werden, indem verhältnismäßige Maßnahmen unter anderem zur Prävention, Aufdeckung, Behebung und Untersuchung von Unregelmäßigkeiten und Betrug, zur Einziehung entgangener, rechtsgrundlos gezahlter oder nicht widmungsgemäß verwendeter Mittel und gegebenenfalls verwaltungsrechtliche Sanktionen ergriffen werden. Insbesondere kann das Europäische Amt für Betrugsbekämpfung (OLAF) nach den in der Verordnung (EU, Euratom) Nr. 883/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates und der Verordnung (Euratom, EG) Nr. 2185/96 festgelegten Bestimmungen und Verfahren administrative Untersuchungen einschließlich Kontrollen und Überprüfungen vor Ort durchführen, um festzustellen, ob ein Betrugs- oder Korruptionsdelikt oder eine sonstige rechtswidrige Handlung zum Nachteil der finanziellen Interessen der Union vorliegt. Wie in der Richtlinie (EU) 2017/1371 des Europäischen Parlaments und des Rates⁵² vorgesehen ist, kann die Europäische Staatsanwaltschaft (im Folgenden „EUSTA“) gemäß der Verordnung (EU) 2017/1939 Betrugsfälle und sonstige gegen die finanziellen Interessen der Union gerichtete rechtswidrige Handlungen untersuchen und ahnden. Nach der Haushaltsordnung ist jede Person oder Stelle, die Unionsmittel erhält, verpflichtet, uneingeschränkt am Schutz der finanziellen Interessen der Union mitzuwirken, der Kommission, dem OLAF, der EUSTA und dem Europäischen Rechnungshof (im Folgenden „EuRH“) die erforderlichen Rechte und den Zugang zu gewähren und sicherzustellen, dass an der Ausführung von Unionsmitteln beteiligte Dritte gleichwertige Rechte gewähren.

- (4) Gemäß [*Referenz gegebenenfalls entsprechend dem neuen Beschluss über überseeische Länder und Gebiete aktualisieren*: Artikel 88 des Beschlusses .../.../EU des Rates⁵³] sollten natürliche Personen und Stellen eines überseeischen Landes oder Gebiets vorbehaltlich der Bestimmungen und Ziele des Programms und der möglichen Regelungen, die für den mit dem Land oder Gebiet verbundenen Mitgliedstaat gelten, finanziell unterstützt werden.
- (5) Gemäß den Nummern 22 und 23 der Interinstitutionellen Vereinbarung über bessere Rechtsetzung vom 13. April 2016⁵⁴ ist es erforderlich, dieses Programm auf der Grundlage von Daten zu evaluieren, die aufgrund spezifischer Überwachungsanforderungen erhoben werden, wobei gleichzeitig aber Überregulierung und Verwaltungsaufwand insbesondere für die Mitgliedstaaten vermieden werden. Diese Anforderungen können bei Bedarf messbare Indikatoren als Grundlage für die Evaluierung der Auswirkungen des Programms in der Praxis umfassen.
- (6) Auf dem Digitalen Gipfel in Tallinn⁵⁵ vom September 2017 und in den Schlussfolgerungen des Europäischen Rates vom 19. Oktober 2017⁵⁶ wurde darauf hingewiesen, dass Europa in die Digitalisierung seiner Volkswirtschaften investieren und das Qualifikationsdefizit angehen muss, um die europäische

⁵¹ ABl. L 283 vom 31.10.2017, S. 1. Die Verordnung ist abrufbar unter: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:32017R1939&rid=1>

⁵² Richtlinie (EU) 2017/1371 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. Juli 2017 über die strafrechtliche Bekämpfung von gegen die finanziellen Interessen der Union gerichtetem Betrug (ABl. L 198 vom 28.7.2017, S. 29).

⁵³ Beschluss .../.../EU des Rates.

⁵⁴ Interinstitutionelle Vereinbarung zwischen dem Europäischen Parlament, dem Rat der Europäischen Union und der Europäischen Kommission vom 13. April 2016 über bessere Rechtsetzung (ABl. L 123 vom 12.5.2016, S. 1).

⁵⁵ <https://www.eu2017.ee/news/insights/conclusions-after-tallinn-digital-summit>

⁵⁶ <https://www.consilium.europa.eu/media/21620/19-euco-final-conclusions-en.pdf>

Wettbewerbsfähigkeit und Lebensqualität sowie das soziale Gefüge zu erhalten und zu verbessern. Der Europäische Rat kam zu dem Schluss, dass die Digitalisierung immense Chancen für Innovation, Wachstum und Beschäftigung bietet und zu unserer weltweiten Wettbewerbsfähigkeit beitragen sowie die kreative und kulturelle Vielfalt fördern wird. Damit diese Chancen genutzt werden können, müssen einige der mit dem digitalen Wandel einhergehenden Herausforderungen gemeinsam bewältigt und die vom digitalen Wandel betroffenen Politiken überdacht werden.

- (7) Der Europäische Rat kam insbesondere zu dem Schluss, dass sich die Union dringend mit den in der Entwicklung befindlichen Trends befassen sollte (u. a. Fragen im Bereich der künstlichen Intelligenz und der dezentralen Transaktionsnetztechnik (z. B. Blockchain)), wobei gleichzeitig ein hohes Niveau des Datenschutzes, digitaler Rechte und ethischer Normen gewährleistet werden muss. Der Europäische Rat hat die Kommission ersucht, bis Anfang 2018 ein europäisches Konzept für künstliche Intelligenz vorzulegen, und die Kommission aufgerufen, die erforderlichen Initiativen zur Stärkung der Rahmenbedingungen vorzulegen, damit die EU in die Lage versetzt wird, durch risikobasierte radikale Innovationen neue Märkte zu erschließen und die Führungsrolle ihrer Industrie zu bestätigen.
- (8) In der Mitteilung „Ein neuer, moderner mehrjähriger Finanzrahmen für eine Europäische Union, die ihre Prioritäten nach 2020 effizient erfüllt“⁵⁷ skizziert die Kommission neben den Optionen für den künftigen Finanzrahmen ein Programm für Europas digitalen Wandel, mit dem „man in puncto intelligentes Wachstum in Bereichen wie hochwertige Dateninfrastruktur, Vernetzung und Cybersicherheit entschieden vorankommen“ würde. Auch sollte Europa eine Führungsrolle auf dem Gebiet der Hochleistungsrechner, des Internets der nächsten Generation, der künstlichen Intelligenz, der Robotertechnik und der Big Data anstreben. Dies würde die Wettbewerbsfähigkeit von Industrie und Unternehmen in Europa in der digitalisierten Wirtschaft verbessern und einen wesentlichen Beitrag zur Schließung der digitalen Kompetenzlücke in der Union leisten.
- (9) Die Mitteilung „Aufbau eines gemeinsamen europäischen Datenraums“⁵⁸ befasst sich mit der neuen Maßnahme, die „einen wichtigen Schritt auf dem Weg zu einem gemeinsamen Datenraum in der EU darstellt – einem nahtlosen digitalen Gebiet in einer Größenordnung, die die Entwicklung neuer auf Daten beruhender Produkte und Dienstleistungen ermöglicht“.
- (10) Das allgemeine Ziel des Programms sollte darin bestehen, den digitalen Wandel der Industrie zu unterstützen und eine bessere Nutzung des Potenzials der Politik in den Bereichen Innovation, Forschung und technologische Entwicklung in der Industrie zu fördern, sodass die Unternehmen und Bürger der gesamten Union davon profitieren. Das Programm sollte in fünf spezifische Ziele gegliedert werden, die die wichtigsten Politikbereiche widerspiegeln und zwar Hochleistungsrechner, Cybersicherheit, künstliche Intelligenz, fortgeschrittene digitale Kompetenzen und Einführung und optimale Nutzung sowie Interoperabilität digitaler Kapazitäten. In all diesen Bereichen sollte das Programm auch auf eine bessere Abstimmung zwischen der Union, den Mitgliedstaaten und der Regionalpolitik sowie auf die Bündelung privater und industrieller Ressourcen abzielen, um die Investitionen zu steigern und stärkere Synergien zu entwickeln.

⁵⁷ COM(2018) 98 final.

⁵⁸ COM(2018) 125 final.

- Eine zentrale Rolle bei der Durchführung des Programms sollte den digitalen Innovationszentren zukommen, die die breite Einführung fortgeschrittener digitaler Technik durch die Industrie, öffentliche Organisationen und Hochschulen anregen sollten. Ein Netz digitaler Innovationszentren sollte die größtmögliche geografische Abdeckung von ganz Europa sicherstellen⁵⁹. Eine erste Auswahl digitaler Innovationszentren wird auf Grundlage der Vorschläge der Mitgliedstaaten getroffen; danach wird das Netz im Rahmen eines offenen wettbewerblichen Verfahrens erweitert. Die digitalen Innovationszentren werden als Zugangspunkte zu den neuesten digitalen Kapazitäten dienen, darunter Hochleistungsrechnen (HPC), künstliche Intelligenz und Cybersicherheit sowie weitere bestehende innovative Technologien wie Schlüsseltechnologien, die auch in „FabLabs“ oder „CityLabs“ verfügbar sind. Sie fungieren als zentrale Anlaufstellen für den Zugang zu erprobten und validierten Technologien und fördern die offene Innovation. Auch im Bereich der fortgeschrittenen digitalen Kompetenzen werden sie Unterstützung leisten. Das Netz digitaler Innovationszentren sollte ferner zur Beteiligung der Gebiete in äußerster Randlage am digitalen Binnenmarkt beitragen.
- (12) Das Programm sollte in Form von Projekten durchgeführt werden, die wesentliche digitale Kapazitäten und ihre breite Nutzung stärken. Dies sollte Koinvestitionen mit den Mitgliedstaaten und gegebenenfalls der Privatwirtschaft beinhalten. Bei der Auftragsvergabe sollte eine kritische Masse erreicht werden, um ein besseres Preis-/Leistungsverhältnis zu erzielen und sicherzustellen, dass die Anbieter in Europa weiterhin eine Spitzenposition beim technologischen Fortschritt einnehmen.
 - (13) Die politischen Ziele dieses Programms werden auch mithilfe von Finanzierungsinstrumenten und Haushaltsgarantien im Rahmen des/der Politikbereichs/Politikbereiche [...] des Fonds „InvestEU“ angegangen werden.
 - (14) Die Maßnahmen des Programms sollten eingesetzt werden, um Marktversagen oder suboptimale Investitionsbedingungen in angemessener Weise anzugehen, ohne private Finanzierungen zu duplizieren oder zu verdrängen; zudem sollten die Maßnahmen einen klaren europäischen Mehrwert aufweisen.
 - (15) Um während der gesamten Laufzeit des Programms eine größtmögliche Flexibilität zu erreichen und Synergien zwischen seinen Komponenten zu entwickeln, können die spezifischen Ziele mit allen im Rahmen der Haushaltsordnung verfügbaren Instrumenten umgesetzt werden. Bei den zu verwendenden Durchführungsmechanismen handelt es sich um die direkte Mittelverwaltung und – wenn die Unionsfinanzierung Union mit anderen Finanzierungsquellen kombiniert werden sollte oder wenn die Durchführung die Einrichtung gemeinsam verwalteter Strukturen erfordert – die indirekte Mittelverwaltung.
 - (16) Die Kapazitäten für das **Hochleistungsrechnen** und die damit verbundene Datenverarbeitung in der Union sollten eine breitere Nutzung des Hochleistungsrechnens durch die Industrie und generell in Bereichen von öffentlichem Interesse ermöglichen, sodass die einzigartigen Chancen, die Supercomputer der Gesellschaft in den Bereichen Gesundheit, Umwelt und Sicherheit sowie im Hinblick auf die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie, insbesondere der kleinen und mittleren Unternehmen, bieten, genutzt werden können.

⁵⁹ Siehe Mitteilung zur Digitalisierung der europäischen Industrie (COM(2016) 180 final).

- (17) Der Rat⁶⁰ und das Europäische Parlament⁶¹ haben die Intervention der Union in diesem Bereich befürwortet. Darüber hinaus haben 2017 neun Mitgliedstaaten die EuroHPC-Erklärung⁶² unterzeichnet; dabei handelt es sich um eine Vereinbarung mit mehreren Regierungen, in der sich diese verpflichten, mit der Kommission beim Aufbau und der Einführung hochmoderner HPC-Infrastrukturen und Dateninfrastrukturen in Europa, die wissenschaftlichen Gemeinschaften, öffentlichen und privaten Partnern in der gesamten Union zur Verfügung stünden, zusammenzuarbeiten.
- (18) Zur Verwirklichung des spezifischen Ziels im Bereich des Hochleistungsrechnens wird ein gemeinsames Unternehmen als geeignetster Durchführungsmechanismus angesehen, das insbesondere die Strategien und Investitionen der Mitgliedstaaten und der Union in HPC-Infrastrukturen sowie Forschung und Entwicklung koordinieren, Mittel aus öffentlichen und privaten Fonds bündeln und die wirtschaftlichen und strategischen Interessen der Union wahren sollte.⁶³ Darüber hinaus werden HPC-Kompetenzzentren in den Mitgliedstaaten Hochleistungsrechendienste für Industrie, Hochschulen und öffentliche Verwaltungen erbringen.
- (19) Die Entwicklung von Kapazitäten im Bereich der **künstlichen Intelligenz** ist ein entscheidender Faktor für den digitalen Wandel in der Industrie und auch im öffentlichen Sektor. Immer mehr autonome Roboter werden in Fabriken, bei Arbeiten in der Tiefsee, in Wohnungen, Städten und Krankenhäusern eingesetzt. Kommerzielle Plattformen für künstliche Intelligenz sind von der Erprobung zu echten Anwendungen in den Bereichen Gesundheit und Umwelt übergegangen; alle großen Automobilhersteller entwickeln selbstfahrende Autos, und maschinelles Lernen ist das Herzstück aller wichtigen Web-Plattformen und Massendatenanwendungen.
- (20) Die Verfügbarkeit umfangreicher Datensätze und von Erprobungs- und Versuchseinrichtungen ist für die Entwicklung künstlicher Intelligenz von großer Bedeutung.
- (21) In seiner Entschließung vom 1. Juni 2017 zur Digitalisierung der europäischen Industrie⁶⁴ betonte das Europäische Parlament die Bedeutung eines gemeinsamen europäischen Ansatzes auf dem Gebiet der **Cybersicherheit** und stellte fest, dass eine Sensibilisierung erforderlich ist; ferner gab es der Ansicht Ausdruck, dass die Widerstandsfähigkeit gegenüber Cyberangriffen eine wesentliche Verantwortung der Unternehmensleiter und nationaler und europäischer Entscheidungsträger im Bereich der Industrie- und Sicherheitspolitik ist.
- (22) Die Cybersicherheit ist eine Herausforderung für die gesamte Union, die sich nicht mehr nur mit fragmentierten nationalen Initiativen angegangen werden kann. Europas Kapazität für Cybersicherheit sollte gestärkt werden, damit Europa die notwendigen Kapazitäten erhält, um seine Bürger und Unternehmen vor Cyberbedrohungen zu schützen. Darüber hinaus sollten die Verbraucher bei der Verwendung vernetzter Produkte, die gehackt werden und ihre Sicherheit gefährden können, geschützt

⁶⁰

⁶¹

⁶²

⁶³

Folgenabschätzung als Begleitunterlage zum Dokument „Vorschlag für eine Verordnung des Rates zur Gründung des Gemeinsamen Unternehmens für europäisches Hochleistungsrechnen“ (<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/proposal-council-regulation-establishing-eurohpc-joint-undertaking-impact-assessment>).

