

Der digitale Wandel

ZUSAMMENFASSUNG

Durch die digitale Revolution verändert sich die uns vertraute Welt in beispielloser Geschwindigkeit. Durch digitale Technologien hat sich zudem die Art verändert, wie Unternehmen Geschäfte machen und wie wir Kontakte knüpfen, Informationen austauschen oder mit öffentlichen Stellen und Privatunternehmen interagieren. Die Unternehmen und Bürger in Europa brauchen daher einerseits einen geeigneten politischen Rahmen und andererseits die nötigen Kompetenzen und die nötige Infrastruktur, um das enorme Potenzial der digitalen Wirtschaft ausschöpfen zu können und den digitalen Wandel zu einer Erfolgsgeschichte zu machen.

Die Europäische Union spielt bei der Gestaltung der digitalen Wirtschaft mit politikübergreifenden Initiativen eine aktive Rolle. Diese Initiativen reichen von der Förderung von Investitionen über die Reform von EU-Rechtsvorschriften bis hin zu nicht legislativen Maßnahmen für eine bessere Koordinierung zwischen den Mitgliedstaaten und dem Austausch bewährter Verfahren. In der Wahlperiode 2014–2019 gab es eine Reihe von Initiativen in den Bereichen Digitalisierung der Industrie und der öffentlichen Verwaltung, Investitionen in digitale Infrastrukturen und Dienste, Forschungsprogramme, Cybersicherheit, elektronischer Handel, Urheberrecht und Datenschutzvorschriften. Die EU-Bürger sind sich mehr und mehr bewusst, dass digitale Technologien eine wichtige Rolle in ihrem täglichen Leben spielen. In einer Umfrage aus dem Jahr 2017 erklärten zwei Drittel der EU-Bürger, dass diese Technologien positive Auswirkungen auf die Gesellschaft, die Wirtschaft und ihr eigenes Leben haben. Dadurch stellen sich jedoch auch neue Herausforderungen. Die Mehrheit der Befragten war der Ansicht, dass die EU, die Behörden der Mitgliedstaaten und die Unternehmen Maßnahmen ergreifen müssen, um den Auswirkungen dieser Technologien Rechnung zu tragen.

Die Europäische Union will den digitalen Wandel in den kommenden Jahren stärker unterstützen, wie der jüngste Vorschlag für das Programm „Digitales Europa“ (für den Zeitraum 2021–2027) zeigt. Dabei handelt es sich um das erste Förderprogramm, das allein der Unterstützung des digitalen Wandels in der EU gewidmet ist. Zweifellos werden vonseiten der EU weitere Maßnahmen benötigt, insbesondere zur Erhöhung der Investitionen in Infrastruktur, zur Förderung der Innovation, zur Unterstützung der „Digital Champions“ und zur Förderung der Digitalisierung in Unternehmen. Ebenso sollen die vorhandene digitale Kluft verringert und noch bestehende Hindernisse auf dem digitalen Binnenmarkt abgebaut werden, und es soll für einen angemessenen Rechtsrahmen in den Bereichen Hochleistungsrechen-technik und Daten, künstliche Intelligenz und Cybersicherheit gesorgt werden. Das Europäische Parlament ist als Legislativorgan stark an der Gestaltung des politischen Rahmens beteiligt, mit dem dazu beigetragen wird, dass Bürger und Unternehmen das Potenzial der digitalen Technologien voll ausschöpfen können.

Dies ist die aktualisierte Fassung eines Briefings, das vor der Europawahl 2019 veröffentlicht wurde.



In diesem Briefing

- > Aktueller Stand
- > EU-Rahmen
- > Ergebnisse der Wahlperiode 2014–2019
- > Potenzial für die Zukunft

Aktueller Stand

Das Internet und die digitalen Technologien verändern unsere Welt. Seit Jahrzehnten erleben Europas Gesellschaften und Volkswirtschaften einen radikalen digitalen Wandel, der durch die „digitale Transformation“ und die Beschleunigung vieler Arten der Interaktion durch die zunehmende Zahl von [vernetzten Geräten](#) und Datenströmen angetrieben wird¹. Zum digitalen Wandel gehören sowohl die Einführung von digitalen Technologien wie dem Internet der Dinge (IoT), Cloud-Computing und Blockchain-Technologien durch europäische Unternehmen als auch ihre Auswirkungen auf die Gesellschaft. Er wird zu einer immer wichtigeren Voraussetzung für den Erfolg moderner Volkswirtschaften und kann sich auf viele Wirtschaftszweige auswirken (unter anderem die Bereiche Verkehr und Energie, die Agrar- und Lebensmittelindustrie, die Werksproduktion und die Gesundheitsversorgung) und das Leben der Menschen verändern. Der [OECD](#) zufolge wird dieser Wandel durch die größere Rechnerleistung von Verbrauchergeräten beschleunigt, die außerdem immer günstiger angeboten werden. Darüber hinaus gelten die [künstliche Intelligenz](#) (KI) und die fortgeschrittene Robotik als sichtbare Zeichen des digitalen Wandels, die sich erheblich auf die gesamte Gesellschaft auswirken – unter anderem auf die Produktivität, die Beschäftigung, Geschäftsmodelle und öffentliche Dienstleistungen –, und daher ein kohärentes politisches Handeln erfordern.

Digitale Technologien können unseren Lebensstandard, unsere Lebenserwartung und unsere Lebensqualität verbessern. Es herrscht weitgehend Einigkeit darüber, dass diese Technologien positiv zu Produktivität und Wirtschaftswachstum beitragen. Das [Weltwirtschaftsforum](#) schätzt, dass der Gesamtwert des digitalen Wandels für Gesellschaft und Wirtschaft bis 2025 weltweit bei über 100 Billionen USD liegen wird. So wird beispielsweise erwartet, dass der Markt für Roboter und Lösungen im Bereich der künstlichen Intelligenz bis 2020 einen Wert von 142 Mrd. EUR erreichen wird. Die wirtschaftlichen Auswirkungen der Automatisierung von Wissen und Arbeit sowie des Einsatzes von Robotern und autonomen Fahrzeugen werden zusammengenommen bis 2025 auf jährlich 6,5 Billionen bis 12 Billionen EUR geschätzt, was Produktivitätsgewinne und Vorteile in Bereichen wie Gesundheit und Sicherheit einschließt. Diese Veränderungen und ihre Geschwindigkeit in Kombination mit neuen Geschäftsmodellen können jedoch bestehende Branchen durcheinanderwirbeln und auch bei Regierungen zu anfänglicher Verwirrung führen, da der Staat bestehende Rechtsrahmen überprüfen muss, um den digitalen Wandel zu bewältigen.

Vor diesem Hintergrund setzt sich die Europäische Union dafür ein, Unternehmen und Bürger dabei zu unterstützen, diese Veränderungen zu bewältigen und aus der Schaffung und Vertiefung des digitalen Binnenmarkts, der bis in die [Mitte der 1990er-Jahre](#) zurückreicht, als die Liberalisierung des Telekommunikationsmarktes in Europa einsetzte, Nutzen zu ziehen.

