



## Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

### Bekanntmachung zum Förderrahmen „Entwicklung digitaler Technologien“ 2019 bis 2022

Vom 2. Januar 2019

#### 1 Ausgangslage und Motivation

Die Bundesregierung hat sich zum Ziel gesetzt, die digitale Transformation der Wirtschaft zu fördern, um die internationale Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft bei Angebot und Nutzung digitaler Technologien zu erhöhen. Die angestrebten Maßnahmen zielen dazu auf die Stärkung digitaler Kompetenzen und der Innovationskraft der betroffenen Wirtschaft, auch als Voraussetzung für den Erhalt und die Erzielung digitaler Souveränität. Die angestrebten Maßnahmen sollen auch dazu beitragen, die Implikationen der digitalen Transformation wie etwa hinsichtlich gesellschaftlicher Akzeptanz, zu erwartender Veränderungen der Arbeitswelt oder rechtliche Hemmnisse im Rahmen begleitender Forschung aufzuzeigen, um Handlungs- und Gestaltungsspielräume für die Politik und die Wirtschaft zu verdeutlichen. Diese können sowohl auf nationaler als auch auf europäischer und internationaler Ebene gelagert sein.

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) will mit dem Förderrahmen „Entwicklung digitaler Technologien“ für den Zeitraum 2019 bis 2022 die Effizienz- und Wertschöpfungspotenziale digitaler Technologien sowie aktuelle thematische Schwerpunkte und Herausforderungen noch schneller und flexibler als bisher durch zeitnahe Förderaufrufe adressieren. Diese sollen an jeweils aktuellen technologischen Trends, Entwicklungen und Erfordernissen im Markt, digitalpolitischen Prioritäten, verfügbaren Budgets sowie bestmöglichen zeitlichen Korridoren für eine marktorientierte Umsetzung ausgerichtet sein.

Der Förderrahmen folgt der im Koalitionsvertrag zur 19. Legislaturperiode<sup>1</sup> vom 12. März 2018 formulierten Zielstellung: „Angesichts der Dynamik der Veränderung müssen wir große Schritte wagen, um an die Spitze zu kommen. Wir wollen unser Land in allen Bereichen zu einem starken Digitalland entwickeln. Wir wollen die bestehenden Technologieprogramme für anwendungsnahe Forschung zur Förderung digitaler Spitzentechnologien wie Quantencomputing, Robotik, autonome Systeme, Augmented Reality (3D Virtualisierung), Blockchain, Visible Light Communication und Smart Home fortführen und ausbauen.“ Damit flankiert der Förderrahmen das Anliegen des Nationalen Reformprogramms (NRP) 2018<sup>2</sup>, Zukunftsthemen der Digitalisierung und zukunftsweisende Trends bei Spitzentechnologien frühzeitig aufzugreifen und den Transfer von wissenschaftlichen Ergebnissen hin zu marktfähigen Lösungen mit hohem Anwendungspotenzial zu beschleunigen. Ein wichtiger Bezugspunkt des Förderrahmens bildet darüber hinaus die Hightech-Strategie 2025 der Bundesregierung, die die Digitalisierung von Wirtschaft und Gesellschaft als prioritäre Zukunftsaufgabe definiert<sup>3</sup>. Sie beschreibt die gelingende Integration digitaler Technologien in die Anwenderbranchen als entscheidenden Faktor für Deutschlands Wettbewerbsfähigkeit. Einen wichtigen Bezugspunkt des Förderrahmens bildet zudem die Strategie Künstliche Intelligenz der Bundesregierung, deren Ziel es ist, die Erforschung, Entwicklung und Anwendung von Künstlicher Intelligenz in Deutschland auf ein weltweit führendes Niveau bringen.

So zeigt die Studie „Potenziale der Künstlichen Intelligenz im produzierenden Gewerbe in Deutschland“ (BMWi, 2018) beispielhaft Bedarfe und Hürden der Nutzung Künstlicher Intelligenz bei KMU<sup>4</sup> in Deutschland auf.

Die Förderung dient dazu, Entwicklungsrisiken im marktnahen Forschungsbereich zu reduzieren, die gerade bei digitalen Technologien mit schnellen Innovationszyklen hoch sind. Sie kann so dazu beizutragen, die positiven Wirkungen dieser Forschungsprojekte, die über die geförderten Unternehmen hinaus auf die gesamte Wirtschaft wirken, stärker zu erschließen (Spill-over).

Informations- und Kommunikationstechnologien sollen noch stärker Treiber für innovative Wertschöpfungsketten und die Schaffung neuer Produkte und Geschäftsmodelle in den unterschiedlichen Wirtschaftszweigen werden.