⁶⁴

Dokument A8-0183/2017, abrufbar unter:

<http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?type=TA&language=DE&reference=P8-TA-2017-0240>

- werden. Dies sollte zusammen mit den Mitgliedstaaten und der Privatwirtschaft durch die Entwicklung – und die Gewährleistung der Koordinierung – von Projekten, die die Kapazitäten Europas im Bereich der Cybersicherheit stärken und für die breite Einführung der neuesten Cybersicherheitslösungen in der gesamten Wirtschaft sorgen, sowie durch die Zusammenführung der Kompetenzen in diesem Bereich erreicht werden, um eine kritische Masse und Exzellenz zu gewährleisten.
- (23) Im September 2017 legte die Kommission ein Paket von Initiativen⁶⁵ vor, in denen ein umfassendes Konzept der Union für die Cybersicherheit dargelegt wird, mit dem Europas Kapazitäten für die Bewältigung von Cyberangriffen und -bedrohungen sowie die technologischen und industriellen Kapazitäten in diesem Bereich gestärkt werden sollen.
- (24) Vertrauen ist eine Voraussetzung für den digitalen Binnenmarkt. Cybersicherheitstechnologien, wie digitale Identitäten, Kryptografie oder Intrusionserkennung, und deren Anwendung in Bereichen wie Finanzen, Industrie 4.0, Energie, Verkehr, Gesundheitsversorgung oder elektronische Behördendienste sind für die Gewährleistung der Sicherheit von Online-Aktivitäten und Transaktionen und des Vertrauens, das Bürger, öffentliche Verwaltungen und Unternehmen darin setzen, von wesentlicher Bedeutung.
- (25) In seinen Schlussfolgerungen vom 19. Oktober 2017 betonte der Europäische Rat, dass die Union zum erfolgreichen Aufbau eines digitalen Europas vor allem Arbeitsmärkte sowie Bildungs- und Ausbildungssysteme benötigt, die an das digitale Zeitalter angepasst sind: Es muss in **digitale Kompetenzen** investiert werden, damit alle europäischen Bürger die erforderlichen Fähigkeiten und Möglichkeiten erhalten.
- (26) In seinen Schlussfolgerungen vom 14. Dezember 2017 rief der Europäische Rat die Mitgliedstaaten, den Rat und die Kommission auf, die Agenda des Sozialgipfels in Göteborg vom November 2017, einschließlich der Europäischen Säule sozialer Rechte sowie in Bezug auf die allgemeine und berufliche Bildung, und die Umsetzung der neuen europäischen Kompetenzagenda voranzubringen. Der Europäische Rat forderte die Kommission, den Rat und die Mitgliedstaaten ferner auf, dass mögliche Maßnahmen geprüft werden, mit denen die kompetenzbezogenen Herausforderungen in Verbindung mit Digitalisierung, Cybersicherheit, Medienkompetenz und künstlicher Intelligenz und der Notwendigkeit eines inklusiven, auf lebenslanges Lernen ausgerichteten und innovationsgestützten Ansatzes für die allgemeine und berufliche Bildung bewältigt werden können. Daraufhin legte die Kommission am 17. Januar 2018 ein erstes Maßnahmenpaket zu Schlüsselkompetenzen, digitalen Kompetenzen⁶⁶ sowie gemeinsamen Werten und inklusiver Bildung vor. Im Mai 2018 wurde ein zweites Maßnahmenpaket eingeleitet, um bis 2025 einen Europäischen Bildungsraum aufzubauen, der auch die zentrale Bedeutung digitaler Kompetenzen unterstreicht.
- (27) In seiner Entschließung vom 1. Juni 2017 zur Digitalisierung der europäischen Industrie⁶⁷ stellte das Europäische Parlament fest, dass Bildung, Ausbildung und

⁶⁵ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/policies/cybersecurity>

⁶⁶ Im Rahmen dieses Pakets wird im Aktionsplan für die digitale Bildung (COM(2018) 22 final) eine Reihe von Maßnahmen zur Unterstützung der Mitgliedstaaten bei der Entwicklung von digitalen Fertigkeiten und Kompetenzen in der formalen Bildung festgelegt.

⁶⁷ Dokument A8-0183/2017, abrufbar unter:
<http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?type=TA&language=DE&reference=P8-TA-2017-0240>

lebenslanges Lernen die entscheidenden Faktoren für den sozialen Zusammenhalt in einer digitalen Gesellschaft sind.

- (28) Die fortgeschrittenen digitalen Technologien, die durch dieses Programm unterstützt werden, wie Hochleistungsrechnen, Cybersicherheit und künstliche Intelligenz, sind nun ausgereift genug, um aus dem Forschungsumfeld hinauszutreten und auf Unionsebene eingeführt, umgesetzt und ausgebaut zu werden. Ebenso wie die Einführung dieser Technik erfordert auch die Kompetenzdimension ein Tätigwerden der Union. Die Fortbildungsmöglichkeiten im Bereich der fortgeschrittenen digitalen Kompetenzen müssen in der gesamten EU ausgebaut, gesteigert und zugänglich gemacht werden. Andernfalls könnte die reibungslose Einführung fortgeschrittener digitaler Technik behindert und die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft der Union insgesamt beeinträchtigt werden. Die im Rahmen dieses Programms unterstützten Maßnahmen ergänzen diejenigen, die aus den Programmen ESF, EFRE und Horizont Europa gefördert werden.
- (29) Die **Modernisierung der öffentlichen Verwaltungen und Dienste durch digitale Mittel** ist von entscheidender Bedeutung, um den Verwaltungsaufwand für die Industrie und die Bürger im Allgemeinen zu verringern, indem ihre Interaktionen mit den Behörden schneller, benutzerfreundlicher und kostengünstiger gestaltet sowie die Effizienz und die Qualität der Dienstleistungen für Bürger und Unternehmen gesteigert werden. Da eine Reihe von Diensten von öffentlichem Interesse bereits eine Unionsdimension haben, sollte die Unterstützung ihrer Umsetzung und Einführung auf Unionsebene gewährleisten, dass die Bürger und Unternehmen in ganz Europa kommen in den Genuss des Zugangs zu hochwertigen digitalen Diensten.
- (30) Der digitale Wandel in Bereichen von öffentlichem Interesse wie Gesundheit⁶⁸, Mobilität, Justiz, Erdbeobachtung/Umweltüberwachung, Bildung und Kultur erfordert die Fortführung und Erweiterung der digitalen Dienstinfrastrukturen, die einen sicheren grenzüberschreitenden Datenaustausch ermöglichen und die nationale Entwicklung fördern. Durch ihre Koordinierung im Rahmen dieser Verordnung wird das Potenzial für die Nutzung von Synergien am besten ausgeschöpft.
- (31) In seiner Erklärung von Tallinn vom 6. Oktober 2017 kam der Rat der Europäischen Union zu dem Schluss, dass der digitale Fortschritt unsere Gesellschaften und Volkswirtschaften von Grund auf verändert und die Wirksamkeit zuvor entwickelter Strategien in einer Vielzahl von Bereichen sowie die Rolle und Funktion der öffentlichen Verwaltung insgesamt infrage stellt. Es ist unsere Pflicht, diese Herausforderungen zu vorherzusehen und zu bewältigen, um den Bedürfnissen und Erwartungen der Bürger und Unternehmen gerecht zu werden.
- (32) Die Modernisierung der öffentlichen Verwaltungen ist eine der wichtigsten Prioritäten im Hinblick auf die Verwirklichung des digitalen Binnenmarkts. In der Halbzeitüberprüfung der Strategie wurde betont, wie wichtig es ist, den Wandel der öffentlichen Verwaltungen voranzutreiben und sicherzustellen, dass die Bürgerinnen und Bürger einen einfachen, zuverlässigen und nahtlosen Zugang zu öffentlichen Diensten haben.
- (33) Der von der Kommission im Jahr 2017 veröffentlichte Jahreswachstumsbericht⁶⁹ zeigt, dass sich die Qualität der europäischen öffentlichen Verwaltungen direkt auf das

⁶⁸ http://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=51628

⁶⁹ COM(2016) 725 final.

wirtschaftliche Umfeld auswirkt und daher ein entscheidender Faktor ist, wenn es um die Förderung von Produktivität, Wettbewerbsfähigkeit, wirtschaftlicher Zusammenarbeit, Wachstum und Beschäftigung geht. Insbesondere eine effiziente und transparente öffentliche Verwaltung und eine gut funktionierende Justiz sind Grundvoraussetzungen für Wirtschaftswachstum und hochwertige Leistungen für Unternehmen und Bürger.

- (34) Die **Interoperabilität** der europäischen öffentlichen Dienste betrifft alle Verwaltungen, sei es auf Ebene der Union, der Mitgliedstaaten, der Regionen oder der Kommunen. Die Interoperabilität beseitigt Hindernisse für einen funktionierenden Binnenmarkt und erleichtert gleichzeitig die erfolgreiche Durchführung der Politik, bietet ein beträchtliches Potenzial für die Überwindung elektronischer Schranken an den Grenzen und trägt zur Schaffung neuer oder zur Konsolidierung sich entwickelnder gemeinsamer öffentlicher Dienstleistungen auf Unionsebene bei. Um die Fragmentierung der europäischen Dienste zu auszuräumen, die Grundfreiheiten und die operative gegenseitige Anerkennung in der EU zu unterstützen, sollte ein ganzheitlicher, sektorübergreifender und grenzübergreifender Interoperabilitätsansatz in der wirksamsten und am besten auf die Endnutzer ausgerichteten Weise gefördert werden. Dies bedeutet, dass die Interoperabilität im weiteren Sinne zu verstehen ist, die sich von der technischen auf die rechtliche Ebene erstreckt und politische Elemente in diesem Bereich umfasst. Dementsprechend würde die Bandbreite der Aktivitäten über den üblichen Lebenszyklus von Lösungen hinausgehen und alle Interventionen umfassen, die die notwendigen Rahmenbedingungen für eine dauerhafte Interoperabilität insgesamt unterstützen würden.
- (35) Für spezifische Maßnahmen zur Umsetzung des Interoperabilitätsrahmens und für die Interoperabilität der entwickelten Lösungen sind Mittel in Höhe von 194 Mio. EUR vorgesehen.

In seiner Entschließung zur **Digitalisierung der europäischen Industrie** vom 1. Juni 2017⁷⁰ hebt das Europäische Parlament hervor, wie wichtig es ist, ausreichend öffentliche und private Finanzmittel für die Digitalisierung der europäischen Industrie zu erschließen.

- (37) Im April 2016 nahm die Kommission die Initiative zur Digitalisierung der europäischen Industrie an, um „dafür zu sorgen, dass alle Unternehmen in Europa ungeachtet der jeweiligen Branche, des Standortes und ihrer Größe die digitalen Innovationen in vollem Umfang nutzen können“⁷¹.
- (38) Der Europäische Wirtschafts- und Sozialausschuss begrüßte die Mitteilung über die „Digitalisierung der europäischen Industrie“ und erachtete sie zusammen mit den begleitenden Dokumenten als „den Anfang eines umfassenden europäischen Arbeitsprogramms, das in enger Zusammenarbeit aller öffentlichen und privaten Interessenträger durchgeführt werden muss“⁷².

Wenn die Zielvorgaben erreicht werden sollen, kann es erforderlich sein, das Potenzial der sich gegenseitig ergänzenden Technologien in den Bereichen Vernetzung und Informatik auszuschöpfen, wie in der Mitteilung „Digitalisierung der europäischen Industrie“⁷³ dargelegt wird, in der die grundlegende Bedeutung der „Verfügbarkeit

⁷⁰

⁷¹

⁷²

⁷³

COM(2016) 180 final, Digitalisierung der europäischen Industrie - Die Chancen des digitalen Binnenmarkts in vollem Umfang nutzen.

weltweit führender Netz- und Cloud-Infrastrukturen“ für die Digitalisierung der Industrie anerkannt wird.

- (40) Die ab Mai 2018 geltende Datenschutz-Grundverordnung (Datenschutz-Grundverordnung), die einen einheitlichen Satz von Vorschriften vorsieht, die in den Rechtsordnungen der Mitgliedstaaten unmittelbar gelten, wird den freien Verkehr personenbezogener Daten zwischen den EU-Mitgliedstaaten gewährleisten und das Vertrauen und die Sicherheit der Bürger – zwei unerlässliche Elemente für einen echten digitalen Binnenmarkt – stärken. Die im Rahmen dieses Programms ergriffenen Maßnahmen, die die Verarbeitung personenbezogener Daten betreffen, sollten daher die Anwendung der Datenschutz-Grundverordnung, beispielsweise im Bereich der künstlichen Intelligenz und der Blockchain-Technologie, unterstützen.
- (41) Das Programm sollte unter uneingeschränkter Achtung des internationalen und europäischen Rahmens für den Schutz und die Durchsetzung des geistigen Eigentums umgesetzt werden. Der effektive Schutz des geistigen Eigentums ist für die Innovation von entscheidender Bedeutung und somit für die wirksame Durchführung des Programms erforderlich.
- (42) Die Stellen, die dieses Programm durchführen, sollten die für die Unionsorgane geltenden Bestimmungen über den Umgang mit Informationen, insbesondere mit sensiblen Informationen und Verschlusssachen der EU, sowie die entsprechenden einzelstaatlichen Rechtsvorschriften befolgen.
- (43) Angesichts der Notwendigkeit, den Folgen des Klimawandels entgegenzuwirken, und im Einklang mit den Zusagen der Union, das Pariser Übereinkommen und die UN-Ziele für nachhaltige Entwicklung umzusetzen, wird das Programm zu den Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels und zum Erreichen des allgemeinen Ziels beitragen, dass 25 % der EU-Ausgaben in die Verwirklichung von Klimazielen fließen⁷⁴. Entsprechende Maßnahmen werden bei der Vorbereitung und Durchführung des Programms ermittelt und im Zuge der entsprechenden Evaluierungen und Überprüfungsverfahren erneut bewertet.
- (44) Zur Gewährleistung einheitlicher Bedingungen für die Durchführung dieser Verordnung sollten der Kommission Durchführungsbefugnisse für die Annahme der Arbeitsprogramme übertragen werden, damit die Ziele des Programms im Einklang mit den Prioritäten der Union und der Mitgliedstaaten erreicht und gleichzeitig Kohärenz, Transparenz und Kontinuität der gemeinsamen Maßnahmen der Union und der Mitgliedstaaten sichergestellt werden. Diese Befugnisse sollten im Einklang mit dem Prüfverfahren gemäß Artikel 4 der Verordnung (EU) Nr. 182/2011 zur Festlegung der allgemeinen Regeln und Grundsätze, nach denen die Mitgliedstaaten die Wahrnehmung der Durchführungsbefugnisse durch die Kommission kontrollieren⁷⁵, ausgeübt werden.
- (45) Die Arbeitsprogramme sollten grundsätzlich als mehrjährige Arbeitsprogramme – üblicherweise alle zwei Jahre – angenommen werden oder, wenn dies aufgrund der Erfordernisse im Zusammenhang mit der Durchführung des Programms gerechtfertigt ist, als jährliche Arbeitsprogramme. Die Arten der Finanzierung und die Haushaltsvollzugsarten im Rahmen dieser Verordnung sollten aufgrund ihrer Eignung

⁷⁴ COM(2018) 321 final, S. 1.

⁷⁵ Verordnung (EU) Nr. 182/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Februar 2011 zur Festlegung der allgemeinen Regeln und Grundsätze, nach denen die Mitgliedstaaten die Wahrnehmung der Durchführungsbefugnisse durch die Kommission kontrollieren (ABl. L 55 vom 28.2.2011, S. 13).

- zur Verwirklichung der spezifischen Ziele der Maßnahmen und zur Erzielung von Ergebnissen ausgewählt werden, unter besonderer Berücksichtigung der Kontrollkosten, des Verwaltungsaufwands und des erwarteten Risikos der Nichteinhaltung von Vorschriften. Dabei sollte auch die Verwendung von Pauschalbeträgen, Pauschalfinanzierungen und Kosten je Einheit sowie von nicht mit Kosten verknüpften Finanzierungen gemäß Artikel 125 Absatz 1 der Haushaltsordnung geprüft werden.
- (46) Der Kommission sollte die Befugnis übertragen werden, gemäß Artikel 290 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union Rechtsakte zur Änderung des Anhangs II im Hinblick auf die Überarbeitung und/oder Ergänzung der Indikatoren zu erlassen. Die Kommission sollte im Zuge ihrer Vorbereitungsarbeit unbedingt – auch auf der Ebene von Experten – angemessene Konsultationen durchführen, die mit den Grundsätzen der Interinstitutionellen Vereinbarung über bessere Rechtsetzung vom 13. April 2016 in Einklang stehen. Insbesondere sollten das Europäische Parlament und der Rat – im Interesse einer gleichberechtigten Beteiligung an der Ausarbeitung delegierter Rechtsakte – sämtliche Dokumente zur selben Zeit erhalten wie die Experten der Mitgliedstaaten; zudem haben ihre Experten systematisch Zugang zu den Sitzungen der Expertengruppen der Kommission, die mit der Ausarbeitung der delegierten Rechtsakte befasst sind.
- (47) Die Verordnung steht im Einklang mit den Grundrechten und Grundsätzen, die insbesondere mit der Charta der Grundrechte der Europäischen Union anerkannt wurden, vor allem jenen gemäß den Artikeln [8], [11], [16], [21], [35], [38] und [47] in Bezug auf den Schutz personenbezogener Daten, die Freiheit der Meinungsäußerung und Informationsfreiheit, die unternehmerische Freiheit, das Diskriminierungsverbot, den Gesundheitsschutz, den Verbraucherschutz und das Recht auf einen wirksamen Rechtsbehelf und ein unparteiisches Gericht. Die Mitgliedstaaten müssen diese Verordnung so anwenden, dass diese Rechte und Grundsätze gewahrt bleiben.
- (48) Drittländer, die dem Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) angehören, dürfen an Programmen der Union im Rahmen der im EWR-Abkommen eingerichteten Zusammenarbeit teilnehmen; darin ist geregelt, dass die Durchführung der Programme durch einen EWR-Beschluss auf der Grundlage des Abkommens erfolgt. Es sollte eine spezifische Bestimmung in diese Verordnung aufgenommen werden, um dem zuständigen Anweisungsbefugten, dem Europäischen Amt für Betrugsbekämpfung (OLAF) und dem Europäischen Rechnungshof die erforderlichen Rechte und den Zugang, die sie zur Ausübung ihrer jeweiligen Befugnisse benötigen, zu gewähren.
- (49) Auf diese Verordnung finden die von Europäischem Parlament und Rat gemäß Artikel 322 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union erlassenen horizontalen Haushaltsvorschriften Anwendung. Diese Vorschriften sind in der Haushaltsordnung festgelegt und regeln insbesondere das Verfahren für die Aufstellung und den Vollzug des Haushaltsplans durch Finanzhilfen, Auftragsvergabe, Preisgelder, indirekten Haushaltsvollzug sowie die Kontrolle der Verantwortung der Finanzakteure. Die auf der Grundlage von Artikel 322 AEUV erlassenen Vorschriften betreffen auch den Schutz der finanziellen Interessen der Union gegen generelle Mängel in Bezug auf das Rechtsstaatsprinzip in den Mitgliedstaaten, da die Achtung der Rechtsstaatlichkeit eine unverzichtbare Voraussetzung für die Wirtschaftlichkeit der Haushaltsführung und eine wirksame EU-Finanzierung ist —

HABEN FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

KAPITEL I

ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

Artikel 1

Gegenstand

Mit dieser Verordnung wird das Programm „Digitales Europa“ (im Folgenden „Programm“) eingerichtet.