In den vergangenen Jahren haben die politischen Entscheidungsträger der EU ihre nachdrückliche Unterstützung für die Verwirklichung des digitalen Binnenmarktes zum Ausdruck gebracht. Im Dezember 2017 hatte der Wissenschaftliche Dienst des Europäischen Parlaments [festgestellt](#), dass ein reibungslos funktionierender digitaler Binnenmarkt im Zeitraum 2014–2019 einen Beitrag von jährlich 415 Mrd. EUR zur Wirtschaft der Union leisten und Hunderttausende neuer Arbeitsplätze schaffen könnte². In ihrer [Halbzeitbewertung](#) des digitalen Binnenmarkts (im Jahr 2017) forderte die Kommission neue Maßnahmen auf EU-Ebene. Neue Initiativen wurden bereits auf den Weg gebracht, darunter ein Vorschlag der Kommission zu [drei neuen Konnektivitätszielen](#) und politische Maßnahmen für eine schnellere Einführung der nächsten Generation von Breitbandinfrastruktur (5G). Nach Ansicht der Kommission dürften die Vorteile des industriellen Internets voll zum Tragen kommen, wenn 5G eingeführt wird, das eine Vielzahl neuer innovativer Dienste ermöglicht, die Branchen wie Fertigung, Energie, Fahrzeugbau und Gesundheit verändern werden.

Durch den digitalen Wandel stellen sich unter anderem folgende Herausforderungen:

- **Die digitale Transformation der Industrie hinkt hinterher:** Der OECD zufolge hat die Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) durch

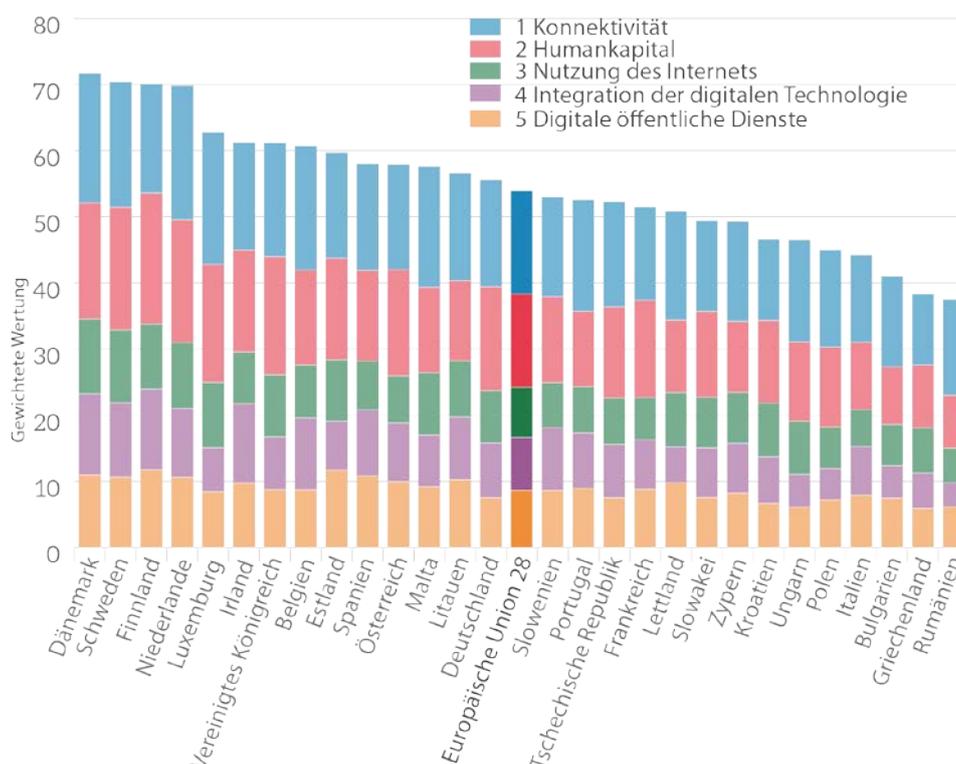
Unternehmen in der EU nur langsam zugenommen, und moderne Anwendungen für den elektronischen Geschäftsverkehr werden in besonders geringem Umfang eingesetzt. Traditionelle Wirtschaftszweige (wie das Baugewerbe, die Agrar-, Lebensmittel-, Bekleidungs- und Stahlindustrie) sowie kleine und mittlere Unternehmen (KMU) liegen bei ihrem digitalen Wandel besonders weit zurück³.

- **Unvollendeter digitaler Binnenmarkt:** Trotz Anstrengungen und guter Fortschritte ist der Binnenmarkt noch nicht verwirklicht. Bei Dienstleistungen wie dem elektronischen Handel bestehen nach wie vor Hindernisse, durch die ein uneingeschränkter Zugang zu den Waren und Dienstleistungen, die von Unternehmen in der EU angeboten werden, verhindert wird.
- **Digitale Kluft:** Es wird befürchtet, dass aufgrund der bestehenden und künftigen digitalen Kluft zwischen städtischen und ländlichen Regionen und zwischen den EU-Staaten nicht alle Verbraucher und Unternehmen in Europa Nutzen aus dem digitalen Wandel ziehen können. Die digitale Kluft in Europa hat sich im vergangenen Jahrzehnt deutlich verringert, ist jedoch bei Weitem noch nicht beseitigt⁴. So bestehen beispielsweise beträchtliche Unterschiede beim Preis und der Qualität von Telekommunikationsdienstleistungen für Verbraucher.
- **Mangel an Arbeitskräften mit digitalen Kompetenzen:** Bereits heute ist für 90 % aller Arbeitsplätze zumindest ein Mindestniveau an digitalen Kompetenzen erforderlich, und die Nachfrage nach digitalen Fachkräften steigt. Der Kommission zufolge haben jedoch 44 % der EU-Bevölkerung und 37 % der Arbeitskräfte unzureichende Kenntnisse in diesem Bereich. Zudem setzt fast die Hälfte der Unternehmen in der EU noch keine Strategien zur Weiterbildung ihrer Arbeitskräfte um.
- **Geringe Zahl digitaler Marktführer:** Unter den 200 führenden digitalen Unternehmen weltweit sind lediglich acht europäische Unternehmen.⁵ Die 15 führenden Unternehmen stammen aus den Vereinigten Staaten und aus China. Die besten Supercomputer mit Hochleistungsrechenkapazitäten stehen ebenfalls nicht in der EU. Einer Studie von PwC aus dem Jahr 2018 zufolge ist derzeit Asien der digitale Marktführer.
- **Fehlende Bereitschaft zur Cybersicherheit:** Der digitale Wandel erfordert eine robuste, sichere und widerstandsfähige Netzinfrastruktur. Da Vorfälle im Bereich der Cybersicherheit weltweit zunehmen, sind kritische Infrastrukturen und demokratische Prozesse bedroht. Derzeit ist Europa nicht ausreichend auf die Bewältigung von Bedrohungen der Cybersicherheit vorbereitet. Die Unternehmen und die öffentliche Verwaltung haben Schwierigkeiten, die benötigten Geräte und Instrumente (wie Quantentechnologie) zu beschaffen, da die Ressourcen und das Wissen in der gesamten EU verteilt sind⁶.
- **Schaffung von Vertrauen in den digitalen Wandel:** Neue Herausforderungen stellen sich auch im Hinblick auf die Sicherheit vernetzter Systeme, Produkte und Dienste sowie die Haftung der Unternehmen. Industrielle Lieferketten werden immer komplexer und umfassen eine zunehmende Zahl von Akteuren aus verschiedenen Branchen. Aufgrund von fehlerhaften Sensoren, anfälliger Software oder instabiler Verbindungen kann es schwierig sein, festzustellen, wer technisch und rechtlich für Schäden verantwortlich ist.
- **Fehlende Investitionen:** Aktuellen Schätzungen zufolge fehlen 155 Mrd. EUR der Investitionen von insgesamt 500 Mrd. EUR, die benötigt werden, um die Ziele der Kommission für die Internetanbindung bis 2025 zu erreichen und sicherzustellen, dass Europa beim Ausbau der 5G-Dienste weltweit eine führende Rolle übernimmt. Zudem verhindert das Fehlen moderner Computersysteme einen Erfolg Europas in der Datenwirtschaft. Wie in der Mitteilung der Kommission zu künstlicher Intelligenz für Europa hervorgehoben wird, besteht zwischen der EU und konkurrierenden Volkswirtschaften bei Investitionen in KI derzeit ein Rückstand von über 10 Mrd. EUR jährlich.