#### 2 Förderzweck

Die Bundesregierung unterstützt mit dem Förderrahmen „Entwicklung digitaler Technologien“ vorwettbewerbliche FuE<sup>5</sup>-Projekte mit Leuchtturmcharakter im Verbund von Wissenschaft und Wirtschaft (Verbundforschung), die wesentlich dazu beitragen, die deutsche Wettbewerbsfähigkeit weiter zu steigern sowie Effizienz- und Wertschöpfungspotenziale digitaler Technologien am Standort Deutschland und im Europäischen Binnenmarkt zu nutzen. Es ist beabsichtigt,

<sup>1</sup> [https://www.bundesregierung.de/Content/DE/\\_Anlagen/2018/03/2018-03-14-koalitionsvertrag.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=6](https://www.bundesregierung.de/Content/DE/_Anlagen/2018/03/2018-03-14-koalitionsvertrag.pdf?__blob=publicationFile&v=6)

<sup>2</sup> <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Europa/nationales-reformprogramm-2018.html>

<sup>3</sup> <https://www.hightech-strategie.de/de/wirtschaft-und-arbeit-4-0-1724.php>

<sup>4</sup> KMU = kleine und mittlere Unternehmen

<sup>5</sup> FuE = Forschung und Entwicklung



Spitzenpositionen in der Entwicklung, beim Angebot und bei der Nutzung neuester Informations- und Kommunikationstechnologien zu erreichen. Mit dem Förderrahmen wird auch angestrebt, einen Beitrag zur Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse in unterschiedlichen Lebensumgebungen (urbane, kleinstädtische, ländliche Räume) durch prototypische Lösungen die spezifische Defizite (z. B. bei Versorgung, Mobilität) ausgleichen sollen, zu leisten.

Die angestrebten Verbundprojekte sollen technologische Machbarkeit, wirtschaftliche Umsetzbarkeit und Nutzbarkeit sowie gesellschaftliche Akzeptanz neuer, innovativer digitaler Technologien und Anwendungen demonstrieren. Die Förderung soll Voraussetzungen für die Etablierung und Verbreitung von Geschäftsmodellinnovationen und Ökosystemen (u. a. Kooperationsmodelle, digitale Markt-/Plattformen) schaffen, indem sie Entwicklungsrisiken durch die staatliche Unterstützung reduziert. Dazu gehört auch, unterstützt durch eine gesonderte Begleitforschung (siehe Nummer 3), die Identifikation von notwendigen Rahmenbedingungen für die erfolgreiche Umsetzung von Projekten wie etwa die Betrachtung von Rechtsfragen, Sicherheitsanforderungen, gesellschaftspolitischen Aspekten oder Auswirkungen auf die Arbeitswelt. Daraus können beispielsweise Vorschläge zur Weiterentwicklung des regulatorischen Rahmens oder Handlungsempfehlungen resultieren.

Die Vorhaben müssen vorwettbewerblich ausgerichtet sein. FuE-Vorhaben im Bereich der Grundlagenforschung und Infrastrukturmaßnahmen (z. B. Mobilfunkanlagen, betriebliche Hardware-Systeme) sind nicht förderfähig. Auch Neuentwicklungen von innerbetrieblich genutzten Basiskomponenten sind grundsätzlich nicht Gegenstand der Förderung.

### 3 Gegenstand der Förderung

Dem Förderrahmen liegen die drei Schwerpunktbereiche „Technologien“, „Anwendungen“<sup>6</sup> und „Ökosysteme“ zu Grunde. Diese setzen aufeinander auf und bilden in ihrer Kombination den Rahmen für die angestrebten Vorhaben. Ausgangspunkt der Vorhaben sollen Erkenntnisse aus der Grundlagenforschung sein, d. h. Technologien, die bereits wissenschaftlich untersucht sind<sup>7</sup>. Im Rahmen dieses Programms geht es darum, das wirtschaftliche Potenzial solcher neuen, digitalen Technologien zu erschließen und Wege für eine wirtschaftliche Verwertung in Deutschland oder dem Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) zu eröffnen.

Zum Aufzeigen des wirtschaftlichen Nutzens digitaler Technologien sind digitale Anwendungen solcher Technologien in relevanten Bereichen der Wirtschaft zu erproben. Beispielsweise können Verfahren zur 3D-Visualisierung im produzierenden Gewerbe zur automatisierten Qualitätskontrolle, in der Medizin bei Operationen oder beim autonomen Fahren zur Umgebungserfassung eingesetzt werden. In den dargestellten Fällen sind die Voraussetzungen und Anforderung hinsichtlich der praktischen Nutzung von 3D-Technologien und deren Wirtschaftlichkeit jedoch sehr unterschiedlich. Förderaufträge werden daher jeweils auf spezifische Anwendungsdomänen (gegebenenfalls auch mehrere) ausgerichtet werden.