In dieser Verordnung werden die Ziele des Programms, die Mittelausstattung für den Zeitraum 2021–2027, die Formen der Unionsfinanzierung und die Finanzierungsbestimmungen festgelegt.

Artikel 2

Begriffsbestimmungen

Für die Zwecke dieser Verordnung bezeichnet der Ausdruck

- (a) „Mischfinanzierungsmaßnahme“ eine aus dem EU-Haushalt unterstützte Maßnahme, einschließlich der Mischfinanzierungsfazilitäten nach Artikel 2 Nummer 6 der Haushaltsordnung, die nicht rückzahlbare Formen der Unterstützung und/oder Finanzierungsinstrumente aus dem EU-Haushalt mit rückzahlbaren Formen der Unterstützung von Entwicklungsfinanzierungs- oder anderen öffentlichen Finanzierungsinstitutionen sowie von kommerziellen Finanzinstituten und Investoren kombinieren;
- (b) „Rechtsträger“ jede natürliche Person oder nach nationalem Recht, Unionsrecht oder Völkerrecht geschaffene und anerkannte juristische Person, die Rechtspersönlichkeit hat und in eigenem Namen Rechte ausüben und Pflichten unterliegen kann, oder eine Stelle ohne eigene Rechtspersönlichkeit im Sinne von Artikel 197 Absatz 2 Buchstabe c der Haushaltsordnung;
- (c) „Drittland“ ein Land, das kein Mitgliedstaat der Union ist;
- (d) „assoziertes Land“ ein Drittland, das mit der Union eine Vereinbarung geschlossen hat, die seine Teilnahme am Programm gemäß Artikel [10] ermöglicht; „internationale Organisation von europäischem Interesse“ eine internationale Organisation, deren Mitglieder mehrheitlich Mitgliedstaaten sind oder die ihren Hauptsitz in einem Mitgliedstaat hat;
- (e) „digitales Innovationszentrum“ einen Rechtsträger, der in einem offenen wettbewerblichen Verfahren benannt oder ausgewählt wurde, um Aufgaben im Rahmen des Programms wahrzunehmen, insbesondere die Bereitstellung des Zugangs zu technologischem Fachwissen und zu Versuchseinrichtungen, z. B. Ausrüstung und Software zur Ermöglichung des digitalen Wandels der Industrie;
- (f) „fortgeschrittene digitale Kompetenzen“ Fertigkeiten und Kompetenzen, die zur Konzeption, Entwicklung, Verwaltung, Einführung und Instandhaltung der durch diese Verordnung unterstützten Technologien erforderlich sind.

*Artikel 3**Ziele des Programms*

1. Das allgemeine Ziel des Programms besteht darin, den digitalen Wandel der europäischen Wirtschaft und Gesellschaft zu unterstützen, sodass seine Vorteile den europäischen Bürgern und Unternehmen zugutekommen. Das Programm wird
 - (a) Europas Kapazitäten in zentralen Bereichen der digitalen Technik durch ihre großmaßstäbliche Einführung stärken;
 - (b) ihre Verbreitung und Akzeptanz in Bereichen von öffentlichem Interesse und in der Privatwirtschaft ausbauen.
2. Das Programm wird fünf spezifische Ziele verfolgen:
 - (a) Spezifisches Ziel 1 – Hochleistungsrechnen
 - (b) Spezifisches Ziel 2 – Künstliche Intelligenz
 - (c) Spezifisches Ziel 3 – Cybersicherheit und Vertrauen
 - (d) Spezifisches Ziel 4 – Fortgeschrittene digitale Kompetenzen
 - (e) Spezifisches Ziel 5 – Einführung, optimale Nutzung digitaler Kapazitäten und Interoperabilität

*Artikel 4**Hochleistungsrechnen*

Mit der finanziellen Intervention der Union im Rahmen des spezifischen Ziels 1 (Hochleistungsrechnen) werden die folgenden operativen Ziele verfolgt:

- (a) Einführung, Koordinierung auf Unionsebene und Betrieb einer integrierten Exa-Hochleistungsrechen- und Dateninfrastruktur⁷⁶ von Weltrang in der Union, die auf nicht gewerblicher Basis für öffentliche und private Nutzer sowie für Zwecke der öffentlich finanzierten Forschung zugänglich ist;
- (b) Einführung einsatzbereiter/operativer Technik aus Forschung und Innovation, um ein integriertes Ökosystem für das Hochleistungsrechnen in der Union aufzubauen, das alle Segmente der wissenschaftlichen und industriellen Wertschöpfungskette umfasst, insbesondere Hardware, Software, Anwendungen, Dienste, Vernetzung und digitale Kompetenzen;
- (c) Einführung und Betrieb einer Nach-Exa-Infrastruktur⁷⁷, einschließlich der Integration von Quantencomputertechnik, und Entwicklung neuer Forschungsinfrastrukturen für Informatik.

⁷⁶ Milliarden Milliarden Gleitkomma-Operationen pro Sekunde.

⁷⁷ Tausendmal schneller als „Exa“.

Artikel 5

Künstliche Intelligenz

Mit der finanziellen Intervention der Union im Rahmen des spezifischen Ziels 2 (Künstliche Intelligenz) werden die folgenden operativen Ziele verfolgt:

- (a) Aufbau und Stärkung der Kernkapazitäten im Bereich der künstlichen Intelligenz (KI), darunter Datenressourcen und Algorithmenbibliotheken im Einklang mit den Rechtsvorschriften zum Datenschutz;
- (b) Zugänglichmachung dieser Kapazitäten für alle Unternehmen und öffentlichen Verwaltungen;
- (c) Stärkung und Vernetzung bestehender Erprobungs- und Versuchseinrichtungen für künstliche Intelligenz in den Mitgliedstaaten.

Artikel 6

Cybersicherheit und Vertrauen

Mit der finanziellen Intervention der Union im Rahmen des spezifischen Ziels 3 (Cybersicherheit und Vertrauen) werden die folgenden operativen Ziele verfolgt:

- (a) Unterstützung – in Zusammenarbeit mit den Mitgliedstaaten – der Beschaffung fortgeschrittener Cybersicherheitsausrüstung und -werkzeuge sowie Dateninfrastrukturen in vollem Einklang mit den Rechtsvorschriften zum Datenschutz;
- (b) Unterstützung der optimalen Nutzung europäischer Kenntnisse, Kapazitäten und Kompetenzen im Bereich der Cybersicherheit;
- (c) Gewährleistung einer breiten Einführung der jüngsten Cybersicherheitslösungen in allen Bereichen der Wirtschaft;
- (d) Stärkung der Fähigkeiten in den Mitgliedstaaten und in der Privatwirtschaft, um die Einhaltung der Richtlinie (EU) 2016/1148 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 6. Juli 2016 über Maßnahmen zur Gewährleistung eines hohen gemeinsamen Sicherheitsniveaus von Netz- und Informationssystemen in der Union⁷⁸ zu unterstützen.

Artikel 7

Fortgeschrittene digitale Kompetenzen

Mit der finanziellen Intervention der Union im Rahmen des spezifischen Ziels 4 (fortgeschrittene digitale Kompetenzen) wird die Entwicklung fortgeschrittener digitaler Kompetenzen in den im Rahmen dieses Programms geförderten Bereichen unterstützt und so ein Beitrag zum europäischen Talentpool geleistet sowie größere Professionalität gefördert, insbesondere im Hinblick auf Hochleistungsrechnen, Massendatenanalyse, Cybersicherheit, dezentrale Transaktionsnetztechnik (DLT), Robotik und künstliche Intelligenz. Mit der finanziellen Intervention werden die folgenden operativen Ziele verfolgt:

⁷⁸ AB1 L 194 vom 19.7.2016, S. 1.

- (a) Unterstützung der Konzipierung und Durchführung langfristiger Schulungen und Kurse für Studierende, IT-Fachleute und Arbeitskräfte;
- (b) Unterstützung der Konzipierung und Durchführung kurzfristiger Schulungen und Kurse für Unternehmer, Kleinunternehmer und Arbeitskräfte;
- (c) Unterstützung der Ausbildung am Arbeitsplatz und von Praktika für Studierende, junge Unternehmer und Hochschulabsolventen.

Artikel 8

Einführung, optimale Nutzung digitaler Kapazitäten und Interoperabilität

Mit der finanziellen Intervention der Union im Rahmen des spezifischen Ziels 5 (Einführung, optimale Nutzung digitaler Kapazitäten und Interoperabilität) werden die folgenden operativen Ziele verfolgt:

- (a) Sicherstellung, dass im öffentlichen Sektor und in Bereichen von öffentlichem Interesse wie Gesundheit und Pflege, Bildung, Justiz, Verkehr, Energie, Umwelt sowie der Kultur- und Kreativbranche moderne digitale Technologien eingeführt und genutzt können, insbesondere Hochleistungsrechnen, künstliche Intelligenz und Cybersicherheit;
- (b) Einführung, Betrieb und Instandhaltung transeuropäischer interoperabler Infrastrukturen für digitale Dienste (einschließlich zugehöriger Dienste) ergänzend zu nationalen und regionalen Maßnahmen;
- (c) Erleichterung der Entwicklung, Aktualisierung und Nutzung von Lösungen und Rahmen durch europäische öffentliche Verwaltungen, Unternehmen und Bürger, einschließlich der Weiterverwendung von Interoperabilitätslösungen und -rahmen;
- (d) Angebot an öffentliche Verwaltungen, digitale Technik zu testen und in Pilotprojekten zu erproben, einschließlich ihrer grenzüberschreitenden Nutzung;
- (e) Förderung der Einführung fortgeschrittener digitaler und verwandter Technik, darunter insbesondere Hochleistungsrechnen, künstliche Intelligenz, Cybersicherheit und künftig entstehende Technologien, durch die Industrie in der Union, insbesondere durch KMU;
- (f) Unterstützung der Konzipierung, Erprobung, Umsetzung und Einführung interoperabler digitaler Lösungen für öffentliche Dienste auf EU-Ebene, die mithilfe einer Plattform für datengesteuerte weiterverwendbare Lösungen umgesetzt werden, Innovationsförderung und Festlegung gemeinsamer Rahmenbedingungen, um das volle Potenzial der Dienste der öffentlichen Verwaltungen für die europäischen Bürger und Unternehmen freizusetzen;
- (g) Vorhaltung einer kontinuierlichen Kapazität auf Unionsebene zur Beobachtung und Analyse der sich rasch entwickelnden digitalen Trends und zur Anpassung daran sowie Gewährleistung des Austauschs und der allgemeinen Anwendung bewährter Verfahren;
- (h) Unterstützung der Zusammenarbeit bei der Verwirklichung eines europäischen Ökosystems für vertrauenswürdige Infrastrukturen unter Verwendung von Diensten und Anwendungen der dezentralen Transaktionsnetztechnik, einschließlich der Unterstützung der Interoperabilität und Normung sowie Förderung der Einführung grenzüberschreitender Anwendungen in der EU;

- (i) Aufbau und Stärkung des Netzes der digitalen Innovationszentren.

Artikel 9

Mittelausstattung

1. Die Finanzausstattung für die Durchführung des Programms für den Zeitraum 2021–2027 beträgt 9 194 000 000 EUR zu jeweiligen Preisen.
2. Die indikative Aufteilung des genannten Betrags ist wie folgt:
 - (a) bis zu 2 698 240 000 EUR für das Spezifische Ziel 1 – Hochleistungsrechnen;
 - (b) bis zu 2 498 369 000 EUR für das Spezifische Ziel 2 – Künstliche Intelligenz;
 - (c) bis zu 1 998 696 000 EUR für das Spezifische Ziel 3 – Cybersicherheit und Vertrauen;
 - (d) bis zu 699 543 000 EUR für das Spezifische Ziel 4 – Fortgeschrittene digitale Kompetenzen;
 - (e) bis zu 1 299 152 000 EUR für das Spezifische Ziel 5 – Einführung, optimale Nutzung digitaler Kapazitäten und Interoperabilität.
3. Der in Absatz 1 genannte Betrag darf für technische und administrative Hilfe bei der Durchführung des Programms eingesetzt werden, darunter für die Vorbereitung, Überwachung, Kontrolle, Prüfung und Evaluierung, einschließlich für interne IT-Systeme.
4. Mittelbindungen für Maßnahmen, deren Durchführung sich über mehr als ein Haushaltsjahr erstreckt, können über mehrere Jahre in jährlichen Tranchen erfolgen.
5. Den Mitgliedstaaten im Rahmen der geteilten Mittelverwaltung zugeteilte Mittel können auf Antrag dieser Mitgliedstaaten auf das Programm übertragen werden. Die Kommission verwendet diese Mittel direkt im Einklang mit Artikel 62 Absatz 1 Buchstabe a der Haushaltsordnung bzw. indirekt im Einklang mit Buchstabe c des genannten Artikels. Der Einsatz dieser Mittel erfolgt möglichst zugunsten des betreffenden Mitgliedstaats.
6. Unbeschadet der Haushaltsordnung können Ausgaben für Maßnahmen, die sich aus Projekten des ersten Arbeitsprogramms ergeben, ab dem 1. Januar 2021 förderfähig sein.

Artikel 10

Mit dem Programm assoziierte Drittländer

An dem Programm können sich beteiligen:

1. Mitglieder der Europäischen Freihandelsassoziation, die dem Europäischen Wirtschaftsraum angehören, nach Maßgabe des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraums;
2. beitretende Länder, Kandidatenländer und potenzielle Kandidaten, nach Maßgabe der in den jeweiligen Rahmenabkommen und Beschlüssen des Assoziationsrats oder in ähnlichen Übereinkünften festgelegten allgemeinen Grundsätze und Bedingungen

- für ihre Teilnahme an Programmen der Union und nach Maßgabe der spezifischen Bedingungen aus den Abkommen zwischen der Union und ihnen;
3. unter die europäische Nachbarschaftspolitik fallende Länder, nach Maßgabe der in den jeweiligen Rahmenabkommen und Beschlüssen des Assoziationsrats oder in ähnlichen Übereinkünften festgelegten allgemeinen Grundsätze und Bedingungen für die Teilnahme dieser Länder an Programmen der Union und nach Maßgabe der spezifischen Bedingungen aus den Abkommen zwischen der Union und diesen Ländern;
 4. Drittländer, nach Maßgabe der Bedingungen in einem besonderen Abkommen über die Teilnahme des jeweiligen Drittlands an Programmen der Union, sofern das Abkommen
 - gewährleistet, dass die Beiträge des an Unionsprogrammen teilnehmenden Drittlands in einem ausgewogenen Verhältnis zum Nutzen für das Land stehen;
 - die Bedingungen für die Teilnahme an den Programmen regelt, einschließlich der Berechnung der finanziellen Beiträge zu einzelnen Programmen und zu den administrativen Kosten. Diese Beträge gelten als zweckgebundene Einnahmen gemäß Artikel [21 Absatz 5] der [neuen Haushaltsordnung];
 - keine Übertragung von Entscheidungsbefugnissen über das Programm an das Drittland vorsieht;
 - die Rechte der Union wahrt, eine wirtschaftliche Haushaltsführung sicherzustellen und ihre finanziellen Interessen zu schützen.

Artikel 11

Internationale Zusammenarbeit

1. Die Union kann mit den in Artikel 10 genannten Drittländern, mit anderen Drittländern und mit in diesen Ländern niedergelassenen internationalen Organisationen oder Stellen zusammenarbeiten, insbesondere im Rahmen der Partnerschaft Europa-Mittelmeer und der Östlichen Partnerschaft, sowie mit Nachbarländern, vor allem denen des westlichen Balkans und denen des Schwarzmeerraums. Unbeschadet des Artikels [19] werden damit verbundene Kosten werden nicht aus dem Programm bestritten.
2. Die Zusammenarbeit mit in Absatz 1 genannten Drittländern und Organisation im Rahmen des spezifischen Ziels 3 (Cybersicherheit und Vertrauen) unterliegt Artikel [12].

Artikel 12

Sicherheit

3. Die im Rahmen des Programms durchgeführten Maßnahmen müssen mit den geltenden Sicherheitsvorschriften, insbesondere im Hinblick auf den Schutz von Verschlusssachen vor einer unbefugten Weitergabe, und allen sonstigen einschlägigen Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten und der Union im Einklang stehen. Neben der Erfüllung der vorstehenden Anforderungen muss bei Maßnahmen, die außerhalb der Union durchgeführt werden, zuvor zwischen der Europäischen

Union und dem Drittland, in dem die Tätigkeit durchgeführt wird, ein Sicherheitsabkommen geschlossen worden sein.

4. Entsprechende Vorschläge und Angebote müssen gegebenenfalls eine Sicherheitsselfbewertung enthalten, in der etwaige Sicherheitsbedenken benannt werden und im Einzelnen erläutert wird, wie diese Bedenken ausgeräumt werden, um die einschlägigen Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten und der Union einzuhalten.
5. Gegebenenfalls führt die Kommission oder die Fördereinrichtung eine Sicherheitsprüfung von Vorschlägen durch, bei denen Sicherheitsbedenken bestehen.
6. Die Maßnahmen müssen gegebenenfalls im Einklang mit dem Beschluss (EU, Euratom) 2015/444 der Kommission⁷⁹ und dessen Durchführungsbestimmungen stehen.
7. Im Arbeitsprogramm kann auch vorgesehen werden, dass Rechtsträger mit Sitz in assoziierten Ländern und Rechtsträger mit Sitz in der EU, die aber aus Drittländern geführt werden, aus Sicherheitsgründen von der Beteiligung an einigen oder allen Maßnahmen im Rahmen des spezifischen Ziels 3 ausgeschlossen sind. In solchen Fällen werden Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen und Ausschreibungen auf Stellen beschränkt, die ihren Sitz in Mitgliedstaaten haben und von Mitgliedstaaten und/oder von Staatsangehörigen der Mitgliedstaaten geführt werden bzw. bei denen diese Anforderungen als erfüllt gelten.