Es wird jedoch erwartet, dass sich durch die Förderung des digitalen Wandels in der EU folgende Chancen und Vorteile ergeben:

- **Höhere Produktivität und mehr Arbeitsplätze:** Investitionen in IKT machen 50 % des Produktivitätswachstums in der EU aus. Die Unterstützung von wachstumsstarken Start-ups und expandierenden Unternehmen bringt Innovations- und Beschäftigungsvorteile, da diese Unternehmen in der Regel neue Arbeitsplätze schaffen. Auch durch neue Märkte wie die [App-Wirtschaft](#) sind in den letzten Jahren neue Beschäftigungsmöglichkeiten entstanden. Es könnten viele weitere Arbeitsplätze geschaffen werden: Derzeit gibt es in Europa über [350 000 unbesetzte Stellen](#) für hochqualifizierte Fachkräfte in Bereichen wie künstliche Intelligenz, Datenanalyse und Cybersicherheit.
- **Steigerung der Effizienz:** Der Kommission zufolge trägt der digitale Wandel dazu bei, dass traditionelle Unternehmen neue Waren ressourceneffizienter herstellen können, und ermöglicht es staatlichen Stellen, bessere, schnellere und kostengünstigere Dienstleistungen zu erbringen. Die Nutzung der künstlichen Intelligenz für verschiedene technische Lösungen und in verschiedenen Branchen kann beispielsweise zu einer Verringerung tödlicher Verkehrsunfälle, einer intelligenteren Verwendung von Ressourcen wie Energie und Wasser, einem geringeren Einsatz von Pestiziden in der Landwirtschaft und einer wettbewerbsfähigeren Verarbeitungsindustrie führen⁷. [Blockchains](#) gehören ebenfalls zu den neuen Technologien, die in vielen Branchen enorme Auswirkungen haben könnten.
- **Befähigung zur Mitgestaltung:** Digitale Technologien versorgen uns mit wachsenden Mengen an Daten und Informationen, durch die sich die Art und Weise, wie wir einkaufen, reisen, arbeiten, lernen, kommunizieren und miteinander umgehen, verändert. In einer [Eurobarometer](#)-Spezial-Umfrage von 2017 erklärten zwei Drittel der Europäer, digitale Technologien wirkten sich positiv auf die Gesellschaft, die Wirtschaft und ihr eigenes Leben aus.

Abbildung 1 – Index für die digitale Wirtschaft und Gesellschaft (DESI) 2018



Quelle: Europäische Kommission, [Index für die digitale Wirtschaft und Gesellschaft](#), 2018.

EU-Rahmen

Rechtsrahmen

Die EU kann Maßnahmen im Zusammenhang mit dem digitalen Wandel im Rahmen branchenbezogener und horizontaler Politikbereiche und auf der Grundlage von Bestimmungen des Vertrags über die Funktionsweise der Europäischen Union (AEUV) ergreifen⁸. Die allgemein als Grundlage für die Harmonisierung des digitalen Binnenmarkts herangezogenen Vertragsbestimmungen sind die Artikel 4 Absatz 2 Buchstabe a, 26, 27, 114 und 115 AEUV. Ferner kann Artikel 173 AEUV mit seinem Schwerpunkt auf der Steigerung der industriellen Wettbewerbsfähigkeit der EU herangezogen werden, um den digitalen Wandel voranzutreiben. Gemäß dieser Bestimmung müssen die Union und die Mitgliedstaaten Maßnahmen ergreifen, um Unternehmen die Anpassung an die strukturellen Veränderungen zu erleichtern, ein für Initiativen und die Weiterentwicklung von Unternehmen (insbesondere KMU) in der gesamten Union günstiges Umfeld fördern, die Zusammenarbeit zwischen Unternehmen zu verbessern und eine bessere Nutzung des wirtschaftlichen Potenzials von Strategien in den Bereichen Innovation, Forschung und technologische Entwicklung unterstützen. Überdies kann auf die Artikel 179 und 180 AEUV zurückgegriffen werden, die die Rechtsgrundlagen für Maßnahmen der EU und der Mitgliedstaaten in den Bereichen Forschung und technologische Entwicklung bilden⁹.

Die EU ist für Maßnahmen in verschiedenen Bereichen der digitalen Politik zuständig, auch wenn ihr Handeln durch das Subsidiaritätsprinzip in Bereichen wie Bildung und Gesundheit und durch das Erfordernis der Einstimmigkeit im Rat bei bestimmten Themen (wie Steuer- und Sicherheitspolitik) begrenzt ist. In einigen Bereichen wurden harmonisierte Rechtsvorschriften erlassen, darunter der EU-Telekommunikationsrahmen sowie Rechtsvorschriften zum elektronischen Geschäftsverkehr und zum Verbraucherschutz. Ferner gibt es in Bereichen wie digitale Kompetenzen und elektronische Behördendienste, in denen die Zuständigkeiten auf nationaler Ebene verbleiben, die Mitgliedstaaten jedoch ihre Maßnahmen in Zusammenarbeit mit der Kommission abstimmen, viele Initiativen, die nicht legislativer Art sind.