Die Digitalisierung von Wirtschaft und Gesellschaft hat bereits dazu geführt, dass die Grenzen zwischen Branchen fließender werden und sich zum Teil auflösen. Neue Ökosysteme sind unter Begriffen wie Mobilität oder Smart Living am Entstehen. So umfasst Mobilität heute die klassische Fahrzeugindustrie, öffentlichen Personenverkehr, Sharing-Angebote und elektronische Mobilitätsdienstleistungen bis hin zum Energiemanagement bei der Einbindung von Elektrofahrzeugen in die häusliche Energieversorgung. Marktmacht erzielen diejenigen, denen es gelingt, starke Kooperationsgemeinschaften zu bilden und branchenübergreifende, international verbindliche Standards zu etablieren. Auf dieses Szenario stellt die dritte Säule „Ökosysteme“ des Förderrahmens ab. Damit sollen Stärken im Bereich Forschung und Entwicklung gebündelt und Voraussetzungen beispielsweise für die Durchsetzung von neuen Marktmodellen und Marktplätzen (Plattformen) aus Deutschland und Europa heraus geschaffen werden. In diesem Segment werden sich Förderaufträge in der Regel auf die Bildung größerer Gemeinschaften mit Durchsetzungskraft beziehen.

Im Rahmen der angestrebten Fördermaßnahmen kann es, je nach Anwendungsbereich und Zielstellung, notwendig sein:

- verfügbare Technologien so weiter zu entwickeln und an die spezifischen Anforderungen in der Wirtschaft so anzupassen, dass sie einen lohnenden Beitrag zur Digitalisierung der Unternehmen leisten. Ausgehend von Trends und Innovationen der Informations- und Kommunikationstechnologien sollen neue Komponenten (Hardware, Software), Dienste und Plattformen entwickelt werden, die den breiten Einsatz digitaler Technologien in der Praxis ermöglichen. Beispiele hierfür liegen etwa in konkreten Lösungen zur Realisierung kurzer Latenzzeiten in Kommunikationsnetzen, der Verarbeitung hoher Datenvolumen, oder zur Authentifizierung von Personen und Objekten mit Hilfe „Digitaler Identitäten“,
- innovative digitale Anwendungen zu entwickeln und zu erproben, die etwa durch Optimierung, Effizienzsteigerung und Neugestaltung relevanter Wertschöpfungsprozesse spürbare Vorteile für die Wirtschaft bringen. Förderfähig sind Anwendungen aus allen wirtschaftlich relevanten Bereichen, insbesondere solchen im Umfeld von Produktion, Logistik, Land- und Forstwirtschaft, Energiewirtschaft, Mobilität, Gesundheitswirtschaft einschließlich Medizintechnik, Handel, Bau- und Wohnungswirtschaft sowie Haus- und Gebäudetechnik,
- Wertschöpfungsnetzwerke zu gründen, auszuweiten oder zu internationalisieren, die es der deutschen Wirtschaft ermöglichen, an den Ökosystemen der Zukunft zu partizipieren, sie zu gestalten und Wettbewerbsvorteile zu erlangen. Ökosysteme basieren auf Entwicklungs- und Technologiekooperationen in konkreten Anwendungsfeldern und Geschäftsbereichen. Im Zusammenhang mit technischen Lösungen oder Anwendungen streben sie in einem ent-

<sup>6</sup> Dies schließt Technologien zur Erbringung von Dienstleistungen sowie Anwendungen in Form von Dienstleistungen ein

<sup>7</sup> In Anlehnung an gängige Definitionen u. a. der Europäischen Kommission sollte der Reifegrad der eingesetzten Technologien mindestens dem Technology Readiness Level 4 (technology validated in lab) entsprechen.



sprechenden Verbund die gemeinschaftliche Erschließung, Erweiterung oder Veränderung von Märkten im nationalen und internationalen Raum an. Dies kann beispielsweise durch gemeinschaftliche Entwicklung von grundlegenden Architekturmodellen und durch Einbringung von Entwicklungen in die internationale Standardisierung erfolgen.

Die folgenden Schwerpunkte zeigen ein Spektrum möglicher Technologien, Anwendungen und Ökosysteme auf.

Schwerpunktbereich „Technologien“:

In den angestrebten Fördervorhaben sind entsprechend der oben genannten technologiepolitischen Prioritäten und wirtschaftspolitischer Relevanz folgende Technologiefelder grundlegend und bilden den Rahmen für künftige Förderaufträge:

- Methoden der Künstlichen Intelligenz: z. B. Maschinelles Lernen, Natural Language Processing, semantische Wissensmodelle, Simulationsumgebungen für KI-basierte Anwendungen einschließlich Generierung von Testmengen. Einsatzbereiche von KI-Technologien können beispielsweise die Entscheidungsunterstützung in Arbeitsabläufen, die Automatisierung von Prozessen oder die Prädiktion von Ereignissen sein.
- Neueste Kommunikationstechnologien wie 5G oder programmierbare Netzwerkinfrastrukturen (Software Defined Networking): angestrebt wird die Anwendung von Ende-zu-Ende-Netzwerk-Architekturen, die beispielsweise Anforderungen in industriellen Anwendungen oder im Bereich des Autonomen Fahrens nach hohen Datenraten, kurzen Latenzzeiten und hoher Sicherheit erfüllen. Beispiel ist die Entwicklung innovativer Architekturen (z. B. Fog-/Edge-Computing) und Lösungen für die universelle Vernetzung von Objekten (Sensoren, Aktoren, Maschinen, sonst. Komponenten) im Internet der Dinge ('Internet of Things' (IoT)).
- Bausteine/Komponenten für IT-Sicherheitstechnologien, die geeignet sind, Cyberangriffe abzuwehren, die die Einhaltung („Compliance“) rechtlicher Rahmenbedingungen unterstützen oder sichere, vertrauenswürdige Transaktionen ermöglichen. Dazu gehören beispielsweise digitale Identitäten von Menschen, Dingen und Organisationen oder verteilte Ledger-Technologien („Blockchain“) in unterschiedlichen Anwendungsszenarien. Beispielsweise sollen im Rahmen des Schwerpunkts prototypische Anwendungen für eine sichere vertrauenswürdige elektronische Kommunikation mit Hilfe von sicheren digitalen Identitäten, für neue Dienste zum (Life-Cycle-)Management von IoT-Geräten geschaffen werden.
- Datenmanagement-Technologien zur Organisation und Analyse großer Datenmengen („Big Data“), wobei die Daten beispielsweise aus eingebetteten Systemen von Maschinen und Alltagsgegenständen, von Nutzereingaben oder aus Daten-Streams resultieren können. Diese Technologien finden Anwendung, um extrem große, heterogene oder verteilte Datenmengen zu organisieren und gleichzeitig aus diesen Datenmengen intelligent Informationen zu gewinnen. Von besonderer Bedeutung sind Lösungen zur gemeinschaftlichen Nutzung von Daten über Plattformen und Infrastrukturen (z. B. „International Data Space“) im produzierenden Gewerbe und anderen Wirtschaftsbereichen.
- Nutzbarmachung von Technologien im Umfeld des Hochleistungsrechnens wie z. B. von hochparallelen Supercomputern oder Computerclustern (verteiltes Rechnen, Grid-Computing, lokale Verbünde) für die Wirtschaft über entsprechende Dienstleistungen. Auch Nutzungsmöglichkeiten des Quanten-Computing für die Wirtschaft sollen aufgezeigt werden.
- 3D-Technologien als Grundlage für die Erstellung virtueller digitaler Abbilder und die Visualisierung digitaler 3D-Modelle, für die Situationserfassung (u. a. Erkennung von Gesten) und Umgebungserkennung sowie für AR/VR-Anwendungen (Augmented/Mixed/Virtual/Cross Reality) etwa in Assistenz- und Dialogsystemen.
- Prozessumgebungen für die Additive Fertigung (3D-Druck): Schnittstellen und Datenmodelle, die eine durchgängige Integration von 3D-Druckverfahren u. a. in industrielle Prozesse ermöglichen und die Organisation agiler Prozessketten und Produktionsnetze sowie die kontinuierliche Qualitätskontrolle und -verbesserung unterstützen (Bauteil- und Prozessqualifizierung). Das schließt beispielsweise auch das Datenmanagement für qualitätsgesicherte, produktbegleitende Daten ein.
- Weitere Technologien und Lösungsansätze, die geeignet sind, die Digitalisierung der Wirtschaft zu unterstützen bzw. zu beschleunigen und die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen, insbesondere von KMU zu stärken. Die Lösungen sollen von mittelständischen Unternehmen rasch und unkompliziert umsetzbar sein. Sie sollen grundsätzlich auf anerkannten, marktgängigen Standards beruhen und sich somit in die IT-Landschaft von Mittelständlern integrieren lassen. Dies trägt dem Ziel einer umfassenden Offenheit für digitale Technologien in der FuE-Förderung, wie sie im NRP 2018 beschrieben ist, Rechnung. Insofern können sich Förderaufträge in einzelnen ausgewählten Fällen auch auf technische Bereiche beziehen, die auf Grund der hohen Dynamik in der IKT-Forschung in diesem Förderrahmen noch nicht genannt sind.

In den Projekten soll der Mehrwert neuester Technologien für die Wirtschaft in prototypischen Anwendungen aufgezeigt werden, wobei eine grundlegende Beforschung und Entwicklung der Technologien nicht förderfähig ist.