Artikel 13

Synergien mit anderen Programmen der Union

1. Das Programm ist so konzipiert, dass bei seiner Durchführung – wie in Anhang III näher ausgeführt – Synergien mit anderen Finanzierungsprogrammen der Union entstehen, insbesondere durch Regelungen für ergänzende Finanzierungsmittel aus Unionsprogrammen, sofern deren Verwaltungsmodalitäten dies zulassen, entweder nacheinander, abwechselnd oder durch Kombination von Mitteln, auch für eine gemeinsame Finanzierung von Maßnahmen.
2. Es werden geeignete Mechanismen zur Koordinierung zwischen den zuständigen Behörden und geeignete Überwachungsinstrumente eingerichtet, um systematisch für Synergien zwischen dem Programm und allen einschlägigen Finanzierungsinstrumenten der EU zu sorgen. Die Vorkehrungen tragen zur Vermeidung von Doppelarbeit und zur Maximierung der Wirkung der Ausgaben bei.

Artikel 14

Durchführung und Formen der Finanzierung

1. Das Programm wird in direkter Mittelverwaltung gemäß der Haushaltsordnung oder in indirekter Mittelverwaltung mit Stellen, auf die in Artikel 62 Absatz 1 Buchstabe c und in Artikel 58 Absatz 1 Buchstabe c der Haushaltsordnung Bezug genommen wird, durchgeführt; dies gilt vor allem für die spezifischen Ziele 1 und 3. Fördereinrichtungen dürfen von den in dieser Verordnung festgelegten Vorschriften

⁷⁹

Beschluss (EU, Euratom) 2015/444 der Kommission vom 13. März 2015 über die Sicherheitsvorschriften für den Schutz von EU-Verschlusssachen (ABl. L 72 vom 17.3.2015, S. 53).

für die Beteiligung und die Verbreitung nur dann abweichen, wenn dies im Basisrechtsakt zu ihrer Einrichtung und/oder zur Übertragung von Haushaltsvollzungsaufgaben an sie oder – im Fall von Fördereinrichtungen gemäß Artikel 62 Absatz 1 Buchstabe c Ziffer ii, iii oder v der Haushaltsordnung – in der Beitragsvereinbarung vorgesehen sowie aufgrund besonderer betrieblicher Erfordernisse oder der Art der Maßnahme notwendig ist.

2. Im Rahmen des Programms können Mittel in allen in der Haushaltsordnung vorgesehenen Formen zur Verfügung gestellt werden, insbesondere durch Auftragsvergabe (als primäre Form) sowie als Finanzhilfen und Preisgelder. Ferner sind Finanzierungen in Form von Finanzierungsinstrumenten innerhalb von Mischfinanzierungsmaßnahmen möglich.
3. Beiträge zu einem auf Gegenseitigkeit beruhenden Versicherungsmechanismus können das Risiko abdecken, das mit der Einziehung etwaiger von Empfängern geschuldeter Mitteln verbunden ist, und gelten als ausreichende Sicherheitsleistung im Sinne der Haushaltsordnung. Es gilt [Artikel X] der Verordnung XXX [*Nachfolgeverordnung der Garantiefondsverordnung*].

Artikel 15

Europäische Partnerschaften

Das Programm kann über europäische Partnerschaften durchgeführt werden. Dies kann insbesondere Beiträge zu bestehenden oder neuen öffentlich-privaten Partnerschaften in Form von gemeinsamen Unternehmen gemäß Artikel 187 AEUV umfassen. Für diese Beiträge gelten die Bestimmungen für europäische Partnerschaften im Rahmen der [Verordnung über Horizont Europa, Ref. hinzufügen].

Artikel 16

Digitale Innovationszentren

1. Im ersten Jahr der Durchführung des Programms wird ein erstes Netz digitaler Innovationszentren eingerichtet.
2. Für die Zwecke der Einrichtung des in Absatz 1 genannten Netzes benennt jeder Mitgliedstaat infrage kommende Stellen im Rahmen eines offenen wettbewerblichen Verfahrens auf Grundlage der folgenden Kriterien:
 - (a) hinlängliche Kompetenzen in Bezug auf die Aufgaben der digitalen Innovationszentren;
 - (b) hinlängliche Verwaltungskapazität und Infrastruktur sowie geeignetes Personal;
 - (c) operative und rechtliche Mittel, um die auf Unionsebene festgelegten Bestimmungen für die Verwaltung sowie das Vertrags- und Finanzmanagement anzuwenden;
 - (d) hinlängliche finanzielle Sicherheiten, die vorzugsweise von einer Behörde gestellt werden und die im Verhältnis zur Höhe der Unionsmittel stehen, mit deren Verwaltung sie beauftragt werden soll.

3. Die Kommission erlässt einen Beschluss über die Auswahl der Stellen, die das erste Netz bilden. Die Kommission wählt diese Stellen aus den von den Mitgliedstaaten benannten Kandidaten anhand der in Absatz 2 genannten sowie der folgenden zusätzlichen Kriterien aus:
 - (a) für die Finanzierung des ersten Netzes verfügbare Haushaltsmittel;
 - (b) Notwendigkeit, dafür zu sorgen, dass das erste Netz den Bedürfnissen der Industrie und der Bereiche von öffentlichem Interesse entspricht und eine umfassende und ausgewogene geografische Abdeckung bietet.
4. Zusätzliche digitale Innovationszentren werden auf Grundlage eines offenen wettbewerblichen Verfahrens ausgewählt, um eine möglichst breite geografische Abdeckung von ganz Europa sicherzustellen. Die Anzahl der Stellen im Netz ist proportional zur Einwohnerzahl des betreffenden Mitgliedstaats; pro Mitgliedstaat gibt es mindestens ein digitales Innovationszentrum. In Anbetracht der besonderen Zwänge, denen die Gebiete in äußerster Randlage der EU unterliegen, können zur Deckung ihres Bedarfs besondere Stellen benannt werden.
5. Den digitalen Innovationszentren können Finanzierungen in Form von Finanzhilfen gewährt werden.
6. Die digitalen Innovationszentren, die Finanzierungen erhalten, beteiligen sich wie folgt an der Durchführung des Programms:
 - (a) Erbringung von Dienstleistungen im Zusammenhang mit dem digitalen Wandel – einschließlich Erprobungs- und Versuchseinrichtungen –, gezielt ausgerichtet auf KMU und MidCap-Unternehmen, auch in Bereichen, in denen die Einführung digitaler und verwandter Technik nur langsam vorankommt;
 - (b) Transfer von Fachwissen und Know-how zwischen den Regionen, insbesondere durch die Vernetzung von KMU und MidCap-Unternehmen in einer Region mit digitalen Innovationszentren in anderen Regionen, die am besten zur Erbringung einschlägiger Dienstleistungen geeignet sind;
 - (c) Erbringung thematischer Dienstleistungen, einschließlich Dienstleistungen im Zusammenhang mit künstlicher Intelligenz und Hochleistungsrechnen sowie Cybersicherheit und Vertrauen, für Verwaltungen, öffentliche Einrichtungen, KMU und MidCap-Unternehmen. Einzelne digitale Innovationszentren können sich auf bestimmte thematische Dienstleistungen spezialisieren und müssen nicht alle in diesem Absatz genannten thematischen Dienstleistungen erbringen;
 - (d) Bereitstellung finanzieller Hilfe für Dritte im Rahmen des spezifischen Ziels 4 (Fortgeschrittene digitale Kompetenzen).

*KAPITEL II**FÖRDERFÄHIGKEIT**Artikel 17**Förderfähige Maßnahmen*

1. Nur Maßnahmen, die zur Erfüllung der in Artikel [3] und in den Artikeln [4]–[8] genannten Ziele beitragen, kommen für eine Förderung in Betracht.
2. Die Förderfähigkeitskriterien für die Maßnahmen werden im Arbeitsprogramm festgelegt.

*Artikel 18**Förderfähige Stellen*

1. Zusätzlich zu den in Artikel 197 der Haushaltsordnung aufgeführten Kriterien gelten die Förderfähigkeitskriterien gemäß den Absätzen 2, 3 und 4:
2. Folgende Stellen sind förderfähig:
 - (a) Rechtsträger mit Sitz in
 - i) einem Mitgliedstaat oder einem mit ihm verbundenen überseeischen Land oder Gebiet;
 - ii) einem mit dem Programm assoziierten Drittland;
 - (b) nach Unionsrecht geschaffene Rechtsträger und internationale Organisationen.
3. Rechtsträger mit Sitz in einem Drittland, das nicht mit dem Programm assoziiert ist, dürfen ausnahmsweise an bestimmten Maßnahmen teilnehmen, wenn dies zur Erreichung der Ziele des Programms erforderlich ist.
4. Natürliche Personen sind nicht förderfähig, außer im Fall von Finanzhilfen im Rahmen des spezifischen Ziels 4 (Fortgeschrittene digitale Kompetenzen).
5. Das Arbeitsprogramm kann vorsehen, dass die Beteiligung aus Sicherheitsgründen oder bei Maßnahmen in direktem Zusammenhang mit der strategischen Autonomie der EU auf Begünstigte mit Sitz in den Mitgliedstaaten bzw. auf Begünstigte mit Sitz in den Mitgliedstaaten und in bestimmten assoziierten oder anderen Drittländern beschränkt ist.
6. Rechtsträger mit Sitz in einem Drittland, das nicht mit dem Programm assoziiert ist, tragen grundsätzlich selbst die Kosten ihrer Teilnahme.

KAPITEL III

FINANZHILFEN

Artikel 19

Finanzhilfen

Finanzhilfen im Rahmen des Programms werden nach Maßgabe des Titels VIII der Haushaltsordnung gewährt und verwaltet.

Artikel 20

Gewährungskriterien

1. Die Gewährungskriterien werden in den Arbeitsprogrammen und in den Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen festgelegt, wobei mindestens folgende Aspekte zu berücksichtigen sind:
 - (a) Ausgereiftheit der Maßnahme im Rahmen der Projektentwicklung;
 - (b) Solidität des vorgeschlagenen Durchführungsplans;
 - (c) gegebenenfalls stimulierende Wirkung der Unionshilfe auf öffentliche und private Investitionen;
 - (d) Notwendigkeit, finanzielle Hindernisse wie mangelnde Marktfinanzierung zu überwinden;
 - (e) gegebenenfalls Auswirkungen auf die Wirtschaft, die Gesellschaft, das Klima und die Umwelt sowie Zugänglichkeit;
 - (f) gegebenenfalls eine transeuropäische Dimension;
 - (g) gegebenenfalls eine ausgewogene geografische Verteilung in der Union, einschließlich der Gebiete in äußerster Randlage;
 - (h) gegebenenfalls Vorliegen eines Plans zum Nachweis der langfristigen Tragfähigkeit.

KAPITEL IV

MISCHFINANZIERUNGSMASSNAHMEN UND ANDERE KOMBINIERTE FINANZIERUNGEN

Artikel 21

Mischfinanzierungsmaßnahmen

Im Rahmen dieses Programms beschlossene Mischfinanzierungsmaßnahmen werden im Einklang mit der [InvestEU-Verordnung] und mit Titel X der Haushaltsordnung durchgeführt.

*Artikel 22**Kumulative, ergänzende und kombinierte Finanzierung*

1. Eine Maßnahme, die einen Finanzierungsbeitrag aus einem anderen Programm der Union erhalten hat, kann auch einen Beitrag aus diesem Programm erhalten, sofern die Beiträge nicht dieselben Kosten decken. Jeder Beitrag eines Unionsprogramms zu der Maßnahme unterliegt den Bestimmungen des entsprechenden Programms. Die kumulierte Finanzierung darf die förderfähigen Gesamtkosten der Maßnahme nicht übersteigen, und die Unterstützung aus verschiedenen Programmen der Union kann anteilmäßig im Einklang mit den urkundlich festgelegten Bedingungen für die Unterstützung berechnet werden.
2. Maßnahmen, die mit dem Exzellenzsiegel ausgezeichnet wurden oder die folgenden kumulativen, vergleichenden Bedingungen erfüllen:
 - (a) sie wurden im Rahmen einer Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen nach diesem Programm bewertet;
 - (b) sie erfüllen die Mindestqualitätsanforderungen jener Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen;
 - (c) sie können aufgrund von Haushaltszwängen unter Umständen nicht im Rahmen jener Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen finanziert werden.

können im Einklang mit Artikel [67] Absatz 5 der Verordnung (EU) XX [Dachverordnung] und Artikel [8] der Verordnung (EU) XX [Finanzierung, Verwaltung und Überwachung der Gemeinsamen Agrarpolitik] aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, dem Kohäsionsfonds, dem Europäischen Sozialfonds+ oder dem Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums Unterstützung erhalten, sofern diese Maßnahmen mit den Zielen des betreffenden Programms vereinbar sind. Es gelten die Bestimmungen des Unterstützung leistenden Fonds.

*KAPITEL V**PROGRAMMPLANUNG, ÜBERWACHUNG, EVALUIERUNG UND KONTROLLE**Artikel 23**Arbeitsprogramme*

1. Das Programm wird durch Arbeitsprogramme durchgeführt, auf die in Artikel 110 der Haushaltsordnung verwiesen wird.
2. Diese Arbeitsprogramme werden als mehrjährige Programme für das gesamte Programm angenommen. Sofern durch bestimmte Durchführungserfordernisse gerechtfertigt, können sie auch als Jahresprogramme angenommen werden, die ein oder mehrere spezifische Ziele abdecken.
3. Im ersten mehrjährigen Arbeitsprogramm liegt der Schwerpunkt auf den im Anhang festgelegten Tätigkeiten und es wird sichergestellt, dass die so geförderten

Maßnahmen private Finanzierungen nicht verdrängen. Nachfolgende Arbeitsprogramme können Tätigkeiten umfassen, die nicht im Anhang festgelegt sind, sofern diese mit den Zielen dieser Verordnung gemäß den Artikeln [4–8] im Einklang stehen.

4. Der insgesamt für Mischfinanzierungsmaßnahmen vorbehaltene Betrag wird gegebenenfalls in den Arbeitsprogrammen ausgewiesen.

Artikel 24

Überwachung und Berichterstattung

1. In Anhang II sind Indikatoren für die Überwachung der Durchführung und der Fortschritte des Programms im Hinblick auf die Erreichung der in Artikel 3 genannten allgemeinen und spezifischen Ziele aufgeführt.
2. Um die Fortschritte im Hinblick auf die Ziele des Programms wirksam bewerten zu können, ist die Kommission befugt, im Einklang mit Artikel 27 delegierte Rechtsakte zur Änderung von Anhang II anzunehmen, um die Indikatoren zu überarbeiten oder zu ergänzen, wenn dies für nötig befunden wird, und diese Verordnung durch Bestimmungen über die Einrichtung eines Rahmens für Überwachung und Evaluierung zu ergänzen.
3. Durch ein System der Leistungsberichterstattung wird sichergestellt, dass die Erfassung von Programmüberwachungsdaten und von Ergebnissen effizient, wirksam und rechtzeitig erfolgt. Zu diesem Zweck werden verhältnismäßige Berichterstattungsanforderungen festgelegt, die die Empfänger von Unionsmitteln und die Mitgliedstaaten zu erfüllen haben.
4. Amtliche Statistiken der EU wie die regelmäßigen IKT-Erhebungen sind möglichst umfassend zu nutzen. Die nationalen statistischen Ämter werden bei der ersten Konzipierung und späteren Entwicklung statistischer Indikatoren zur Überwachung der Durchführung des Programms und der in Bezug auf den digitalen Wandel erzielten Fortschritte konsultiert und ebenso wie Eurostat darin einbezogen.

Artikel 25

Evaluierung

1. Evaluierungen werden rechtzeitig durchgeführt, damit die Ergebnisse in die Entscheidungsfindung einfließen können.
2. Die Zwischenevaluierung des Programms erfolgt, sobald ausreichend Informationen über die Durchführung des Programms vorliegen, spätestens aber vier Jahre nach Beginn der Durchführung des Programms.
3. Am Ende der Programmdurchführung, spätestens aber vier Jahre nach dem Ablauf des in Artikel [1] genannten Zeitraums, nimmt die Kommission eine abschließende Evaluierung des Programms vor.
4. Das System für die Evaluierungsberichterstattung gewährleistet, dass die Daten für die Evaluierung des Programms effizient, wirksam und rechtzeitig von den Empfängern der Unionsmittel erhoben werden und die geeignete Granularität aufweisen.

5. Die Kommission übermittelt dem Europäischen Parlament, dem Rat, dem Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und dem Ausschuss der Regionen die Schlussfolgerungen dieser Evaluierungen zusammen mit ihren Anmerkungen.