Politische Entwicklungen und Herausforderungen

Im Jahr 2000, zum Zeitpunkt der [Agenda von Lissabon](#), legte der Europäische Rat das Ziel fest, die EU bis 2010 zur wettbewerbsfähigsten und dynamischsten wissensbasierten Wirtschaft in der Welt zu machen. Die Kommission legte daher drei aufeinanderfolgende Strategien vor (die Aktionspläne [eEurope 2002](#) und [eEurope 2005](#) sowie die [i2010-Strategie](#)), um den Ausbau von Internetinfrastruktur und entsprechenden Dienstleistungen, wie elektronischen Behördendiensten und elektronischem Geschäftsverkehr, zu verbessern und die Ausgaben für Innovation und Forschung in IKT zu erhöhen. Digitale Maßnahmen wurden als wichtiger Teil der Leitinitiativen der Strategie [Europa 2020](#) festgelegt, und 2010 wurde die [digitale Agenda für Europa](#) aufgestellt, um die Digitalisierung der EU zu fördern.

In der Amtszeit der Juncker-Kommission stand die Politik im digitalen Bereich noch weiter oben auf der Tagesordnung und wird bei den [zehn Prioritäten](#) des Juncker-Plans – Umsetzung des digitalen Binnenmarkts – an zweiter Stelle genannt. Zu diesem Zweck schlug die Kommission im Mai 2015 die [Strategie für einen digitalen Binnenmarkt](#) mit 16 Leitaktionen vor.

Ihre [Halbzeitüberprüfung](#) im Mai 2017 zeigte, dass seit der Billigung der Strategie gute Fortschritte erzielt und bereits viele Vorschläge angenommen worden waren (siehe nächster Abschnitt). Es wurde jedoch deutlich, dass in den kommenden Jahren weitere Arbeit in Bereichen wie Datenwirtschaft, Online-Plattformen, Produkthaftung und Cybersicherheit erforderlich sein wird.

Auf internationaler Ebene hat die EU einen Dialog mit Partnern weltweit eingeleitet, um die Unterstützung in Bereichen wie Verwaltung des Internets, Rechte des geistigen Eigentums und gemeinsame Normen für künftige Technologien, wie 5G, aufrechtzuerhalten und Konvergenzvereinbarungen im Hinblick auf eine Harmonisierung der Frequenzverwaltung zu

erzielen. Die EU bemüht sich auch zunehmend um weltweite Verbesserungen bei der Abwehrfähigkeit und Abschreckung im Bereich der Cybersicherheit.

Finanzrahmen

Aktuell gibt es kein einziges Programm für den digitalen Wandel. Im derzeitigen mehrjährigen Finanzrahmen (MFR) für den Zeitraum 2014–2020 wird mit mehreren EU-Programmen zu Investitionen in digitale Infrastrukturen und Dienste in den verschiedenen Phasen der technologischen Entwicklung beigetragen¹⁰. Die digitale Komponente des derzeitigen MFR beläuft sich auf 37,4 Mrd. EUR der Gesamtmittel des MFR in Höhe von 1 082 Mrd. EUR (dies entspricht lediglich 3,9 % der Gesamtsumme). Um mit diesen Investitionen eine möglichst große Wirkung zu erzielen, nutzt die EU zusätzlich öffentliche und private Mittel aus öffentlich-privaten Partnerschaften (ÖPP), von thematischen und/oder regionalen Plattformen und Stützpunkten sowie verschiedenen zwischengeschalteten Stellen wie Banken.

- Im Rahmen der [europäischen Struktur- und Investitionsfonds \(ESI-Fonds\)](#) wurden im Zeitraum 2014–2020 etwa 21,4 Mrd. EUR für Finanzierungen im digitalen Bereich bereitgestellt, davon über 6 Mrd. EUR für die Einführung der Hochgeschwindigkeits-Breitbandinfrastruktur in städtischen und ländlichen Gebieten. Mit dem Europäischen Fonds für die regionale Entwicklung (EFRE) wird beispielsweise dazu beitragen, dass EU-weit bis 2020 über 14,5 Millionen Haushalte Zugang zu Hochgeschwindigkeits-Breitbandnetzen mit mindestens 30 Mbit/s erhalten. Ferner sollen aus dem Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) bis 2020 Breitbanddienste für 18 Millionen Menschen in ländlichen Gebieten bereitgestellt werden.
- Im September 2018 beliefen sich die Investitionen im digitalen Bereich in Zusammenhang mit dem [Europäischen Fonds für strategische Investitionen \(EFSI\)](#) auf etwa 37,8 Mrd. EUR (11 % der Gesamtinvestitionen zu diesem Zeitpunkt).
- Im Rahmen der Fazilität „[Connecting Europe](#)“ (CEF), mit der der Bau einer grenzüberschreitenden Verkehrs-, Energie- und Telekommunikationsinfrastruktur zwischen den Mitgliedstaaten der EU gefördert und teilfinanziert werden soll, beläuft sich der Haushalt für die IKT-Infrastruktur im MFR 2014–2020 auf etwa 1 Mrd. EUR.
- Im Rahmen von [Horizont 2020](#), dem Forschungsprogramm der EU, sind gezielte Investitionen der EU in Höhe von 5,5 Mrd. EUR in Forschung und Innovation für wichtige digitale Technologien im Zeitraum 2016–2020 vorgesehen. Beispielsweise sind Investitionen in Höhe von etwa 3,2 Mrd. EUR für Nanoelektronik, Photonik, Robotik, 5G, Hochleistungs-Computersysteme, Massendaten, Cloud Computing und künstliche Intelligenz vorgesehen. Die [öffentlich-private Partnerschaft für eine 5G-Infrastruktur \(5G-PPP\)](#) ist zum Beispiel eine wichtige Initiative mit EU-Mitteln in Höhe von 700 Mio. EUR, die durch private Mittel ergänzt werden soll, damit bis 2025 ein Gesamtbudget von 3,5 Mrd. EUR erreicht wird. Darüber hinaus wurden für die [Leitinitiative zur Quantentechnik](#), eine groß angelegte Forschungsinitiative, die auf die Förderung der Entwicklung einer wettbewerbsfähigen Quantenindustrie in Europa abzielt, ein Haushalt von 132 Mio. EUR für den Zeitraum 2018–2021 und ein Gesamtbudget von rund 1 Mrd. EUR zugewiesen.
- Damit europäische Unternehmen die Vorteile des digitalen Wandels in vollem Umfang nutzen können, nahm die Kommission im April 2016 eine umfangreiche Strategie zur [Digitalisierung der europäischen Industrie](#) an. Diese umfasste Maßnahmen zur Förderung der Zusammenarbeit zwischen nationalen Initiativen zur Digitalisierung der Industrie, die mit Mitteln in Höhe von bis zu 50 Mrd. EUR¹¹ unterstützt wurden.