Schwerpunktbereich „Anwendungen“:

In den angestrebten Fördervorhaben sind folgende Anwendungsfelder grundlegend:

- Industrielle Produktion (Leitvision „Industrie 4.0“) inklusive der hiermit verbundenen Arbeitsprozesse. Anwendungen, die im Speziellen gefördert werden sollen, umfassen das Produktengineering, die Ersatzteilerfertigung und das Obsoleszenzmanagement als Teilaspekte der industriellen Produktion. Ziel ist eine kundenindividuelle, dezentrale Fertigung und kundennahe Zulieferung z. B. mittels flexibler Fertigungsverfahren wie Additiver Fertigung.



- Intelligente Lebensumgebung: Intelligente Anwendungen in der Haus- und Gebäudeautomatisierung, zur Steigerung der Energieeffizienz unter Einbindung von Elektromobilität, Assistenz zu Hause zur Unterstützung des selbstbestimmten Lebens im Alter, Assistenz unterwegs zur Steigerung der Mobilität, Gesundheitsprävention (Ernährung, Fitness), usw.
- Anwendung der Service Robotik: in der Industrie, in der Landwirtschaft und im Bauwesen (Field Robotics), im Consumer-Bereich, im Gesundheitswesen und in der Pflege.
- Mobilitätsanwendungen, sowohl für den Personentransport als auch in der Produktions- und Distributionslogistik. Der Personentransport umfasst sowohl den öffentlichen als auch individuellen Verkehr. Bei der Distributionslogistik spielen intelligente Transportbörsen und kombinierte Verkehre eine wichtige Rolle. Hierzu gehört auch prädiktive Lagerhaltung im elektronischen und stationären Handel. Mobilitätsanwendungen können auch die Nutzung und Integration hochautomatisierter bzw. autonomer Fahrzeuge in Mobilitätskonzepten einschließen.
- Gesundheitsanwendungen, um Krankheiten besser zu verstehen und Therapien besser ausrichten zu können. Die durchgängige Digitalisierung, Big Data Analysen und KI können hierbei einen maßgeblichen Beitrag leisten. Der besondere Schutz der Privatsphäre von Patientinnen und Patienten ist zu beachten. Weitere Anwendungsfelder können die Telemedizin, Digitale OP-Säle oder die Unterstützung ärztlicher Leistungen im jeweiligen Aufgabenbereich (Diagnose, Therapie, Dokumentation etc.) sein.
- Bauen und Wohnen BIM (Building Information Modeling)-Anwendungen zur Virtualisierung und Simulation von Prozessen im Bauwesen und zum Life-Cycle-Management von Bauobjekten. Anwendungen zur Verwaltung und Bewirtschaftung von Objekten bis hin zum Facility Management in der Wohnungswirtschaft.
- Weitere Anwendungen, die geeignet sind, die internationale Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft und ihrer Unternehmen maßgeblich zu unterstützen, beispielsweise im eGovernment, der digitalen Bildung und Qualifizierung oder der Digitalisierung im Energiebereich, soweit dies auf Grund politischer Prioritäten bzw. konkreter Anforderungen gewünscht wird.

#### Schwerpunktbereich „Ökosysteme“:

Die angestrebten Verbundvorhaben sollen Beiträge zur Entstehung und Erweiterung der für die deutsche Wirtschaft relevanten „Ökosysteme“ leisten und auf diese Weise das Anwendungspotenzial von Technologien und Anwendungen aus Deutschland und Europa heraus verbreitern. Die Vorhaben sollten folgende Aspekte berücksichtigen:

- Es sollen Allianzen entstehen, die technische Einzellösungen fortentwickeln zu einer übergreifenden, breit akzeptierten Basis. Die Beteiligung einer möglichst großen bzw. wachsenden Zahl von Akteuren aus Forschung und Wirtschaft ist anzustreben. Die Partner sollen sowohl eine hohe Durchsetzungskraft und Sichtbarkeit im Markt aufweisen als auch den technischen Innovationsgrad des Verbundvorhabens sicherstellen.
- Allianzen können Schwerpunkte auf bestimmte Regionen (z. B. ländlicher Raum, „Smart City“), Sektoren und Branchen oder Lebensbereiche setzen und ihre Geschäftsmodelle entsprechend ausrichten.
- Die zu entwickelnden Lösungen sollen einen hohen Grad an Interoperabilität aufweisen, beispielsweise indem geeignete Schnittstellen für den Datenaustausch geschaffen oder indem internationale Standardisierungsvorhaben parallel zu den technischen Entwicklungen begleitet werden. Lock-in Effekte sind zu vermeiden.
- Die den Lösungen zugrunde liegenden technischen Architekturen sollen hinsichtlich ihrer Skalierbarkeit, Performanz, Transparenz und Sicherheit so angelegt sein, dass sie für ein breites Nutzerspektrum attraktiv sind.
- Wichtiger Gegenstand der Projektarbeit sind in diesem Kontext neben der Befassung mit technologischen Fragestellungen vor allem die gemeinschaftliche Entwicklung und Abstimmung von kooperativen Geschäftsmodellen, deren Tragfähigkeit zu belegen ist.
- Gefördert werden insbesondere Initiativen und Aktivitäten, die eine breite Beteiligung von kleinen und mittelständischen Unternehmen an der Entwicklung unterstützen. Dazu gehören offene Plattformen und Marktplätze, Experimental- und Testumgebungen, die gezielte Ansprache von Entwicklergruppen (z. B. Hackathons, Entwicklerhandbücher, Qualifizierungsmodule) oder die Einbindung von spezifischen Gruppen (z. B. Partizipative Ansätze, Open-Innovation, Schwarmintelligenz u. Ä.).
- Entwicklung von Strategien für ein rasches Wachstum, um möglichst schnell die für Ökosysteme notwendige kritische Menge an Partnern und Nutzern zu erreichen. Dies sollte durch eine europäische oder internationale Ausrichtung der Marktstrategie unterstützt werden.