Artikel 26

Prüfungen

1. Die Prüfungen der Verwendung des Unionsbeitrags, die von Personen oder Stellen – auch solchen, die nicht im Auftrag von Organen oder Einrichtungen der Union tätig sind – durchgeführt werden, bilden die Grundlage für die Feststellung der allgemeinen Zuverlässigkeit gemäß Artikel 127 der Haushaltsordnung.
2. Das Kontrollsystem gewährleistet ein angemessenes Gleichgewicht zwischen Vertrauen und Kontrolle unter Berücksichtigung von Verwaltungskosten und sonstigen Kontrollkosten auf allen Ebenen.
3. Prüfungen der Ausgaben werden einheitlich nach den Grundsätzen der Wirtschaftlichkeit, Effizienz und Wirksamkeit durchgeführt.
4. Als Teil des Kontrollsystems kann die Prüfstrategie auf der Finanzprüfung einer repräsentativen Stichprobe der Ausgaben beruhen. Diese repräsentative Stichprobe wird durch eine Auswahl von Ausgaben ergänzt, die anhand einer Risikoabschätzung bestimmt wird.
5. Alle Maßnahmen, die kumulative Finanzierungen aus verschiedenen Unionsprogrammen erhalten, werden nur einmal im Hinblick auf alle beteiligten Programme und die jeweiligen geltenden Vorschriften geprüft.

Artikel 27

Ausübung der Befugnisübertragung

1. Die Befugnis zum Erlass delegierter Rechtsakte wird der Kommission unter den in diesem Artikel festgelegten Bedingungen übertragen.
2. Die in Artikel 24 genannte Befugnis zum Erlass delegierter Rechtsakte wird der Kommission bis zum 31. Dezember 2028 übertragen.
3. Die Befugnisübertragung gemäß Artikel 24 kann vom Europäischen Parlament oder dem Rat jederzeit widerrufen werden. Ein Beschluss zum Widerruf beendet die Übertragung der in diesem Beschluss angegebenen Befugnis. Er wird am Tag nach seiner Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Union* oder zu einem im Beschluss über den Widerruf angegebenen späteren Zeitpunkt wirksam. Er berührt nicht die Gültigkeit von bereits in Kraft getretenen delegierten Rechtsakten.
4. Vor Erlass eines delegierten Rechtsakts hört die Kommission im Einklang mit den Grundsätzen aus der Interinstitutionellen Vereinbarung über bessere Rechtsetzung vom 13. April 2016 die von den einzelnen Mitgliedstaaten benannten Sachverständigen an.
5. Sobald die Kommission einen delegierten Rechtsakt erlässt, übermittelt sie ihn gleichzeitig dem Europäischen Parlament und dem Rat.
6. Ein delegierter Rechtsakt, der gemäß Artikel 24 erlassen wurde, tritt in Kraft, wenn weder das Europäische Parlament noch der Rat innerhalb einer Frist von zwei

Monaten nach Übermittlung dieses Rechtsakts an das Europäische Parlament und den Rat Einwände erhoben haben oder wenn vor Ablauf dieser Frist das Europäische Parlament und der Rat beide der Kommission mitgeteilt haben, dass sie keine Einwände erheben werden. Auf Initiative des Europäischen Parlaments oder des Rates wird diese Frist um zwei Monate verlängert.

Artikel 28

Schutz der finanziellen Interessen der Union

Nimmt ein Drittland aufgrund eines Beschlusses im Rahmen einer internationalen Übereinkunft oder aufgrund eines anderen Rechtsinstruments am Programm teil, so gewährt das Drittland dem zuständigen Anweisungsbefugten, dem Europäischen Amt für Betrugsbekämpfung (OLAF) und dem Europäischen Rechnungshof die erforderlichen Rechte und den Zugang, die sie zur Ausübung ihrer jeweiligen Befugnisse benötigen. In Bezug auf OLAF umfassen diese Rechte das Recht auf Durchführung von Untersuchungen einschließlich Kontrollen und Überprüfungen vor Ort gemäß der Verordnung (EU, Euratom) Nr. 883/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Untersuchungen des Europäischen Amtes für Betrugsbekämpfung (OLAF).

KAPITEL VI

ÜBERGANGS- UND SCHLUSSBESTIMMUNGEN

Artikel 29

Information, Kommunikation, Öffentlichkeitsarbeit, Politikunterstützung und Verbreitung

1. Die Empfänger von Unionsmitteln machen deren Herkunft durch eine kohärente, wirksame und verhältnismäßige gezielte Information verschiedener Zielgruppen, darunter der Medien und der Öffentlichkeit, bekannt und stellen sicher, dass die Unionsförderung Sichtbarkeit erhält (insbesondere im Rahmen von Informationskampagnen zu den Maßnahmen und deren Ergebnissen).
2. Die Kommission führt Maßnahmen zur Information und Kommunikation über das Programm, die Programmmaßnahmen und die Ergebnisse durch. Mit den dem Programm zugewiesenen Mitteln werden auch Kommunikationsmaßnahmen der Kommission über die politischen Prioritäten der Union gefördert, insofern sie die in Artikel [3] genannten Ziele betreffen.
3. Das Programm unterstützt die Entwicklung politischer Strategien, die Öffentlichkeitsarbeit, Sensibilisierungs- und Verbreitungsmaßnahmen in Bezug auf die Tätigkeiten und fördert die Zusammenarbeit und den Erfahrungsaustausch in den in den Artikel 4 bis 8 genannten Bereichen.

*Artikel 30**Aufhebung*

1. Der Beschluss (EU) 2015/2240 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2015 zur Einrichtung eines Programms über Interoperabilitätslösungen und gemeinsame Rahmen für europäische öffentliche Verwaltungen, Unternehmen und Bürger (Programm ISA²) als Mittel zur Modernisierung des öffentlichen Sektors wird mit Wirkung vom 1. Januar 2021 aufgehoben.

*Artikel 31**Übergangsbestimmungen*

1. Die vorliegende Verordnung lässt die Weiterführung oder Änderung der betreffenden Maßnahmen, die gemäß der Verordnung (EU) Nr. 283/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates⁸⁰ und dem Beschluss (EU) 2015/2240⁸¹ durchgeführt werden, bis zu deren Abschluss unberührt; diese bleiben auf die Maßnahmen bis zu deren Abschluss anwendbar.
2. Die Finanzausstattung des Programms kann auch zur Deckung von Ausgaben für technische und administrative Hilfe verwendet werden, die für den Übergang zwischen dem Programm und den im Rahmen der Verordnung (EU) Nr. 283/2014 und des Beschlusses (EU) 2015/2240⁸² angenommenen Maßnahmen erforderlich sind.
3. Um die Verwaltung von Maßnahmen, die bis zum 31. Dezember 2027 noch nicht abgeschlossen sind, zu ermöglichen, können, wenn nötig, über das Jahr 2027 hinaus Mittel zur Deckung von in Artikel [9 Absatz 4] vorgesehenen Ausgaben in den Haushalt eingesetzt werden.

*Artikel 32**Inkrafttreten*

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

⁸⁰ Verordnung (EU) Nr. 283/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. März 2014 über Leitlinien für transeuropäische Netze im Bereich der Telekommunikationsinfrastruktur und zur Aufhebung der Entscheidung Nr. 1336/97/EG (ABl. L 86 vom 21.3.2014, S. 14).

⁸¹ BESCHLUSS (EU) 2015/2240 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 25. November 2015 zur Einrichtung eines Programms über Interoperabilitätslösungen und gemeinsame Rahmen für europäische öffentliche Verwaltungen, Unternehmen und Bürger (Programm ISA²) als Mittel zur Modernisierung des öffentlichen Sektors.

⁸² BESCHLUSS (EU) 2015/2240 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 25. November 2015 zur Einrichtung eines Programms über Interoperabilitätslösungen und gemeinsame Rahmen für europäische öffentliche Verwaltungen, Unternehmen und Bürger (Programm ISA²) als Mittel zur Modernisierung des öffentlichen Sektors.

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

Geschehen zu Brüssel am [...]

*Im Namen des Europäischen Parlaments
Der Präsident*

*Im Namen des Rates
Der Präsident*

Arbeitsunterlage zur Vorbereitung der Basisrechtsakte für die Zeit nach 2020Finanzbogen zu Rechtsakten**1. RAHMEN DES VORSCHLAGS/DER INITIATIVE**

- 1.1. Bezeichnung des Vorschlags/der Initiative
- 1.2. Politikbereich(e) (*Cluster*)
- 1.3. Art des Vorschlags/der Initiative
- 1.4. Begründung des Vorschlags/der Initiative
- 1.5. Laufzeit der Maßnahme(n) und Dauer ihrer finanziellen Auswirkungen
- 1.6. Vorgeschlagene Methode(n) der Mittelverwaltung

2. VERWALTUNGSMASSNAHMEN

- 2.1. Überwachung und Berichterstattung
- 2.2. Verwaltungs- und Kontrollsystem
- 2.3. Prävention von Betrug und Unregelmäßigkeiten

3. GESCHÄTZTE FINANZIELLE AUSWIRKUNGEN DES VORSCHLAGS/DER INITIATIVE

- 3.1. Betroffene Rubrik(en) des mehrjährigen Finanzrahmens und Ausgabenlinie(n) im Haushaltsplan
- 3.2. Geschätzte Auswirkungen auf die Ausgaben
 - 3.2.1. *Übersicht über die geschätzten Auswirkungen auf die Ausgaben*
 - 3.2.2. *Geschätzte Auswirkungen auf die Verwaltungsmittel*
 - 3.2.3. *Finanzierungsbeteiligung Dritter*
- 3.3. Geschätzte Auswirkungen auf die Einnahmen

FINANZBOGEN ZU RECHTSAKTEN

1. RAHMEN DES VORSCHLAGS/DER INITIATIVE

1.1. Bezeichnung des Vorschlags/der Initiative

Verordnung zur Aufstellung des Programms „Digitales Europa“

1.2. Politikbereich(e) (*Cluster*)

Europäische strategische Investitionen

1.3. Der Vorschlag/Die Initiative betrifft

- eine neue Maßnahme
- eine neue Maßnahme im Anschluss an ein Pilotprojekt/eine vorbereitende Maßnahme⁸³
- die Verlängerung einer bestehenden Maßnahme
- die Zusammenführung mehrerer Maßnahmen oder die Neuausrichtung mindestens einer Maßnahme

1.4. Begründung des Vorschlags/der Initiative

1.4.1. Kurz- oder langfristig zu deckender Bedarf, einschließlich eines ausführlichen Zeitplans für die Durchführung der Initiative

Das Programm soll sofort ab seinem Beginn im Jahr 2021 wirksam sein.

In Bezug auf den Umsetzungsmodus für die Durchführung des Programms wird vorgeschlagen, sowohl die direkte als auch die indirekte Mittelverwaltung einzusetzen.

Was die direkte Mittelverwaltung betrifft, so ist geplant, die ersten Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen Ende des Jahres 2020 einzuleiten. Eine mögliche Delegation an eine Exekutivagentur wird vom Ergebnis der Kosten-Nutzen-Analyse und den damit zusammenhängenden Beschlüssen abhängen.

1.4.2. Mehrwert aufgrund des Tätigwerdens der Union (kann sich aus unterschiedlichen Faktoren ergeben, z. B. Koordinationszugewinnen, Rechtssicherheit, größerer Wirksamkeit oder Komplementarität). Für die Zwecke dieser Nummer bezeichnet der Ausdruck „Mehrwert aufgrund des Tätigwerdens der Union“ den Wert, der sich aus der Intervention der Union ergibt und den Wert ergänzt, der andernfalls allein von den Mitgliedstaaten geschaffen worden wäre.

Das vorgeschlagene Programm „Digitales Europa“ betrifft die Bereiche, in denen die EU einen echten Mehrwert erzeugen kann; es liegen drei Kriterien zugrunde:

- Bereiche, in denen so erhebliche Finanzmittel erforderlich sind, dass kein Mitgliedstaat allein – rechtzeitig – handeln kann;
- Bereiche, in denen die in ganz Europa verstreuten Ressourcen (Rechenleistung, Daten-Know-how) gebündelt werden müssen, und
- Bereiche, in denen Interoperabilität wichtig ist.

⁸³

Im Sinne des Artikels 58 Absatz 2 Buchstabe a oder b der Haushaltsordnung.

Ein Leitprinzip des Vorschlags ist der Mehrwert von Maßnahmen auf EU-Ebene. Heute besteht der klare politische Wille, zuvor als innenpolitisch betrachtete Probleme gemeinsam zu lösen. Daher ist die EU in der einzigartigen Lage, Maßnahmen einer Größenordnung zu planen, gemeinsam zu finanzieren und zu koordinieren, mit denen diese Herausforderungen bewältigt werden können und sichergestellt werden kann, dass die Vorteile der neuen digitalen Technik den Bürgern und Unternehmen in allen Mitgliedstaaten in vollem Umfang zugutekommen. Durch ein multilateral koordiniertes Vorgehen können außerdem Doppelarbeiten vermieden, durch die Verknüpfung von Finanzmitteln mit Rahmenbedingungen Synergien genutzt, für Interoperabilität gesorgt und Schwachstellen bzw. eine große geografische digitale Kluft verhindert werden. In Anbetracht der dringenden Lage und des Umfangs der erforderlichen Investitionen gibt es also triftige Gründe für eine Intervention der EU.

1.4.3. *Aus früheren ähnlichen Maßnahmen gewonnene Erkenntnisse*

Die bestehenden Programme decken wichtige Aspekte im Zusammenhang mit dem digitalen Wandel der Wirtschaft und Gesellschaft ab, darunter i) die Unterstützung von Forschung und Innovation im Bereich der Technologien und Anwendungen der nächsten Generation, ii) die Förderung von Projekten im Bereich der digitalen Infrastruktur im Rahmen der Fazilität „Connecting Europe“, wo die Erfahrung im derzeitigen MFR gezeigt hat, dass das Programm am besten für die physische Vernetzungsinfrastruktur geeignet ist, iii) die Unterstützung der Medien im Rahmen des Programms „Kreatives Europa“ und iv) die Förderung digitaler Technik in den Regionen der EU durch den ESIF. All dies sind wichtige Investitionen, die im nächsten MFR fortgeführt werden müssen. Allerdings reichen sie nicht aus. Es gibt derzeit kein Programm, das die EU als Ganzes in die Lage versetzt, eine Vorreiterrolle beim Erwerb digitaler Kapazitäten in Bereichen zu übernehmen, die von entscheidender Bedeutung für Wachstum, Beschäftigung und die Nachhaltigkeit hochwertiger öffentlicher Dienste sind, d. h. in den Bereichen Hochleistungsrechnen und Daten, Cybersicherheit und künstliche Intelligenz.

1.4.4. *Vereinbarkeit mit anderen geeigneten Instrumenten sowie mögliche Synergieeffekte*

Das Programm „Digitales Europa“ verfügt über Komplementaritäten und Synergien mit einer Reihe weiterer vorgeschlagener Instrumente im MFR für die Zeit nach 2020, insbesondere mit Horizont Europa, der Fazilität „Connecting Europe“ (CEF2), dem Fonds zur Förderung der Werte der EU, dem Programm „Kreatives Europa“ (einschließlich des MEDIA-Programms), mit dem Fonds „InvestEU“, COSME, dem EFRE, dem Europäischen Sozialfonds Plus (einschließlich der Beschäftigungsinitiative für junge Menschen und dem Thema digitale Grundkompetenzen), Erasmus+, dem Europäischen Fonds für die Anpassung an die Globalisierung (grundlegende und fortgeschrittene digitale Kompetenzen), dem Fonds für integriertes Grenzmanagement, Umwelt- und Klimaschutzmaßnahmen (einschließlich des Bereichs Energieeffizienz) und dem Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums.

Synergien zwischen den Programmen werden Investitionen wirkungsvoller machen und den Bürgern größere Vorteile bringen. Sie werden die lokale Wirkung der EU-Investitionen im digitalen Bereich verstärken, während die nationalen und regionalen Investitionen in Digitales das EU-Programm besser ergänzen werden können.

Durch die Erhöhung von Wirkung und Effizienz der öffentlichen Mittel durch die praktische Verknüpfung verschiedener Programme wird die EU die digitalen Herausforderungen gezielter und straffer angehen können, sodass mehr Arbeitsplätze geschaffen sowie Wachstum und Wettbewerbsfähigkeit gesteigert werden. Bei der Durchführung des Programms kommt es darauf an, den Wettbewerb im Binnenmarkt zu erhalten.

1.5. Laufzeit der Maßnahme(n) und Dauer ihrer finanziellen Auswirkungen **befristete Laufzeit**

- Laufzeit 2021 bis 2027
- Finanzielle Auswirkungen: von 2021 bis 2027 für Mittel für Verpflichtungen und von 2021 bis 2031 für Mittel für Zahlungen.

 unbefristete Laufzeit

- Anlaufphase von JJJJ bis JJJJ,
- anschließend reguläre Umsetzung.

1.6. Vorgeschlagene Methode(n) der Mittelverwaltung⁸⁴ **Direkte Verwaltung** durch die Kommission

- durch ihre Dienststellen, einschließlich ihres Personals in den Delegationen der Union
- durch Exekutivagenturen

 Geteilte Verwaltung mit Mitgliedstaaten **Indirekte Verwaltung** durch Übertragung von Haushaltsvollzugsaufgaben an:

- Drittländer oder die von ihnen benannten Einrichtungen
- internationale Einrichtungen und deren Agenturen (bitte angeben)
- die EIB und den Europäischen Investitionsfonds
- Einrichtungen im Sinne der Artikel 70 und 71 der Haushaltsordnung
- öffentlich-rechtliche Körperschaften
- privatrechtliche Einrichtungen, die im öffentlichen Auftrag tätig werden, sofern sie ausreichende Finanzsicherheiten bieten
- privatrechtliche Einrichtungen eines Mitgliedstaats, die mit der Einrichtung einer öffentlich-privaten Partnerschaft betraut werden und die ausreichende Finanzsicherheiten bieten
- Personen, die mit der Durchführung bestimmter Maßnahmen im Bereich der GASP im Rahmen des Titels V EUV betraut und in dem maßgeblichen Basisrechtsakt benannt sind
- *Falls mehrere Methoden der Mittelverwaltung angegeben werden, ist dies unter „Bemerkungen“ näher zu erläutern.*

Bemerkungen

In Abhängigkeit vom Ergebnis einer künftigen Kosten-Nutzen-Analyse wird das Programm in direkter Mittelverwaltung durch die Kommission und/oder durch eine bestehende Exekutivagentur oder in indirekter Mittelverwaltung durch geeignete Stellen oder Einrichtungen im Sinne der Artikel 70 und 71 der Haushaltsordnung durchgeführt.