Ergebnisse der Wahlperiode 2014–2019

Seit Mitte 2015, als die Strategie für den digitalen Binnenmarkt erstmals vorgelegt wurde, sind einige Ergebnisse bei Maßnahmen im digitalen Bereich für Industrie und Bürger erzielt worden, vor allem auf folgenden Gebieten:

- **Digitale Transformation der europäischen Industrie:** Im Anschluss an ihre [Mitteilung zur digitalen Transformation der europäischen Industrie](#), die im April 2016 angenommen wurde, hat sich die Kommission für die Umsetzung einer Reihe von [Maßnahmen](#) zur Koordinierung europäischer, regionaler und nationaler Initiativen zur digitalen Transformation der Industrie eingesetzt. Dazu gehören [öffentliche-private Partnerschaften](#) zur Bündelung von Ressourcen für Entwicklungen bei digitalen Technologien und digitalen industriellen Plattformen (z. B. [gemeinsame Unternehmen für europäisches Hochleistungsrechnen](#) und ein [gesamteuropäisches Netz digitaler Innovationszentren \(DIH\)](#)) sowie der Austausch bewährter Verfahren.
- **Digitale Transformation der öffentlichen Verwaltung:** Auf der Grundlage des eGovernment-Aktionsplans für 2016–2020 wurden mehrere Initiativen zur Modernisierung digitaler öffentlicher Dienste angenommen oder werden derzeit umgesetzt. Die [eIDAS-Verordnung](#) zur grenzüberschreitenden Anerkennung elektronischer Identifizierungsmittel trat im September 2018 in Kraft. Ferner bietet die [Verordnung über ein zentrales digitales Zugangstor](#), die seit Oktober 2018 in Kraft ist, Unternehmen und Bürgern einen einheitlichen Online-Zugangspunkt, über den Informationen über nationale Gesetze, Verwaltungsaufgaben und -verfahren wie die Eintragung von Unternehmen abgerufen werden können.
- **Überprüfung des europäischen Kodex für elektronische Kommunikation:** Durch das [neue Maßnahmenpaket](#), das 2018 von den Legislativorganen angenommen wurde, erhalten die Bürger mehr Rechte, etwa das Recht, den Telekommunikationsanbieter einfacher zu wechseln, und das Recht, im Notfall öffentliche Benachrichtigungen auf Mobiltelefonen zu erhalten. Mit den neuen Regelungen wird auch für eine bessere und erschwinglichere Netzanbindung in der gesamten EU gesorgt. Dies wird voraussichtlich zu höheren Investitionen in die Netzinfrastruktur und einer stärkeren politischen Koordinierung zwischen den Mitgliedstaaten führen, z. B. durch eine stärkere Frequenzharmonisierung für 5G und Koinvestitionen in den Ausbau. Außerdem werden die Kosten internationaler Telefongespräche gesenkt.
- **Neue Mittel für den Breitbandausbau:** Mit dem [Connecting-Europe-Breitbandfonds](#) werden private Investoren dabei unterstützt, sich gemeinsam für eine bessere digitale Netzinfrastruktur in unterversorgten Gebieten einzusetzen und bis 2021 bis zu 1,7 Mrd. EUR an zusätzlichen Investitionen zu tätigen. Zudem wird durch die Umsetzung der neuen [WiFi4EU-Initiative](#) die kostenlose Internetanbindung für Nutzer in Städten und Gemeinden unterstützt. Damit könnten bis zu 8 000 Städte und Gemeinden bis 2020 von der Gesamtförderung in Höhe von 120 Mio. EUR profitieren.
- **Abschaffung der Roaminggebühren:** Seit [Juni 2017](#) können die Bürger – weitgehend aufgrund des Drucks des Europäischen Parlaments – ihr Mobiltelefon nun auf Reisen in der EU genauso nutzen wie zu Hause, ohne dass zusätzliche Gebühren anfallen. Seither benutzen die Bürger ihre Telefone im Ausland häufiger – in der EU wurden fünf Mal so viele Daten verbraucht und fast zweieinhalb Mal so viele Anrufe getätigt.
- **Offenes Internet:** Durch die [Netzneutralitätsregeln](#), die seit Frühjahr 2016 in Kraft sind, haben alle EU-Bürger Zugang zum offenen Internet. Dabei wird sichergestellt, dass sie sich frei und ohne Diskriminierung für Inhalte und Dienste ihrer Wahl entscheiden können.
- **Cybersicherheit:** Durch die Richtlinie zur Gewährleistung eines hohen gemeinsamen Sicherheitsniveaus von Netz- und Informationssystemen ([Richtlinie zur Netz- und Informationssicherheit](#)), die 2016 von den Legislativorganen angenommen wurde (mit

einer Umsetzungsfrist bis Mai 2018), werden die Kapazitäten der Mitgliedstaaten im Bereich Cybersicherheit verbessert und Maßnahmen für Unternehmen festgelegt, um Sicherheitsvorfälle und Cyberangriffe zu verhindern. Ferner nahm die Kommission im September 2017 ein [Paket zur Cybersicherheit](#) mit neuen Initiativen zur weiteren Förderung der Cyber-Abwehrfähigkeit, -Abschreckung und -Abwehr in der EU an. Dazu zählt insbesondere der [Rechtsakt zur Cybersicherheit](#), eine neue EU-Rechtsvorschrift zur Stärkung der Agentur der Europäischen Union für Netz- und Informationssicherheit (ENISA) und zur Schaffung eines freiwilligen Rahmens der EU für die Zertifizierung der Cybersicherheit von IKT-Produkten, -Diensten und -Verfahren, der von den Legislativorganen im April 2019 angenommen wurde.