In der Regel sollen Verbundprojekte Aspekte aller drei Schwerpunktbereiche adressieren und jeweils die erzielbaren und durch das Projekt angestrebten Fortschritte in ihrer Antragstellung plausibel und nachvollziehbar darstellen. Die Verbundvorhaben sollen, wo sinnvoll und möglich, auf vorhandene Ergebnisse aus anderen FuE-Projekten, aufsetzen.

Bei allen Fördervorhaben ist die Berücksichtigung und gegebenenfalls Synchronisierung mit gleichartigen Vorhaben auf europäischer und internationaler Ebene erforderlich, wenn es der Effizienz und der besseren Verwertung der Ergebnisse dient. In der Projektskizze ist plausibel darzulegen, dass eine ausführliche Recherche zur Identifikation solcher Vorhaben stattgefunden hat.

Im Hinblick auf die Wirtschaftlichkeit der Anwendungen sind von den Verbundprojekten Fragen des Dateneigentums, aber auch der nachhaltigen Bewirtschaftung des Datenvolumens darzustellen bzw. im Bedarfsfall während der Projektlaufzeit zu lösen. Neben technischen Sicherheitslösungen ist auf den Rechtsrahmen (z. B. Datenschutz nach der



EU-DSGVO, eIDAS VO, Urheberrecht/Datenbankrecht, Portabilität/Wettbewerbsrecht, Haftung), sowie auf Fragen der Ethik, Datenhoheit bzw. Hoheit über die Steuerung (Governance) und der Akzeptanz zu achten.

#### Begleitforschung:

Vom BMWi werden im Kontext der in den Projekten adressierten Technologien, Anwendungen und Ökosysteme themenspezifische Begleitforschungsmaßnahmen gesondert beauftragt. Die Aufgaben begleitender Forschungsmaßnahmen beziehen sich insbesondere auf:

- a) Beobachtung der internationalen Entwicklung und Trends in den adressierten Themenfeldern (Benchmarking, Vorausschau).
- b) Wissenschaftliche Unterstützung der Fördervorhaben in technologischer und ökonomischer Hinsicht (u. a. Verwertung, Geschäftsmodellentwicklung). Unterstützung der Projekte in der Kommunikation und Außendarstellung.
- c) Erzielung von Synergieeffekten durch die Vernetzung geförderter FuE-Projekte untereinander sowie mit weiteren Vorhaben auf nationaler, europäischer und auch internationaler Ebene, soweit dies dem Projektfortschritt dient und Verwertungsperspektiven erhöht.
- d) Vergleichende Analyse und Bewertung der Projektinnovation.
- e) Identifikation von projektübergreifenden Querschnittsfragen (u. a. rechtliche Rahmenbedingungen, Datenschutz und Datensicherheit, Normen und Standards, Geschäftsmodelle) und deren wissenschaftliche Aufbereitung im Kontext der geförderten Vorhaben. Dazu kann auch die Initiierung von Kooperationen mit externen Partnern (u. a. Standardisierungsorganisationen) gehören.
- f) Analyse des Beitrags und der Wirkung geförderter Projekte und des zugehörigen Programmteils (entsprechend Förderaufruf) in Bezug auf Fortschritte der digitalen Transformation in Wirtschaft und Gesellschaft.
- g) Unterstützung und Organisation des Wissenstransfers: Ziel ist es, verallgemeinerungsfähige Ergebnisse und Erkenntnisse aus den geförderten Vorhaben sowie eigene wissenschaftliche Ergebnisse und Erkenntnisse der Begleitforschung – wie etwa abgeleitete Handlungsempfehlungen – zielgruppengerecht aufzubereiten und unter Nutzung geeigneter Kanäle – wie beispielsweise bestehender Kompetenznetzwerke – zu verbreiten.
- h) Mitwirkung an der öffentlichkeitswirksamen Darstellung des Gesamtprogramms einschließlich zielgruppengerechte Aufbereitung von Inhalten, Beiträge zur Politikberatung, Mitwirkung in Fachgremien.
- i) Mitwirkung bei der begleitenden und abschließenden Erfolgskontrolle.