⁸⁴

Erläuterungen zu den Methoden der Mittelverwaltung und Verweise auf die Haushaltsordnung enthält die Website BudgWeb (in französischer und englischer Sprache):
<https://myintracomm.ec.europa.eu/budgweb/EN/man/budgmanag/Pages/budgmanag.aspx>

Für die Zwecke dieses Finanzbogens wird von einer direkten Mittelverwaltung ausgegangen, um die vorsichtigsten Prognosen zu erstellen.

2. VERWALTUNGSMASSNAHMEN

2.1. Überwachung und Berichterstattung

Bitte geben Sie an, wie oft und unter welchen Bedingungen diese Tätigkeiten erfolgen.

Der Index für die digitale Wirtschaft und Gesellschaft (DESI) wurde als Instrument zur Messung der Fortschritte der Digitalisierung in der EU geschaffen. Das DESI-Instrument beruht auf einer Reihe von Indikatoren, die sich aus gründlichen statistischen Analysen ableiten. Daten werden auch aus anderen Quellen erhoben, einschließlich Sonderumfragen.

Ergebnis- und Wirkungsindikatoren werden mit Blick auf die Hauptbereiche des Programms (Hochleistungsrechnen, künstliche Intelligenz, Cybersicherheit, fortgeschrittene digitale Kompetenzen, Einführung und optimale Nutzung digitaler Kapazitäten sowie Interoperabilität) festgelegt.

Die Rückmeldungen im Rahmen der jährlichen Überwachung werden es ermöglichen, die Programmverwaltung und -struktur in Abhängigkeit von den erzielten Ergebnissen anzupassen. Bestehende Indikatoren aus den jährlichen IKT-Erhebungen sowie aus der Arbeitskräfteerhebung können verwendet werden. Die Durchführung von Sonderumfragen ist möglich. Die DESI-Datensammlung wird durch Informationen aus dem Programm selbst ergänzt.

Ex-post-Bewertungen werden sich so weit wie möglich auf Techniken der kontrafaktischen Auswirkungsvaluierung stützen. Eine Halbzeit- und eine Abschlussequaluierung sind geplant und sollen auf Ebene der Pfeiler sowie auf Programmebene durchgeführt werden.

2.2. Verwaltungs- und Kontrollsystem(e)

2.2.1. *Begründung der Methode(n) der Mittelverwaltung, des Durchführungsmechanismus/der Durchführungsmechanismen für die Finanzierung, der Zahlungsmodalitäten und der Kontrollstrategie, wie vorgeschlagen*

Methoden der Mittelverwaltung

Das Programm wird in direkter Mittelverwaltung gemäß der Haushaltsordnung oder in indirekter Mittelverwaltung mit den entsprechenden in Artikel 58 Absatz 1 Buchstabe c [neu: Artikel 62 Absatz 1 Buchstabe c] genannten Stellen oder Einrichtungen durchgeführt. Die Durchführungsmethoden müssen sicherstellen, dass die Kofinanzierung mit den Mitgliedstaaten möglichst flexibel erfolgt.

Finanzierungsinstrumente

Das Programm wird mithilfe einer Auswahl an Instrumenten, die in der Haushaltsordnung vorgesehen sind, durchgeführt, wobei den tatsächlichen Politikerfordernissen und der Notwendigkeit größtmöglicher Flexibilität innerhalb des gesamten Programms sowie der Kostenwirksamkeit der Kontrollen Rechnung getragen und gleichzeitig sichergestellt wird, dass die Ziele verwirklicht und Marktverzerrungen vermieden werden.

Im Gegensatz zu anderen Ländern der Welt haben die EU-Mitgliedstaaten in Bereichen wie HPC oder Cybersicherheit Instrumente für die Auftragsvergabe bislang nicht ausgiebig eingesetzt. Eine umfangreichere gemeinsame Auftragsvergabe durch die Mitgliedstaaten könnte es Europa ermöglichen, die Vorteile von Effizienzgewinnen zu nutzen und die mangelnde Koordinierung der

Auftragsvergabesysteme auszugleichen. Durch das Programm werden eine kritische Masse für die Auftragsvergabe und somit ein besseres Preis-Leistungs-Verhältnis bei der Beschaffung erreicht. Ferner wird es für eine engere Verbindung zum Technologieangebot sorgen, sodass Anbieter in den Mitgliedstaaten auch künftig an der Spitze der technologischen Entwicklung bleiben.

Im Rahmen des Programms werden Finanzhilfen im Einklang mit den Bestimmungen der Haushaltordnung genutzt.

Der Einsatz von Finanzierungsinstrumenten ist insbesondere in Bezug auf die Verwirklichung der Ziele im Zusammenhang mit der Digitalisierung des privaten Sektors/der künstlichen Intelligenz (KI) vorgesehen. Finanzierungsinstrumente für KI würden durch die Nutzung der Haushaltsgarantie im Rahmen von InvestEU bereitgestellt.

Das Programm wird die Mischfinanzierung zulassen, damit unter anderem die Gewährung von Finanzhilfen in Kombination mit Finanzierungsinstrumenten möglich ist.

Kontrollstrategien

Die Kontrollstrategien werden den Risiken des jeweiligen Durchführungsmechanismus und der Finanzierungsinstrumente Rechnung tragen.

Insbesondere werden die geplanten öffentlichen Innovationsaufträge, in denen es um besonders hohe Beträge geht, eine spezielle Kontrollstrategie erforderlich machen.

Für Finanzhilfen wird die Kontrollstrategie entsprechend eingerichtet und konzentriert sich im Einklang mit der Haushaltordnung auf drei wesentliche Phasen in der Abwicklung der Finanzhilfen, nämlich

- Organisation der Aufforderungen zur Einreichung und die Auswahl von Vorschlägen, die den politischen Zielen des Programms entsprechen;
- operative Kontrollen, Überwachung und Ex-ante-Kontrollen, die sich auf die Durchführung des Projekts, die Vergabe öffentlicher Aufträge, Vorfinanzierungen, Zwischen- und Abschlusszahlungen sowie die Verwaltung von Sicherheiten erstrecken;
- Ex-post-Kontrollen von Projekten und Zahlungen.

Diese Kontrollstrategie dürfte Leistungsergebnisse in Übereinstimmung mit den in der ersten Auflage des Programms beobachteten Parametern erzielen:

- ~100 % Ausführung der Mittel für Verpflichtungen und Zahlungen;
- ~100 % rechtzeitige Unterrichtung der Begünstigten; über 95 % der Finanzhilfen im vorgegebenen Zeitrahmen unterzeichnet;
- ~100 % der Zahlungen rechtzeitig getätigt;
- Restfehlerquote (RER) leicht unterhalb der Wesentlichkeitsschwelle von 2 %.

2.2.2. *Angaben zu den ermittelten Risiken und dem/den zu deren Eindämmung eingerichteten System(en) der internen Kontrolle*

Folgende Risiken wurden ermittelt:

- Verzögerungen bei der Einrichtung der spezifischen Durchführungsstrukturen;

- Verzögerungen bei der Durchführung der Projekte,
- mögliche Fehler oder Missmanagement/Missbrauch von EU-Mitteln,

Bei der Durchführung der Programme wird, soweit möglich, weniger fehleranfällig Instrumenten zur Abwicklung von Finanzhilfen, z. B. Pauschalbeträgen, der Vorzug gegeben.

Die wichtigsten für das Programm vorgesehenen Kontrollfunktionen umfassen die Ausrichtung auf die politischen Ziele bei gleichzeitiger Berücksichtigung der internen Kontrollziele (L&R, Effizienz und Kostenwirksamkeit der Kontrollen). Sie sollen die Einbeziehung aller Akteure, eine angemessene Haushaltsflexibilität und kohärente Ex-ante- und Ex-post-Kontrollen gewährleisten.

Die Kontrollen werden durch eine jährliche Bottom-up-Risikobewertung, eine systematische Bewertung des Kontrollrahmens, eine angemessene Meldung von Abweichungen (Ausnahme und Register der Nichteinhaltung) und Abhilfemaßnahmen, die im Hinblick auf die Empfehlungen des Internen Auditdienstes durch den Europäischen Rechnungshof oder durch die Entlastungsbehörde ergriffen werden, unterstützt.

2.2.3. *Schätzung und Begründung der Kosteneffizienz der Kontrollen (Verhältnis zwischen den Kontrollkosten und dem Wert der betreffenden verwalteten Mittel) sowie Bewertung des erwarteten Ausmaßes des Fehlerrisikos (bei Zahlung und beim Abschluss)*

Kosten und Nutzen von Kontrollen

Die Gesamtkosten der Kontrollen, einschließlich der Kosten auf Ebene der Kommission, der Exekutivagentur und der Durchführungsstellen, werden auf etwa 3,55 % der operativen Mittel für Zahlungen auf Programmebene geschätzt.

Unter der Annahme, dass das Programm ohne Unterstützung durch eine Exekutivagentur oder die Durchführungsstelle vollständig von der Kommission verwaltet würde, lägen die Kontrollkosten wesentlich höher bei rund 7,7 % der Mittel für Zahlungen auf Programmebene.

Die vorgesehenen Kontrollen sollen eine reibungslose und wirksame Beaufsichtigung der Durchführungsstellen durch die Kommission und den erforderlichen Grad an Sicherheit auf Kommissionsebene gewährleisten.

Die Kontrollen bringen den folgenden Nutzen:

- Vermeidung der Auswahl schwächerer oder unzureichender Vorschläge;
- Optimierung der Planung und der Verwendung von EU-Mitteln zum Erhalt des EU-Mehrwerts;
- Gewährleistung der Qualität der Finanzhilfevereinbarungen, Vermeidung von Fehlern bei der Identifizierung von Rechtsträgern, Gewährleistung der korrekten Berechnung der EU-Beiträge und Sicherung der erforderlichen Garantien für eine ordnungsgemäße Abwicklung der Finanzhilfen;
- Erkennung nicht förderfähiger Kosten zum Zeitpunkt der Zahlung;
- Erkennung von Fehlern, die die Rechtmäßigkeit und Ordnungsmäßigkeit der Vorgänge beeinträchtigen, zum Zeitpunkt der Prüfung.

Darüber hinaus werden Ex-ante-Risikobewertungen vorgenommen und weniger risikobehaftete Mechanismen wie Pauschalbeträge, standardisierte Kosten und/oder Standardprojektvorlagen verwendet.

Geschätzte Fehlerquote

Das Ziel besteht darin, die Restfehlerquote für das gesamte Programm unter der Schwelle von 2 % zu halten und gleichzeitig den Kontrollaufwand für die Begünstigten und die Kontrollkosten zu begrenzen, um das richtige Gleichgewicht zwischen der Recht- und Ordnungsmäßigkeit und anderen Zielen wie der Attraktivität des Programms, insbesondere für KMU, zu erzielen.

2.3. Prävention von Betrug und Unregelmäßigkeiten

Bitte geben Sie an, welche Präventions- und Schutzmaßnahmen, z.B. im Rahmen der Betrugsbekämpfungsstrategie, bereits bestehen oder angedacht sind.

Die GD CONNECT, die für die Durchführung des Programms „Digitales Europa“ und für dessen Haushalt verantwortlich ist, ist entschlossen, Betrug in allen Phasen des Verwaltungsprozesses zu bekämpfen. Die GD hat eine umfassende Strategie zur Betrugsbekämpfung entwickelt, die alle wichtigen wirtschaftlichen Tätigkeit und Betrugsrisiken abdeckt, und verfolgt diese. Dies umfasst einen besseren Einsatz von Ermittlungsmethoden, vor allem mithilfe innovativer IT-Werkzeuge (insbesondere bei der Verwaltung von Finanzhilfen) sowie die kontinuierliche Schulung und Sensibilisierung der Mitarbeiter.

Die derzeitige Strategie der GD zur Betrugsbekämpfung, die die Verwaltung von Finanzhilfen, die Auftragsverwaltung und -vergabe/indirekte Verwaltung/die Beaufsichtigung Dritter (Agenturen, gemeinsame Unternehmen) und bestimmte Elemente im Hinblick auf Ethik und Verhalten abdeckt, wird nach der Überarbeitung der Betrugsbekämpfungsstrategie der Kommission im Jahr 2018 aktualisiert. Dies umfasst auch mögliche spezifische Risiken im Rahmen des Programms „Digitales Europa“, die berücksichtigt werden müssen.

Insgesamt soll durch die Gesamtheit der vorgeschlagenen Maßnahmen außerdem eine positive Wirkung auf die Betrugsbekämpfung erzielt werden. Darüber hinaus sollte hervorgehoben werden, dass im Verhältnis zu den Gesamtausgaben nur sehr selten Betrug bei der Durchführung vergleichbarer Programme in der Kommission aufgedeckt wurde; die GD CONNECT, die mit der Ausführung des Haushaltsplans des Programms „Digitales Europa“ betraut ist, ist jedoch nach wie vor entschlossen, Betrug zu bekämpfen.

Die Rechtsvorschriften werden gewährleisten, dass die Dienststellen der Kommission (einschließlich OLAF) wichtige Kontrollen wie Prüfungen und/oder Vor-Ort-Kontrollen unter Verwendung der vom OLAF empfohlenen Standardbestimmungen vornehmen können.

3. GESCHÄTZTE FINANZIELLE AUSWIRKUNGEN DES VORSCHLAGS/DER INITIATIVE

3.1. Betroffene Rubrik(en) des mehrjährigen Finanzrahmens und Ausgabenlinie(n) im Haushaltsplan

Rubrik des mehrjährigen Finanzrahmens	Haushaltslinie	Art der Ausgaben	Finanzierungsbeiträge			
	Nummer Rubrik...I Binnenmarkt, Innovation und Digitales	GM/NGM ⁸⁵	von EFTA-Ländern ⁸⁶	von Kandidatenländern ⁸⁷	von Drittländern	nach Artikel [21 Absatz 2 Buchstabe b] der Haushaltsordnung
	02.06 – Programm „Digitales Europa“					
	02.01.04 Verwaltungsausgaben	NGM		JA (falls im jährlichen Arbeitsprogramm festgelegt)	JA, auf einen Teil des Programms beschränkt	
	02.06.01 Cybersicherheit	GM				
	02.06.02 HPC	GM	JA			
	02.06.03 künstliche Intelligenz	GM				
	02.06.04 Kompetenzen	GM				
	02.06.05 Einführung	GM				
	02.06.05.01 Interoperabilität	GM				NEIN

⁸⁵ GM = Getrennte Mittel/NGM = Nichtgetrennte Mittel.

⁸⁶ EFTA: Europäische Freihandelsassoziation.

⁸⁷ Kandidatenländer und gegebenenfalls potenzielle Kandidatenländer des Westbalkans

3.2. Geschätzte Auswirkungen auf die Ausgaben

3.2.1. Übersicht über die geschätzten Auswirkungen auf die Ausgaben⁸⁸

in Mio. EUR (3 Dezimalstellen)

Rubrik des mehrjährigen Finanzrahmens		Binnenmarkt, Innovation und Digitales										INSGESAMT
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Nach 2027			
02.06.01 Cybersicherheit ⁸⁹	Verpflichtungen	284,892	322,244	327,578	248,382	253,295	258,214	263,316		1 957,922		
	Zahlungen	21,221	102,765	150,212	167,336	156,475	150,124	148,074	1 061,715	1 957,922		
02.06.02 HPC	Verpflichtungen	384,604	435,030	442,232	335,314	341,950	348,589	355,477		2 643,196		
	Zahlungen	28,648	138,733	202,786	225,903	211,241	202,668	199,899	1 433,316	2 643,196		
02.06.03 künstliche Intelligenz	Verpflichtungen	356,115	402,805	409,474	310,476	316,619	322,768	329,146		2 447,402		
	Zahlungen	26,526	128,457	187,765	209,170	195,594	187,656	185,092	1 327,144	2 447,402		
02.06.04 Kompetenzen	Verpflichtungen	99,712	112,786	114,652	86,933	88,653	90,375	92,161		685,272		
	Zahlungen	7,428	35,968	52,574	58,567	54,766	52,544	51,826	371,597	685,272		
02.06.05 Einführung	Verpflichtungen	161,219	184,025	186,511	134,149	136,361	138,576	141,303		1 082,144		

⁸⁸

Die Gesamtsummen können eine rundungsbedingte Differenz aufweisen.

⁸⁹

Bei der Aufteilung der operativen Mittel auf die 5 spezifischen Ziele handelt es sich um Richtwerte. Sie wird unter Berücksichtigung der Entwicklung der Technologien, des Marktes und der Durchführung des Programms überarbeitet.