- **Freier Verkehr nicht personenbezogener Daten:** Dank einer [neuen EU-Rechtsvorschrift](#), die im November 2018 verabschiedet wurde, erhalten alle Bürger Zugang zu besseren und wettbewerbsfähigeren Datenspeicherungs- und Datenverarbeitungsdiensten in der EU, wodurch der freie Personen-, Waren-, Dienstleistungs- und Kapitalverkehr ergänzt wird.
- **Grenzüberschreitender Zugang zu Online-Inhalten:** Seit April 2018 können Bürger dank neuer EU-Bestimmungen zum [grenzüberschreitenden Zugang zu Online-Inhalten](#) während Reisen innerhalb der EU auf Online-Inhaltedienste, die sie in ihrem Herkunftsland abonniert haben, darunter Filme, Fernsehserien und Sportsendungen, zugreifen.
- **Schutz personenbezogener Daten im Internet:** Nach den [neuen Datenschutzbestimmungen](#), die seit 25. Mai 2018 EU-weit gelten, können die Unionsbürger personenbezogene Daten sicher zwischen Online-Diensteanbietern übertragen und haben das Recht, zu erfahren, wie ihre personenbezogenen Daten erhoben werden. Zudem müssen aufgrund des Rechts auf Vergessenwerden personenbezogene Daten auf Verlangen gelöscht werden, wenn ein Unternehmen keinen berechtigten Grund für die Speicherung der Daten hat.
- **Aufhebung des Geoblockings:** Seit dem 3. Dezember 2018 können die Unionsbürger im Internet einkaufen, ohne sich Gedanken über das [Geoblocking](#) zu machen, da sie von einer Website nicht mehr blockiert oder umgeleitet werden dürfen, nur weil sie sich in einem anderen Mitgliedstaat befinden. Das Verbot gilt jedoch vorerst nicht für Inhalte und Dienste, die durch das Urheberrecht geschützt sind (beispielsweise E-Books und herunterladbare Musik und audiovisuelle Inhalte). Auf Drängen des Parlaments wurde eine Überprüfungsklausel in die Rechtsvorschriften aufgenommen, die vorsieht, dass die Kommission die Lage nach zwei Jahren erneut prüfen muss.
- **Weiterverwendung von Informationen des öffentlichen Sektors (PSI):** Mit den kürzlich angenommenen überprüften Rechtsvorschriften dürfen noch mehr der Informationen, über die öffentliche Stellen verfügen, wiederverwendet werden, um die Transparenz zu erhöhen und die datengestützte Innovation und den fairen Wettbewerb zu fördern.
- **Modernisierung des Urheberrechts der EU:** Das Urheberrecht der EU wurde [geändert](#), damit es den Anforderungen der heutigen digitalen Umgebung gerecht wird. Die Rechtsvorschriften wurden geändert, um den Bürgern einen breiteren Zugang zu kreativen Inhalten im Internet zu ermöglichen und Autoren und Künstler in Bezug auf die digitale Nutzung ihrer Werke besser zu schützen.

Über eine Reihe weiterer legislativer Dossiers, wie die Vorschläge zum [Datenschutz in der elektronischen Kommunikation](#) und zu [elektronischen Beweismitteln](#) müssen sich die Legislativorgane noch einigen. Die weitere Arbeit an den Vorschlägen hängt davon ab, für welche Vorgehensweise sich das neu zusammengesetzte Parlament und die anderen Organe entscheiden.

Potenzial für die Zukunft

Die Förderung des digitalen Wandels hat auf der politischen Agenda der EU größere Bedeutung denn je und gilt als **Priorität, um das künftige Wachstum in Europa zu fördern**. Im Weißbuch der Kommission zur [Zukunft Europas](#) werden die Herausforderungen hervorgehoben, die sich aus der zunehmenden Nutzung von Technologien und Automatisierung ergeben und Folgen für Arbeitsplätze und Wirtschaftszweige haben werden. In Rahmen eines der untersuchten Szenarien wird die Einleitung neuer EU-weiter Projekte zur Unterstützung der Digitalisierung gefordert. In ihrem Reflexionspapier zur [Globalisierung](#) betont die Kommission zudem, dass wir uns zwar noch in der frühen Phase des Wandels befinden, die Herausforderung für Europa jedoch darin bestehen wird, in strategisch wichtige Technologien zu investieren und die Arbeitskräfte dabei zu unterstützen, sich die richtigen Kompetenzen und Fertigkeiten anzueignen, damit sich die Kluft auf dem Arbeitsmarkt nicht weiter vergrößert. Die Kommission bewertet derzeit auch die Auswirkungen des digitalen Wandels in verschiedenen Bereichen, darunter auf [die Arbeitsmärkte der EU, künstliche Intelligenz und Robotik](#) sowie [Standardisierung](#), um angemessen reagieren zu können.

Das Europäische Parlament hat seinerseits ein tatkräftiges Handeln der EU gefordert, um den digitalen Wandel von Wirtschaft und Gesellschaft zu fördern. In seiner Entschließung von März 2018 zu den [Leitlinien für den Haushaltsplan 2019](#) betonte das Parlament, dass der technologische Wandel Potenzial für Wirtschaftswachstum birgt, und forderte, dass mit EU-Mitteln in angemessener Weise dazu beigetragen wird, die **Digitalisierung der europäischen Industrie** und die **Förderung digitaler Kompetenzen und digitalen Unternehmertums** voranzutreiben. Das Parlament [forderte](#) ferner die Förderung und Unterstützung von Unternehmerinnen insbesondere im Kontext des digitalen Wandels der Industrie. Bereits im Januar 2017 hatte das Parlament, das die Debatte auf EU-Ebene anführte, die Kommission [aufgefordert](#), die **Folgen der künstlichen Intelligenz abzuschätzen**, und umfangreiche Empfehlungen zur Festlegung eines rechtlichen und ethischen Rahmens der EU für Robotik und KI abgegeben. Im Februar 2019 nahm das Parlament außerdem eine Entschließung zur Förderung einer [umfassenden europäischen Industriepolitik in Bezug auf künstliche Intelligenz und Robotik an](#).

Der Schwerpunkt liegt zunehmend auf Maßnahmen, bei denen die EU einen besonderen Mehrwert erbringen kann, indem sie sich auf **europäische digitale Projekte** mit einem Umfang und Ausmaß konzentriert, die nicht von einzelnen Ländern allein bewältigt werden können. Dies ist beispielsweise in den Bereichen der Fall, die im Rahmen des künftigen Programms [„Digitales Europa“](#) vorgesehen sind – dem ersten EU-Programm überhaupt, das allein dem digitalen Wandel gewidmet und Teil der Vorschläge zum MFR 2021–2027 ist, die derzeit geprüft werden. Für dieses Förderprogramm wurde ein Gesamthaushalt von 9,2 Mrd. EUR vorgeschlagen, um Investitionen (vor allem in die fünf Hauptbereiche Hochleistungsrechnen, künstliche Intelligenz, Cybersicherheit, digitale öffentliche Dienste und fortgeschrittene digitale Kompetenzen)¹² zu fördern und eine breite Nutzung digitaler Technologien in Wirtschaft und Gesellschaft sicherzustellen. Es wird erwartet, dass durch diese umfangreiche Förderung auf EU-Ebene die kritische Masse erreicht wird, die nötig ist, um große private Investitionen anzuziehen.

Die Kommission erwartet, dass mit dem Programm „Digitales Europa“ Synergieeffekte mit anderen diesbezüglichen MFR-Vorschlägen geschaffen bzw. diese ergänzt werden, insbesondere mit der [Fazilität „Connecting Europe“ \(CEF\)](#) und dem Programm „Horizont Europa“. Etwa 3 Mrd. EUR der Fazilität „Connecting Europe“ sind für den Ausbau der digitalen Infrastruktur bestimmt, während mit [„Horizont Europa“](#) Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten finanziert werden. Ferner sind weitere Fördermittel für die Cybersicherheit im Rahmen des [Europäischen Verteidigungsfonds](#) geplant.