#### Erfolgskriterien

Der Erfolg dieses Förderrahmens wird anhand folgender Kriterien evaluiert werden:

Ziel des Förderrahmens:	Indikator/Kriterium:
Öffentliche Sichtbarkeit der in den Projekten entwickelten Lösungen in der Fachöffentlichkeit (Bundesinteresse: Stärkung von Kompetenz und Sichtbarkeit, Digitale Souveränität)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Publikationen (Fachbeiträge) in national und international anerkannten Zeitschriften, Buch-Fachverlagen und Fachportalen,</li> <li>– Vorträge und Präsentation zu den Projekten und Projektergebnissen auf Fachveranstaltungen, Messen, Workshops, digitalen Medien etc.,</li> <li>– Dissertationen,</li> <li>– Wissenschaftspreise auf nationaler, europäischer und internationaler Ebene</li> </ul>
Sichtbarkeit, Rezeption und Technologieakzeptanz in der Gesellschaft (Bundesinteresse: Technologieakzeptanz, gesellschaftliche Akzeptanz, Digitale Souveränität)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Medienresonanz (Zeitungen, TV etc.),</li> <li>– eigene Newsletter, Flyer, Broschüren etc.,</li> <li>– semantische Web-Analyse nach relevanten Begriffen</li> </ul>
Aus dem Förderprogramm resultierende Innovationen: (Programmziel: Machbarkeit, Digitale Souveränität)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prototypen und fortgeschrittene Demonstratoren, Vorprodukte, Pilotanwendungen,</li> <li>– Plattformen,</li> <li>– neue innovative Dienstleistungen, Prozesse, Produkte oder Geschäftsmodelle,</li> <li>– Produktverbesserungen</li> </ul>



Ziel des Förderrahmens:	Indikator/Kriterium:
<p>Erhebliche technische Vorteile der entwickelten Lösungen gegenüber dem Stand der Technik (Bundesinteresse: Ausstrahlungskraft auf weitere Bereiche (Spill-over), Effizienz- und Wertschöpfungspotenziale der digitalen Technologien Bei Normung: Handlungs- und Gestaltungsfähigkeit auf politischer und wirtschaftlicher Ebene)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Patentanmeldungen und Patente,</li> <li>- nicht patentierbare Technologien (z. B. Algorithmen),</li> <li>- Gebrauchsmuster,</li> <li>- Markenrechte,</li> <li>- Beiträge zur Normung und Standardisierung, sowohl zählbar als Personen in Gremien, unterschieden nach normaler Mitwirkung und leitender Funktion, als auch Anzahl der Gremien und inhaltlicher Breite der Normungsgremien,</li> <li>- Beitrag zu einer übergeordneten Strategie im Bereich Normung</li> </ul>
<p>Durch die Fördermaßnahme initiierte Transfer-/Markterschließungsaktivitäten, Nachahmereffekte und Folgeinvestitionen oder weiterführende Technologieentwicklungen: (Bundesinteresse: Spill-over)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gründung von Innovations- und Dienstleistungszentren,</li> <li>- Community-Building im Umfeld der Förderung (neue Kooperationen mit Unternehmen, Forschungseinrichtungen oder Stärkung langfristiger Kooperationen),</li> <li>- Nachfolgeprojekte und Folgeinvestitionen,</li> <li>- bekannt gewordene Nachahmer-Initiativen (Copycat)</li> </ul>
<p>Aus dem Förderprojekt (während oder nach Abschluss der Förderphase) resultierende wirtschaftliche Erfolge: (Bundesinteresse: Wettbewerbsfähigkeit, Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- unmittelbare Ausgründungen, Start-ups, junge innovative Unternehmen,</li> <li>- neu geschaffene oder gesicherte Arbeitsplätze, insbesondere in FuE,</li> <li>- Erschließung neuer Märkte, neue Aufträge, neue Kunden bzw. Kundengruppen,</li> <li>- Umsatzsteigerung, Verbesserung der Marktposition,</li> <li>- Implementierung in strukturschwachen Regionen, Anschlussfähigkeit an regionale Programme oder Aktivitäten,</li> <li>- Lizenzen</li> </ul>
<p>Beiträge zu Politikberatung bzw. Weiterentwicklung des Rechtsrahmens (Bundesinteresse: Spill-over, Handlungs- und Gestaltungsfähigkeit auf politischer und wirtschaftlicher Ebene, Digitale Souveränität)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Studien, Benchmarks, Ergebnisse der Technologievorausschau,</li> <li>- Wirkungsanalyse (intendierte und nicht-intendierte Wirkungen),</li> <li>- Mitwirkung in Gremien,</li> <li>- Beiträge im Rahmen der Verbändeanhörung bei Gesetzgebungsvorhaben,</li> <li>- Vorschläge und Initiativen für Reallabore,</li> <li>- mandatierte Normen</li> </ul>