	Zahlungen	(2)	5,545	41,855	72,106	82,157	74,704	69,103	66,789	669,886	1 082,144
02.06.05.01 Interoperabilität ⁹⁰	Verpflichtungen	(1)	23,960	25,433	26,415	27,299	28,281	29,263	29,852		190,505
	Zahlungen	(2)	8,249	24,942	25,532	26,612	27,005	28,477	29,459	20,229	190,505
Operative Mittel (getrennt nach den unter 3.1 aufgeführten Haushaltslinien)	Verpflichtungen	(1)	1 310,502	1 482,323	1 506,862	1 142,553	1 165,160	1 187,785	1 211,256		9 006,441
	Zahlungen	(2)	97,617	472,721	690,975	769,744	719,785	690,573	681,139	4 883,886	9 006,441
Aus der Finanzausstattung des Programms finanzierte Verwaltungsausgaben ⁹¹	Verpflichtungen =	(3)	27,038	30,234	30,744	24,165	24,642	25,120	25,618		187,559
	Zahlungen										
Mittel für die Finanzausstattung des Programms INSGESAMT	Verpflichtungen	= 1 + 3	1 337,540	1 512,557	1 537,606	1 166,718	1 189,802	1 212,905	1 236,874		9 194,000
	Zahlungen	= 2 + 3	124,655	502,955	721,719	793,909	744,427	715,693	706,757	4 883,886	9 194,000

90

Verwaltung durch GD DIGIT oder als Teil von Artikel 8 Buchstaben b und c zur Erleichterung der Entwicklung, Aktualisierung und Nutzung von Lösungen und Rahmen durch europäische öffentliche Verwaltungen, Unternehmen und Bürger, einschließlich der Weiterverwendung von Interoperabilitätslösungen und -rahmen.

91

Technische und/oder administrative Hilfe und Ausgaben zur Unterstützung der Durchführung von Programmen bzw. Maßnahmen der EU (vormalige BA-Linien), indirekte Forschung, direkte Forschung.

Rubrik des mehrjährigen Finanzrahmens	7	Verwaltungsausgaben
--	----------	----------------------------

in Mio. EUR (3 Dezimalstellen)

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Nach 2027	INSGESAMT
Personalausgaben	45,888	51,890	52,748	40,024	40,812	41,601	42,424		315,388
Sonstige Verwaltungsausgaben	1,490	1,519	1,549	1,580	1,613	1,644	1,679		11,078
Mittel unter der RUBRIK 7 des mehrjährigen Finanzrahmens INSGESAMT	47,378	53,410	54,298	41,605	42,426	43,246	44,103		326,466
		(Verpflichtungen insgesamt = Zahlungen insgesamt.)							

in Mio. EUR (3 Dezimalstellen)

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Nach 2027	INSGESAMT
Verpflichtungen	1 384,918	1 565,967	1 591,904	1 208,323	1 232,228	1 256,151	1 280,977		9 520,466
Zahlungen	172,033	556,365	776,017	835,514	786,853	758,939	750,860	4 883,886	9 520,466
Mittel INSGESAMT in allen RUBRIKEN des mehrjährigen Finanzrahmens									

3.2.2. *Geschätzte Auswirkungen auf die Verwaltungsmittel*

- Für den Vorschlag/die Initiative werden keine Verwaltungsmittel benötigt
- Für den Vorschlag/die Initiative werden die folgenden Verwaltungsmittel benötigt:

in Mio. EUR (3 Dezimalstellen)

Jahre	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	INSGESAM T
-------	------	------	------	------	------	------	------	---------------

RUBRIK 7 des mehrjährigen Finanzrahmens								
Personalausgaben	45,888	51,890	52,748	40,024	40,812	41,601	42,424	315,388
Sonstige Verwaltungsausgaben	1,490	1,519	1,549	1,580	1,613	1,644	1,679	11,078
Zwischensumme RUBRIK 7 des mehrjährigen Finanzrahmens	47,378	53,410	54,298	41,605	42,426	43,246	44,103	326,466

Außerhalb der RUBRIK 7⁹² des mehrjährigen Finanzrahmens								
Personalausgaben								

92

Technische und/oder administrative Hilfe und Ausgaben zur Unterstützung der Durchführung von Programmen bzw. Maßnahmen der EU (vormalige BA-Linien), indirekte Forschung, direkte Forschung.

Sonstige Verwaltungsausgaben	27,038	30,234	30,744	24,165	24,642	25,120	25,618	187,559
Zwischensumme außerhalb der RUBRIK 7 des mehrjährigen Finanzrahmens	27,038	30,234	30,744	24,165	24,642	25,120	25,618	187,559

INSGESAMT	74,416	83,644	85,042	65,77	67,068	68,366	69,721	514,025
------------------	---------------	---------------	---------------	--------------	---------------	---------------	---------------	----------------

Der Mittelbedarf für Personal- und sonstige Verwaltungsausgaben wird durch der Verwaltung der Maßnahme zugeordnete Mittel der GD oder GD-interne Personalumsetzung gedeckt. Hinzu kommen etwaige zusätzliche Mittel, die der für die Verwaltung der Maßnahme zuständigen GD nach Maßgabe der verfügbaren Mittel im Rahmen der jährlichen Mittelzuweisung zugeteilt werden.

[

3.2.2.1. Geschätzter Personalbedarf

- Für den Vorschlag/die Initiative werden keine Mittel für Personal benötigt.
- Für den Vorschlag/die Initiative werden die folgenden Mittel für Personal benötigt:

Schätzung in Vollzeitäquivalenten

Jahre	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
• Im Stellenplan vorgesehene Planstellen (Beamte und Bedienstete auf Zeit)							
Sitz und Vertretungen der Kommission	231	261	266	201	205	209	214
Delegationen							
Forschung							
• Externes Personal (in Vollzeitäquivalenten (VZÄ)) – VB, ÖB, ANS, LAK und JFD⁹³							
Rubrik 7							
Aus der RUBRIK 7 des mehrjährigen Finanzrahmens finanziert	- am Sitz	173	196	199	151	154	160
	- in den Delegationen						
Aus der Finanzausstattung des Programms finanziert ⁹⁴	- am Sitz						
	- in den Delegationen						
Forschung							
Sonstiges (bitte angeben)							
INSGESAMT	404	457	464	352	359	366	373

⁹³

VB = Vertragsbedienstete, ÖB = Örtliche Bedienstete, ANS = Abgeordnete nationale Sachverständige, LAK = Leiharbeitskräfte, BSD = Beigeordnete Sachverständige in Delegationen.

⁹⁴

Teilobergrenze für aus operativen Mitteln finanziertes externes Personal (vormalige BA-Linien).

Der Personalbedarf wird durch der Verwaltung der Maßnahme zugeordnetes Personal der GD oder GD-interne Personalaussetzung gedeckt. Hinzu kommen etwaige zusätzliche Mittel, die der für die Verwaltung der Maßnahme zuständigen GD nach Maßgabe der verfügbaren Mittel im Rahmen der jährlichen Mittelzuweisung zugeteilt werden.

Beschreibung der auszuführenden Aufgaben:

Beamte und Zeitbedienstete	Operative Durchführung des Programms „Digitales Europa“, einschließlich Unterstützungs- und Koordinierungskosten.
Externes Personal	Operative Durchführung des Programms „Digitales Europa“, einschließlich Unterstützungs- und Koordinierungskosten.

3.2.3. Finanzierungsbeteiligung Dritter

Der Vorschlag/Die Initiative:

- sieht keine Kofinanzierung durch Dritte vor
- sieht folgende Kofinanzierung durch Dritte vor:

Mittel in Mio. EUR (3 Dezimalstellen)

Jahre	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	INSGESAMT
Kofinanzierende Einrichtung								
Kofinanzierung INSGESAMT	p.m.							

3.3. Geschätzte Auswirkungen auf die Einnahmen

- Der Vorschlag/Die Initiative wirkt sich nicht auf die Einnahmen aus.
- Der Vorschlag/Die Initiative wirkt sich auf die Einnahmen aus, und zwar:
 - auf die Eigenmittel
 - auf die übrigen Einnahmen

Bitte geben Sie an, ob die Einnahmen bestimmten Ausgabenlinien zugewiesen sind.

in Mio. EUR (3 Dezimalstellen)

Einnahmenlinie:	Auswirkungen des Vorschlags/der Initiative ⁹⁵						
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Artikel							

Bitte geben Sie für die zweckgebundenen Einnahmen die betreffende(n) Ausgabenlinie(n) im Haushaltsplan an.

[...]

Sonstige Anmerkungen (bei der Ermittlung der Auswirkungen auf die Einnahmen verwendete Methode/Formel oder weitere Informationen).

[...]

⁹⁵

Bei den traditionellen Eigenmitteln (Zölle, Zuckerabgaben) sind die Beträge netto, d. h. abzüglich 20 % für Erhebungskosten, anzugeben.



Brüssel, den 6.6.2018
COM(2018) 434 final

ANNEXES 1 to 3

ANHÄNGE

des

VORSCHLAGS FÜR EINE VERORDNUNG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES

zur Aufstellung des Programms „Digitales Europa“ für den Zeitraum 2021–2027

{SEC(2018) 289 final} - {SWD(2018) 305 final} - {SWD(2018) 306 final}

ANHANG 1 AKTIVITÄTEN

Technische Beschreibung des Programms: anfänglicher Tätigkeitsbereich

Die anfänglichen Tätigkeiten im Rahmen des Programms werden im Einklang mit der folgenden technischen Beschreibung durchgeführt:

Spezifisches Ziel 1 – Hochleistungsrechnen

Mit dem Programm wird die europäische Strategie für den HPC-Bereich umgesetzt, indem ein vollständiges EU-Ökosystem gefördert wird, das die notwendigen HPC- und Datenkapazitäten bereitstellt, damit Europa weltweit im Wettbewerb bestehen kann. Ziel der Strategie ist es, bis 2022/2023 eine Exa-Hochleistungsrechen- und Dateninfrastruktur von Weltrang und bis 2026/27 Nach-Exa-Kapazitäten aufzubauen, sodass die EU über ihre eigene unabhängige und wettbewerbsfähige Technologie verfügt und so Exzellenzniveau bei HPC-Anwendungen erreichen und die Verfügbarkeit und Nutzung von HPC ausbauen kann.

Zu den anfänglichen Tätigkeiten gehören:

1. gemeinsamer Rahmen für die Auftragsvergabe für ein integriertes Netz von Hochleistungsrechnern von Weltrang, einschließlich einer Exa-Supercomputer- und Dateninfrastruktur. Sie wird für öffentliche und private Nutzer und für öffentlich finanzierte Forschungszwecke auf nichtwirtschaftlicher Basis zugänglich sein.
2. gemeinsamer Rahmen für die Auftragsvergabe für eine Nach-Exa-Supercomputerinfrastruktur, einschließlich der Integration von Quantencomputertechnik;
3. Koordinierung und angemessene finanzielle Mittel auf EU-Ebene zur Förderung der Entwicklung und des Betriebs dieser Infrastruktur sowie der Vergabe entsprechender öffentlicher Aufträge;
4. Vernetzung der HPC- und Datenkapazitäten in den Mitgliedstaaten sowie Unterstützung der Mitgliedstaaten, die HPC-Kapazitäten aufrüsten oder neu erwerben wollen;
5. Vernetzung von HPC-Kompetenzzentren – eines pro Mitgliedstaat – in Verbindung mit ihren nationalen Hochleistungsrechenzentren zur Bereitstellung von HPC-Diensten für die Industrie (insbesondere KMU), Hochschulen und öffentliche Verwaltungen;
6. Einführung einsatzbereiter/operativer Technik: Hochleistungsrechner als Dienst, der sich auf der Forschung und Innovation für den Aufbau eines integrierten europäischen HPC-Ökosystems ergibt, das alle Segmente der wissenschaftlichen und industriellen Wertschöpfungskette umfasst (Hardware, Software, Anwendungen, Dienste, Vernetzung und fortgeschrittene digitale Kompetenzen).

Spezifisches Ziel 2 – Künstliche Intelligenz

Das Programm baut Kernkapazitäten im Bereich der künstlichen Intelligenz (KI), darunter Datenressourcen und Algorithmenbibliotheken, auf und stärkt diese, macht sie für alle Unternehmen und öffentlichen Verwaltungen zugänglich und stärkt und fördert die

Vernetzung zwischen bestehenden KI-Erprobungs- und Versuchseinrichtungen in den Mitgliedstaaten.

Zu den anfänglichen Tätigkeiten gehören:

1. Schaffung gemeinsamer europäischer Datenräume, die die öffentlichen Informationen in ganz Europa aggregieren und zu einer Datenquelle für AI-Lösungen werden. Die Räume würden auch dem öffentlichen Sektor und der Privatwirtschaft offenstehen. Um die Nutzung zu steigern, sollten die Daten innerhalb eines Raums so weit wie möglich interoperabel sein, und zwar sowohl in der Interaktion zwischen dem öffentlichen und dem privaten Sektor als auch innerhalb von und über Sektoren hinweg (semantische Interoperabilität);
2. Entwicklung gemeinsamer europäischer Algorithmenbibliotheken, die für alle zugänglich wären. Unternehmen und der öffentliche Sektor wären in der Lage, die Lösung zu ermitteln und zu erwerben, die ihren Bedürfnisse am besten gerecht wird;
3. Koinvestitionen mit den Mitgliedstaaten in Referenzstandorte von Weltrang für die Erprobung und Versuche im realen Umfeld mit Schwerpunkt auf den Anwendungen der KI in wesentlichen Bereichen wie Gesundheit, Erdbeobachtung/Umweltschutz, Mobilität, Sicherheit, Fertigung oder Finanzen sowie in anderen Bereichen von öffentlichem Interesse. Die Standorte sollten allen Akteuren in ganz Europa offenstehen und mit dem Netz der digitalen Innovationszentren verknüpft sein. Sie sollten mit großen Informatik- und Datenverarbeitungseinrichtungen sowie mit den neuesten KI-Technologien ausgestattet sein, einschließlich solcher aus neu entstehenden Bereichen wie z. B. neuromorphe Rechensysteme, vertieftes Lernen und Robotik.

Spezifisches Ziel 3 – Cybersicherheit und Vertrauen

Das Programm soll den Aufbau grundlegender Kapazitäten zur Sicherung der digitalen Wirtschaft, Gesellschaft und Demokratie in der EU anregen, indem es das industrielle Potenzial und die Wettbewerbsfähigkeit der EU im Bereich der Cybersicherheit stärkt und die Kapazitäten der Privatwirtschaft und des öffentlichen Sektors zum Schutz der europäischen Bürger und Unternehmen vor Cyberbedrohungen verbessert, einschließlich der Unterstützung bei der Umsetzung der Richtlinie über die Netz- und Informationssicherheit.

Zu den Tätigkeiten im Rahmen dieses Ziels gehören:

1. Koinvestitionen mit Mitgliedstaaten in fortgeschrittene Cybersicherheitsausrüstung, -infrastrukturen und Know-how im Bereich der Cybersicherheit, die für den Schutz kritischer Infrastrukturen und des digitalen Binnenmarkts insgesamt von wesentlicher Bedeutung sind. Dies könnte Investitionen in Quantencomputeranlagen und Datenressourcen für Cybersicherheit, in die Lageerfassung im Cyberspace sowie weitere Instrumente umfassen, die dem öffentlichen Sektor und der Privatwirtschaft in ganz Europa zugänglich gemacht werden;
2. Ausweitung der vorhandenen technologischen Kapazitäten und Vernetzung der Kompetenzzentren in den Mitgliedstaaten sowie Gewährleistung, dass diese Kapazitäten dem Bedarf des öffentlichen Sektors und der Industrie entsprechen, einschließlich Produkte und Dienstleistungen zur Stärkung der Cybersicherheit und des Vertrauens in den digitalen Binnenmarkt;

3. Sicherstellung einer breiten Einführung der jüngsten Cybersicherheits- und vertrauensfördernden Lösungen in allen Mitgliedstaaten. Dazu gehört auch die Gewährleistung der Produktsicherheit durch Design;
4. Unterstützung bei der Schließung des Qualifikationsdefizits im Bereich der Cybersicherheit, z. B. durch die Angleichung der entsprechenden Qualifikationsprogramme, ihre Anpassung an die spezifischen sektorialen Bedürfnisse und die Erleichterung des Zugangs zu gezielten Spezialkursen.

Spezifisches Ziel 4 – Fortgeschrittene digitale Kompetenzen

Das Programm unterstützt den einfachen Zugang zu fortgeschrittenen digitalen Kompetenzen, vor allem in den Bereichen HPC, KI, Transaktionsnetztechnik (z. B. Blockchain) und Cybersicherheit für derzeitige und künftige Arbeitskräfte, indem Studierenden, jungen Hochschulabsolventen und Beschäftigten die Mittel für den Erwerb und die Weiterentwicklung dieser Kompetenzen bereitgestellt werden, unabhängig von ihrem Aufenthaltsort.

Zu den anfänglichen Tätigkeiten gehören:

1. Zugang zur Ausbildung am Arbeitsplatz durch Teilnahme an Praktika in Kompetenzzentren und Unternehmen, die fortgeschrittene Technik einsetzen;
2. Zugang zu Schulungen in fortgeschrittener digitaler Technik, die von den Hochschulen in Zusammenarbeit mit den am Programm beteiligten Stellen angeboten werden (Themen umfassen unter anderem KI, Cybersicherheit, Transaktionsnetztechnik (z. B. Blockchain), HPC und Quantentechnologien);
3. Teilnahme an kurzfristigen, spezialisierten Schulungen, die bereits vorab zertifiziert wurden, z. B. im Bereich der Cybersicherheit.

Bei den Interventionen liegt der Schwerpunkt auf hochrangigen digitalen Kompetenzen im Zusammenhang mit bestimmten Technologien.