Ebenso werden mit dem [Fonds für regionale Entwicklung und dem Kohäsionsfonds](#) weiterhin der digitale Wandel der Wirtschaft auf regionaler Ebene unterstützt und regionale Netze und Systeme geschaffen, um den nachhaltigen Verkehr, intelligente Energienetze, intelligente Städte und den

digitalen Hochgeschwindigkeitszugang zu fördern. Ferner werden Investitionen im digitalen Bereich im Rahmen der vier Politikbereiche des künftigen [Fonds „InvestEU“](#) möglich sein, insbesondere in digitale Infrastruktur, den digitalen Wandel kleiner Unternehmen, die Forschung zu digitalen Technologien und die Unterstützung der Sozialwirtschaft bei der Nutzung des digitalen Wandels.

Was die **Politik** betrifft, plant die Kommission, im Rahmen der geltenden Verträge eine Kombination verschiedener politischer Instrumente, einschließlich finanzieller Unterstützung, Koordinierung und Rechtsvorschriften, einzusetzen, um die festgestellten Rechts- und Regulierungslücken zu schließen und in den kommenden Jahren weitere digitale Investitionen in der EU anzuregen. Politische Initiativen beruhen auf legislativen Instrumenten (hauptsächlich der Annäherung nationaler Rechtsvorschriften) und Instrumenten, die nicht legislativer Art sind, darunter Koordinierungsmechanismen der Mitgliedstaaten und Austausch bewährter Verfahren.

Neue oder aktualisierte Rechtsvorschriften oder Leitlinien wurden in folgenden Bereichen angekündigt:

- Im Bereich der **Robotik und künstlichen Intelligenz** stehen seit einiger Zeit Fragen dazu, wie durch Technologien [ethische Normen](#) und [ethische Standards](#) infrage gestellt werden, im Mittelpunkt der politischen Diskussion. Unter der Prämisse, dass die EU weltweit eine führende Rolle bei einer ethisch verantwortungsvollen KI übernehmen muss, hat die Kommission im Jahr 2018 alle einschlägigen Interessengruppen und die [hochrangige Expertengruppe für künstliche Intelligenz](#) konsultiert, die [im April 2019](#) eine Reihe [ethischer Leitlinien der EU für künstliche Intelligenz](#) veröffentlichte. Diese betreffen Themen wie Fairness, Sicherheit, Transparenz, Privatsphäre und Schutz personenbezogener Daten sowie das Diskriminierungsverbot.
- Die Entwicklung digitaler Technologien (wie IoT, Robotik und KI) hat auch zu [Überlegungen](#) darüber geführt, ob die aktuellen Vorschriften zu Fragen von **Sicherheit und Haftung**, insbesondere im Hinblick auf selbstfahrende Fahrzeuge und Produkte des Internets der Dinge, noch geeignet sind. Das Europäische Parlament hat eine Aktualisierung der Vorschriften zur zivilrechtlichen Haftung [gefordert](#), um der Entwicklung autonomer und kognitiver Funktionen bei Fahrzeugen und Robotern zu Rechnung zu tragen. Die Kommission hat für 2019 einen Leitfaden zur Auslegung der [Produkthaftungsrichtlinie](#) angekündigt und wird prüfen, ob bestimmte Aspekte der Richtlinie aktualisiert werden sollten, um für Verbraucher und Hersteller im Fall fehlerhafter Produkte für Rechtssicherheit zu sorgen.

Neue Initiativen könnten auch in den folgenden Bereichen ergriffen werden:

- Der **Zugang zu und die Wiederverwendung von digitalen Daten** (d. h. insbesondere nicht personenbezogenen Daten und maschinell erzeugten Daten) ist eine [Grundvoraussetzung](#) für den digitalen Wandel in vielen Wirtschaftszweigen der EU, etwa in den Bereichen Gesundheit und Sozialfürsorge. Neue Initiativen können ergriffen werden, um die Bestimmungen über die [gemeinsame Nutzung von Daten](#), insbesondere zwischen Unternehmen und zwischen Unternehmen und öffentlicher Verwaltung, weiter zu vereinheitlichen und Begriffe wie Dateneigentum zu präzisieren.
- Die derzeitige mangelnde **Interoperabilität elektronischer Patientendatensysteme** innerhalb der EU bringt große Nachteile mit sich und hemmt Fortschritte bei der Forschung im Gesundheitswesen, bei Präventionsstrategien und personalisierter Medizin. Die Kommission könnte Vorschläge zur Verstärkung der [Bemühungen um Abstimmung beim digitalen Wandel im Bereich Gesundheit und Pflege](#) in Europa, einschließlich Initiativen zur Sicherstellung der länderübergreifenden Interoperabilität und des länderübergreifenden Zugangs zu elektronischen Patientenakten durch befugte Fachkräfte des Gesundheitswesens, vorlegen.

- Bei der **Digitalisierung des öffentlichen Sektors** (d. h. elektronische Behördendienste) wird der Schwerpunkt auf der Umsetzung des [eGovernment-Aktionsplans 2016–2020](#) liegen. Weitere Maßnahmen der EU könnten im Einklang mit der [Erklärung von Tallinn](#) aus dem Jahr 2017 ergriffen werden, insbesondere in den Bereichen Vernetzung öffentlicher Dienste, Wiederverwendbarkeit von Daten des öffentlichen Sektors und digitale Kompetenzen von Beamten.
- Die Wettbewerbsbehörden der EU sind zunehmend besorgt über die Herausforderungen, die sich im Bereich der **Wettbewerbspolitik** durch die digitale Transformation stellen. Daher werden sie zweifellos ihre [Kontrolle](#) verstärken, um Datenengpässen entgegenzuwirken und zu verhindern, dass digitale Plattformen ihre Marktmacht missbrauchen.
- Eine Koordinierung auf EU-Ebene ist notwendig, um die Normung anzugehen. Es könnten Initiativen [ergriffen](#) werden, um die **Normung** bei neu entstehenden Technologien (zum Beispiel Blockchain) zur Unterstützung der digitalen Transformation der europäischen Industrie zu fördern.
- Die EU könnte auch Maßnahmen ergreifen, um die Entwicklung von Technologien und industriellen Kapazitäten im Bereich **Cybersicherheit** zu fördern und auf der Grundlage der [Schlussfolgerungen des Rates](#) vom 26. Juni 2018 eine europäische Zusammenarbeit bei Cybersicherheitskrisen entwickeln.
- Durch den digitalen Wandel verändern sich die Arbeit und die Arbeitsmärkte, und es bestehen [Bedenken](#) im Hinblick darauf, wie sich dies auf die Beschäftigungsbedingungen und insbesondere das Beschäftigungsniveau auswirken kann. Einige Initiativen könnten im Bereich der Strategie der [Koalition für digitale Kompetenzen und Arbeitsplätze](#) ergriffen werden, beispielsweise zur **Modernisierung der Systeme der allgemeinen und beruflichen Bildung** und zur Unterstützung von KMU, für es eine besondere Herausforderung ist, IT-Fachkräfte als Arbeitnehmer zu gewinnen und zu binden.