Alle Interventionen werden in erster Linie durch die in Artikel 15 definierten digitalen Innovationszentren konzipiert und umgesetzt.

Spezifisches Ziel 5 – Einführung, optimale Nutzung digitaler Kapazitäten und Interoperabilität

I. Die anfänglichen Tätigkeiten im Zusammenhang mit dem digitalen Wandel in Bereichen von öffentlichem Interesse umfassen:

Projekte, die der Einführung, der bestmöglichen Nutzung digitaler Kapazitäten oder der Interoperabilität dienen, stellen Vorhaben von gemeinsamem Interesse dar.

1. *Modernisierung der Verwaltungen:*
 - 1.1. Unterstützung der Mitgliedstaaten bei der Umsetzung der Grundsätze der Erklärung von Tallinn über elektronische Behördendienste in allen Politikbereichen, gegebenenfalls Schaffung der erforderlichen Register und deren Verknüpfung unter uneingeschränkter Einhaltung der Datenschutz-Grundverordnung;
 - 1.2. Unterstützung der Planung, Erprobung, Einführung, Instandhaltung und Förderung eines kohärenten Ökosystems grenzübergreifender Infrastrukturen für digitale Dienste und Erleichterung nahtloser, sicherer, interoperabler, mehrsprachiger, grenz-

oder sektorenübergreifend interoperabler End-zu-End-Lösungen und gemeinsamer Rahmen innerhalb der öffentlichen Verwaltung. Auch Methoden für die Bewertung von Wirkung und Nutzen sind einzubeziehen;

- 1.3. Unterstützung der Bewertung, Aktualisierung und Förderung bestehender gemeinsamer Spezifikationen und Normen sowie der Entwicklung, Einrichtung und Förderung neuer gemeinsamer Spezifikationen, offener Spezifikationen und Standards über die Normungsplattformen der Union und – je nach Bedarf – in Zusammenarbeit mit europäischen oder internationalen Normungsorganisationen;
 - 1.4. Zusammenarbeit bei der Entwicklung eines europäischen Ökosystems für vertrauenswürdige Infrastrukturen unter Verwendung von Diensten und Anwendungen der dezentralen Transaktionsnetztechnik (z. B. Blockchain), einschließlich der Unterstützung der Interoperabilität und Normung sowie Förderung der Einführung grenzüberschreitender Anwendungen in der EU.
2. *Gesundheit*¹
- 2.1. Gewährleistung, dass die EU-Bürger sicher über Grenzen hinweg auf ihre personenbezogenen Gesundheitsdaten zugreifen, sie teilen, verwenden und verwalten können, unabhängig von ihrem Standort oder dem Standort der Daten; Vollendung der digitalen eHealth-Diensteinfrastruktur und Erweiterung dieses Dienstes um neue digitale Dienste, Unterstützung der Einführung des europäischen Austauschformats für elektronische Patientenakten;
 - 2.2. Bereitstellung besserer Daten für Forschung, Krankheitsvorsorge und personalisierte Gesundheitsversorgung und -pflege. Gewährleistung des Zugangs zu Ressourcen (gemeinsame Datenräume, Fachwissen und Analysekapazitäten) im erforderlichen Umfang für europäische Gesundheitsforscher und Krankenhauspersonal, um Durchbrüche bei schweren sowie bei seltenen Krankheiten zu erzielen. Es soll eine populationsbasierte Kohorte von mindestens 10 Millionen Menschen bereitgestellt werden. Bis 2022 soll der Meilenstein der Sequenzierung von 1 Millionen Genomen erreicht werden;
 - 2.3. Bereitstellung digitaler Hilfsmittel für eine aufgeklärte Mitwirkung der Bürger und eine patientenorientierte Pflege durch Unterstützung des Austauschs innovativer und bewährter Verfahren im Bereich der digitalen Gesundheitsversorgung, des Aufbaus von Kapazitäten und der technischen Hilfe, insbesondere in den Bereichen Cybersicherheit, KI und HPC.
3. *Justiz*: Ermöglichung einer nahtlosen und sicheren grenzüberschreitenden elektronischen Kommunikation innerhalb der Justiz sowie zwischen der Justiz und anderen zuständigen Stellen im Bereich Zivil- und Strafjustiz. Verbesserung des Zugangs zu Gerichten, juristischen Informationen und Verfahren für Bürger, Unternehmen, Angehörige der Rechtsberufe und Mitglieder der Justiz mithilfe semantisch interoperabler Verbindungen zu nationalen Datenbanken und Registern sowie Erleichterung der außergerichtlichen Online-Streitbeilegung. Förderung der Entwicklung und Umsetzung innovativer Technologien für Gerichte und Angehörige der Rechtsberufe auf der Grundlage künstlicher Intelligenz, die Verfahren

¹ Mitteilung der Kommission über die Ermöglichung der digitalen Umgestaltung der Gesundheitsversorgung und Pflege im digitalen Binnenmarkt, die aufgeklärte Mitwirkung der Bürger und den Aufbau einer gesünderen Gesellschaft, COM(2018) 233 final.

wahrscheinlich straffen und beschleunigen werden (z. B. „Legal-tech“-Anwendungen).

4. *Verkehr, Energie und Umwelt*: Einführung dezentraler Lösungen und Infrastrukturen für großmaßstäbliche digitale Anwendungen wie intelligente Städte oder intelligente ländliche Gebiete zur Unterstützung der Verkehrs-, Energie- und Umweltpolitik.
5. *Bildung und Kultur*: Bereitstellung eines Zugangs zur modernsten Digitaltechnik von KI bis Hochleistungsrechnen für Kunst- und Kulturschaffende und die Kreativwirtschaft in Europa. Nutzung des europäischen Kulturerbes als Träger zur Förderung der kulturellen Vielfalt, des sozialen Zusammenhalts und der Unionsbürgerschaft. Unterstützung der Einführung digitaler Technologien im Bildungswesen.

Alle genannten Tätigkeiten können zum Teil durch die digitalen Innovationen/Innovationszentren mithilfe der gleichen Kapazitäten gefördert werden, die zur Unterstützung der Industrie beim digitalen Wandel entwickelt wurden (siehe Abschnitt II).

Darüber hinaus werden eine Reihe von Unterstützungsmaßnahmen für den digitalen Binnenmarkt, die unter anderem ein paneuropäisches Netz von „Safer-Internet“-Zentren umfassen, um die digitale Kompetenz zu stärken und Jugendliche, Eltern und Lehrer im Hinblick auf Risiken für Minderjährige im Online-Umfeld und entsprechende Schutzmöglichkeiten zu sensibilisieren sowie die Verbreitung von Online-Material über sexuellen Kindesmissbrauch zu bekämpfen, Maßnahmen zur Bekämpfung der vorsätzlichen Verbreitung von Desinformation und eine EU-Beobachtungsstelle für die digitale Plattformwirtschaft sowie Studien und Öffentlichkeitsarbeit gefördert.

II. Anfängliche Tätigkeiten im Zusammenhang mit der Digitalisierung der Industrie:

1. Beitrag zur Ausbau der Infrastruktur und technischen Einrichtungen (Ausrüstung, Software und Werkzeuge) des Netzes der digitalen Innovationszentren zur Gewährleistung des Zugangs zu digitalen Kapazitäten für alle Unternehmen, insbesondere KMU, in allen Regionen der EU. Dies umfasst insbesondere Folgendes:
 - 1.1. Zugang zum gemeinsamen europäischen Datenraum sowie zu KI-Plattformen und europäischen HPC-Einrichtungen für Datenanalysen und rechenintensive Anwendungen
 - 1.2. Zugang zu großmaßstäblichen KI-Erprobungseinrichtungen und zu fortgeschrittenen Cybersicherheitswerkzeugen
 - 1.3. Zugang zu fortgeschrittenen Kompetenzen
2. Die Tätigkeiten werden mit den Innovationsmaßnahmen im Bereich der digitalen Technik, die insbesondere im Rahmen des Programms „Horizont Europa“ unterstützt werden, sowie mit Investitionen in digitale Innovationszentren im Rahmen des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung koordiniert und werden diese ergänzen. Ferner können im Rahmen des Programms „Digitales Europa“ Finanzhilfen für die Markteinführung im Einklang mit den Vorschriften für staatliche Beihilfen gewährt werden. Unterstützung für den Zugang zur Finanzierung für weitere Schritte des digitalen Wandels wird mithilfe von Finanzinstrumenten unter Nutzung der InvestEU-Regelung erfolgen.

ANHANG 2

Leistungsindikatoren

Spezifisches Ziel 1 – Hochleistungsrechnen

1.1 Anzahl gemeinsam angeschaffter HPC-Infrastrukturen

1.2 Nutzung von Exa- und Nach-Exa-Rechnern insgesamt und durch verschiedene Interessengruppen (Hochschulen, KMU usw.)

Spezifisches Ziel 2 – Künstliche Intelligenz

2.1 In Standorte für die Erprobung und Versuche koinvestierter Gesamtbetrag

2.2 Anzahl der Unternehmen und Organisationen, die KI nutzen

Spezifisches Ziel 3 – Cybersicherheit und Vertrauen

3.1 Anzahl der gemeinsam angeschafften Cybersicherheitsinfrastrukturen und/oder -werkzeuge

3.2 Anzahl der Nutzer und Nutzergemeinschaften, die Zugang zu europäischen Cybersicherheitseinrichtungen erhalten

Spezifisches Ziel 4 – Fortgeschrittene digitale Kompetenzen

4.1 Anzahl der ausgebildeten und arbeitenden IKT-Spezialisten

4.2 Anzahl der Unternehmen mit Schwierigkeiten bei der Einstellung von IKT-Spezialisten

Spezifisches Ziel 5 – Einführung, optimale Nutzung digitaler Kapazitäten und Interoperabilität

5.1 Einführung digitaler öffentlicher Dienste

5.2 Unternehmen mit hoher digitaler Intensität

5.3 Angleichung des nationalen Interoperabilitätsrahmens an den Europäischen Interoperabilitätsrahmen

ANHANG 3**Synergien mit anderen Programmen der Union**

3. Synergien mit Horizont Europa stellen Folgendes sicher:
- (a) die Art der zu unterstützenden Maßnahmen, die erwarteten Ergebnisse sowie deren Interventionslogik unterscheiden und ergänzen sich, auch wenn sich mehrere thematische Bereiche des Programms „Digitales Europa“ und von Horizont Europa überschneiden;
 - (b) Horizont Europa wird die Forschung und technologische Entwicklung, Demonstrations- und Pilotprojekte, Konzeptnachweise, die Erprobung und Innovation, einschließlich der vorkommerziellen Einführung innovativer digitaler Technik, fördern, insbesondere durch i) einen eigenen Haushalt zur Entwicklung grundlegender Technologien (künstliche Intelligenz und Robotik, Internet der nächsten Generation, Hochleistungsrechner und Big Data, digitale Schlüsseltechnologien, Kombination digitaler und anderer Technologien) im Pfeiler „Globale Herausforderungen“ im Bereich „Digitales und Industrie“, ii) die Förderung von e-Infrastrukturen im Pfeiler „Offene Innovation“, iii) die Integration der digitalen Technik in allen „Globalen Herausforderungen“ (Gesundheit, Sicherheit, Energie und Mobilität, Klima usw.), und iv) die Unterstützung für den Ausbau bahnbrechender Innovationen (von denen viele digitale und physische Technologien kombinieren werden) im Rahmen des Pfeiler „Offene Innovation“;
 - (c) das Programm „Digitales Europa“ wird in i) den Aufbau digitaler Kapazitäten im Bereich Hochleistungsrechner, künstliche Intelligenz, Cybersicherheit und fortgeschrittene digitale Kompetenzen sowie in ii) die nationale und regionale Einführung digitaler Kapazitäten und der neuesten digitalen Technologien innerhalb eines EU-Rahmens in Bereichen von öffentlichem Interesse (wie Gesundheit, öffentliche Verwaltung, Justiz und Bildung) sowie in Gebieten, in denen der Markt versagt hat (wie bei der Digitalisierung von Unternehmen, insbesondere von kleinen und mittleren Unternehmen), investieren;
 - (d) die mithilfe des Programms „Digitales Europa“ geschaffenen Kapazitäten und Infrastrukturen werden der Forschungs- und Innovationsgemeinschaft zur Verfügung gestellt, u. a. auch für durch Horizont Europa geförderte Tätigkeiten, darunter die Erprobung, Versuche und Konzeptnachweise über alle Sektoren und Disziplinen hinweg;
 - (e) Sobald die im Rahmen von Horizont Europa entwickelten digitalen Technologien zur Reife kommen, werden sie schrittweise mithilfe des Programms „Digitales Europa“ eingeführt und eingesetzt werden;
 - (f) Initiativen zur Entwicklung von Curricula der Fertigkeiten und Kompetenzen im Rahmen von Horizont Europa, darunter jene, die von den Kolokationszentren der KIC-Digital des Europäischen Innovations- und Technologieinstituts durchgeführt werden, werden durch im Rahmen des Programms „Digitales Europa“ geförderte Maßnahmen zum Aufbau fortgeschrittener digitaler Kompetenzen ergänzt;
 - (g) es werden starke Koordinierungsmechanismen für die Planung und Durchführung eingerichtet, sodass alle Verfahren für beide Programme so weit wie möglich

aufeinander abgestimmt werden. Ihre Governance-Strukturen werden alle beteiligten Kommissionsdienststellen einbeziehen.

4. Synergien mit Unionsprogrammen im Rahmen der geteilten Mittelverwaltung, einschließlich des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE), des Europäischen Sozialfonds Plus (ESF+), des Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) und des Europäischen Meeres- und Fischereifonds (EMFF), stellen Folgendes sicher:
 - (a) Regelungen für ergänzende Finanzierungsmittel aus Unionsprogrammen im Rahmen der geteilten Mittelverwaltung und des Programms „Digitales Europa“ werden zur Förderung von Tätigkeiten eingesetzt, die eine Brücke zwischen intelligenten Spezialisierungen und der Unterstützung des digitalen Wandels der europäischen Wirtschaft schlagen;
 - (b) Der EFRE trägt zur Entwicklung und Stärkung der regionalen und lokalen Innovationsökosysteme und zum industriellen Wandel bei. Dies umfasst die Unterstützung der Digitalisierung der Industrie und der Verbreitung von Ergebnissen sowie der Einführung neuartiger Technologien und innovativer Lösungen. Das Programm „Digitales Europa“ wird die transnationale Vernetzung und Kartierung digitaler Kapazitäten ergänzen und fördern, um sie KMU zugänglich zu machen und um allen EU-Regionen Zugang zu interoperablen IT-Lösungen zu geben.
5. Synergien mit der Fazilität „Connecting Europe“ (CEF) stellen Folgendes sicher:
 - (a) Der Schwerpunkt des künftigen Programms „Digitales Europa“ liegt auf dem großmaßstäblichen Aufbau digitaler Kapazitäten und Infrastrukturen im Bereich Hochleistungsrechnen, künstliche Intelligenz, Cybersicherheit und fortgeschrittene digitale Kompetenzen; dabei zielt es auf eine breite Einführung und Verbreitung entscheidender bestehender oder erprobter innovativer Digitallösungen innerhalb eines EU-Rahmens in Bereichen von öffentlichem Interesse oder in Gebieten, in denen der Markt versagt hat, ab. Das Programm „Digitales Europa“ wird hauptsächlich mithilfe von koordinierten und strategischen Investitionen mit den Mitgliedstaaten durchgeführt, insbesondere durch die gemeinsame Vergabe öffentlicher Aufträge; die Investitionen werden in EU-weit gemeinsam genutzte digitale Kapazitäten und EU-weite Maßnahmen zur Förderung der Interoperabilität und Normung im Rahmen der Entwicklung eines digitalen Binnenmarkts fließen;
 - (b) die mithilfe des Programms „Digitales Europa“ geschaffenen Kapazitäten und Infrastrukturen werden für die Einführung innovativer neuer Technologien und Lösungen im Bereich Mobilität und Verkehr zur Verfügung gestellt. Die CEF unterstützt die Einführung und den Einsatz innovativer neuer Technologien und Lösungen im Bereich Mobilität und Verkehr;
 - (c) es werden Koordinierungsmechanismen insbesondere durch geeignete Governance-Strukturen geschaffen.
6. Synergien mit „InvestEU“ stellen Folgendes sicher:
 - (a) im Rahmen der Verordnung über den Fonds „InvestEU“ erfolgt eine Förderung durch marktbasierende Finanzierung, darunter auch zur Verfolgung der politischen Ziele im Rahmen dieses Programms. Eine solche marktgestützte Finanzierung könnte mit der Gewährung von Finanzhilfen kombiniert werden;

- (b) Unternehmen wird der Zugang zu Finanzierungsinstrumenten durch die Unterstützung vonseiten der digitalen Innovationszentren erleichtert.
7. Synergien mit Erasmus stellen Folgendes sicher:
- (a) Das Programm wird gemeinsam mit einschlägigen Wirtschaftszweigen die Entwicklung und den Erwerb fortgeschrittener digitaler Kompetenzen, die für die Entwicklung modernster Technologien wie künstliche Intelligenz oder Hochleistungsrechnen notwendig sind, fördern;
 - (b) der den fortgeschrittenen Kompetenzen gewidmete Teil von Erasmus wird die Interventionen im Rahmen des Programms „Digitales Europa“ ergänzen, indem der Erwerb von Kompetenzen in allen Bereichen und auf allen Ebenen um Mobilitätserfahrungen bereichert wird.