WICHTIGE QUELLEN

Europäische Kommission, [Eurobarometer Spezial 460: Attitudes towards the impact of digitisation and automation on our daily lives](#), 2017.

Europäische Kommission, [Digital Transformation Scoreboard 2017](#), Februar 2017.

Europäische Kommission, [Mitteilung Digitalisierung der europäischen Industrie – Die Chancen des digitalen Binnenmarkts in vollem Umfang nutzen](#), April 2016.

Bentzen N., Negreiro M., Reillon V., Sajn N. und Szczepański M., [Adapting to new digital realities: Main issues and policy responses](#), EPRS, Europäisches Parlament, April 2018.

Madiega T. und Szczepański M., „Digital transformation“, in: Bassot, E., [Zehn Themen, die 2019 im Fokus stehen werden](#), EPRS, Januar 2019.

Madiega T., Szczepański M., and Monteleone S. „Priorität 2: Ein vernetzter digitaler Binnenmarkt“ in: Bassot, E. und Hiller, W.: [Die zehn Prioritäten der Kommission Juncker: Eine Bewertung zum Ende der Amtszeit](#), Mai 2019.

Scott Marcus J., Petropoulos G., Yeung T., [The European Digital Single Market Delivering economic benefits for citizens and businesses](#), Januar 2019.

Parry, M., Sapała, M.: [Mehrjähriger Finanzrahmen 2021–2027 und neue Eigenmittel: Analyse des Vorschlags der Kommission](#), EPRS, Europäisches Parlament, 2018.

Szczepański M., [Digital Europe programme: Funding digital transformation beyond 2020](#), EPRS, Europäisches Parlament, Oktober 2018.

Europäisches Parlament, [European Artificial Intelligence \(AI\) leadership, the path for an integrated vision](#), September 2018.

ENDNOTEN

- ¹ „Digitalisierung“ bezieht sich insbesondere auf die Umstellung von Informationen oder Daten vom analogen auf das digitale Format. Die „digitale Transformation“ bezieht sich dagegen auf die Übernahme oder zunehmende Nutzung der digitalen Technologien oder Computertechnologie (durch eine Organisation, eine Industrie oder ein Land) und beschreibt daher allgemeiner die Art und Weise, in der sich die Digitalisierung auf Wirtschaft und Gesellschaft auswirkt (siehe OECD, [Going Digital: Making the Transformation Work for Growth and Well-Being](#), 2017, S. 9).
- ² Im Zeitraum 2019–2024 können gemeinsame Maßnahmen im Bereich der digitalen Wirtschaft voraussichtlich einen Beitrag von 178 Mrd. EUR jährlich leisten (siehe EPRS, [Europe's two trillion euro dividend: Mapping the Cost of Non-Europe 2019–24](#), April 2019).
- ³ Siehe Mitteilung der Kommission, [Digitalisierung der europäischen Industrie – Die Chancen des digitalen Binnenmarkts in vollem Umfang nutzen](#), 2016.
- ⁴ Siehe den Bericht der Kommission über den Stand des [digitalen Fortschritts in Europa 2017](#) und den [Index für die digitale Wirtschaft und Gesellschaft](#) (DESI) 2018.
- ⁵ Siehe Charlemagne, „Europe's History explains why it will never produce a Google“, *The Economist*, 13. Oktober 2018.
- ⁶ Siehe [Folgenabschätzung](#) der Kommission – Begleitunterlage zum Vorschlag für eine Verordnung zur Aufstellung des Programms „Digitales Europa“ für den Zeitraum 2021–2027, S. 12–13.
- ⁷ Siehe [Mitteilung der Kommission über die Halbzeitüberprüfung der Strategie für einen digitalen Binnenmarkt – Ein vernetzter digitaler Binnenmarkt für alle](#), 2017.
- ⁸ Es sei darauf hingewiesen, dass die Bestimmungen zur Einführung eines europäischen Rahmens für eine Forschungs- und Investitionspolitik aus früheren Verträgen stammen: Titel VI des Vertrags zur Gründung der Europäischen Gemeinschaften (1957); Titel VI der Einheitlichen Europäischen Akte (1987). In der Einheitlichen Europäischen Akte sieht der Titel zu Forschung und technologischer Entwicklung (Artikel 130f–130q) Grundprinzipien und Ziele dazu vor, wie die EU Forschung und technologische Entwicklung fördern und wie die Kommission die Maßnahmen der Mitgliedstaaten unterstützen sollte.
- ⁹ Weitere Vertragsbestimmungen, etwa auf dem Gebiet der Wettbewerbspolitik (Artikel 101–109 AEUV), Handelspolitik (Artikel 206–207 AEUV) und transeuropäische Netze (Artikel 170–172 AEUV), können für die Umsetzung von Maßnahmen im digitalen Bereich ebenfalls von Bedeutung sein.
- ¹⁰ Forschung und Innovation, Erprobung, Einsatz und Markteinführung.
- ¹¹ Mit 37 Mrd. EUR Investitionen zur Förderung der digitalen Innovation, 5,5 Mrd. EUR an nationalen und regionalen Investitionen in digitale Innovationszentren, 6,3 Mrd. EUR für die ersten Produktionslinien der nächsten Generation elektronischer Komponenten und 6,7 Mrd. EUR für die europäische Cloud-Initiative.
- ¹² Beispielsweise wird mit dem neuen Europäischen Sozialfonds+ durch Projekte in den Mitgliedstaaten dazu beigetragen, dass Bürgern grundlegende Fähigkeiten vermittelt werden, die in der digitalen Welt benötigt werden. Investitionen in digitale Weiterbildung sind auch im Fonds für die Anpassung an die Globalisierung vorgesehen.

HAFTUNGSAUSSCHLUSS UND URHEBERRECHTSSCHUTZ

Dieses Dokument wurde für die Mitglieder und Mitarbeiter des Europäischen Parlaments erarbeitet und soll ihnen als Grundlage für ihre parlamentarische Arbeit dienen. Die Verantwortung für den Inhalt liegt ausschließlich bei dem/den Verfasser(n) dieses Dokuments. Die darin vertretenen Auffassungen entsprechen nicht unbedingt dem offiziellen Standpunkt des Europäischen Parlaments.

Nachdruck und Übersetzung sind – außer zu kommerziellen Zwecken – mit Quellenangabe gestattet, sofern das Europäische Parlament vorab unterrichtet und ihm ein Exemplar übermittelt wird.

© Europäische Union, 2019.

Fotonachweise: © Zapp2Photo / Shutterstock.com.

ep@ep.europa.eu (Kontakt)

www.ep.europa.eu (Intranet)

<https://www.europarl.europa.eu/thinktank/de/home.html> (Internet)

<http://epthinktank.eu> (Blog)