## 4 Zuwendungsempfänger

Zuwendungsempfänger können staatliche und nicht staatliche Hochschulen, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sowie sonstige Einrichtungen mit FuE-Interesse<sup>8</sup> sowie Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft mit Sitz, einer Niederlassung oder Betriebsstätte in Deutschland sein. Öffentliche Einrichtungen und Verbände sind ebenfalls förderfähig, können sich aber auch als assoziierte Partner einbringen. Die Beteiligung von Start-ups<sup>9</sup> und mittelständischen Unternehmen ist ausdrücklich erwünscht und wird bei der Projektbegutachtung positiv berücksichtigt. Insbesondere Start-ups sollten sich vor Einreichung eines Projektvorschlags zu den Rahmenbedingungen der Fördermöglichkeiten und möglichen Hilfestellungen beim zuständigen Projektträger erkundigen.

Von der Förderung ausgeschlossen sind Unternehmen bzw. Sektoren in den Fällen des Artikels 1 Absatz 2 bis 5 der Allgemeinen Gruppenfreistellungsverordnung (AGVO). Einem Unternehmen, das einer Rückforderungsanordnung aufgrund eines früheren Beschlusses der Kommission zur Feststellung der Unzulässigkeit einer von demselben Mitgliedstaat gewährten Beihilfe und ihrer Unvereinbarkeit mit dem Binnenmarkt nicht nachgekommen ist, darf keine Förderung nach dieser Bekanntmachung gewährt werden.

<sup>8</sup> Rechtlich unselbständigen Bundesbehörden und Einrichtungen mit FuE-Aufgaben werden die gewährten Fördermittel im Wege der Zuweisung bereitgestellt.

<sup>9</sup> Start-ups im Sinne dieser Förderrichtlinie sind Unternehmen, die weniger als fünf Jahre am Markt sind, über innovative Technologien bzw. Geschäftsmodelle verfügen und ein signifikantes Mitarbeiter- bzw. Umsatzwachstum haben oder anstreben.



## 5 Zuwendungsvoraussetzungen

### 5.1 Rechtsgrundlage

Für die Bewilligung, Auszahlung und Abrechnung der Zuwendung sowie für den Nachweis und die Prüfung der Verwendung und die gegebenenfalls erforderliche Aufhebung des Zuwendungsbescheids und die Rückforderung der gewährten Zuwendung gelten die §§ 48 bis 49a des Verwaltungsverfahrensgesetzes, die §§ 23, 44 der Bundeshaushaltsordnung (BHO), die hierzu erlassenen Allgemeinen Verwaltungsvorschriften sowie die jeweils anzuwendenden aktuellen Nebenbestimmungen des BMWi.

Förderungen nach diesem Förderrahmen werden auf Grundlage von Artikel 25 AGVO (EU) Nr. 651/2014 vom 17. Juni 2014 (ABl. L 187 vom 26.6.2014, S. 1) in der Fassung der Verordnung (EU) 2017/1084 vom 14. Juni 2017 (ABl. L 156 vom 20.6.2017, S. 1) gewährt. Sollte die AGVO bis zum Zeitpunkt des Auslaufens zuzüglich einer Anpassungsperiode von sechs Monaten, mithin bis zum 30. Juni 2021, nicht verlängert und durch eine neue AGVO ersetzt werden, oder sollten relevante inhaltliche Veränderungen der derzeitigen AGVO vorgenommen werden, wird der Förderrahmen an die dann geltenden Freistellungsbestimmungen angepasst werden.

### 5.2 Verbundstruktur

Voraussetzung für die Förderung ist grundsätzlich das Zusammenwirken von mehreren unabhängigen Partnern zur gemeinsamen Lösung von Forschungsaufgaben (Verbundprojekte), die den Stand der Technik deutlich übertreffen und neue Anwendungen ermöglichen. Bei den Antragstellern sollte mindestens ein mittelständisches Unternehmen beteiligt sein. An den Verbundprojekten müssen Partner beteiligt sein, welche die Forschungsergebnisse zur breiten Anwendung bringen wollen und können. In den Verbundvorhaben sollten IKT-Unternehmen und Anwender unter Einbindung der Forschung zusammenarbeiten. Die Antragsteller können weitere Akteure für notwendige, fachliche Zuarbeiten in Form von Unteraufträgen in das Forschungsprojekt einbeziehen.

Die Zuwendungsempfänger der Verbundprojekte sind verpflichtet projektübergreifend zusammenzuarbeiten, mit der Begleitforschung und externer Evaluation zu kooperieren und an anderen vom BMWi durchzuführenden Transfermaßnahmen wie beispielsweise Messeteilnahmen mitzuwirken. Die Projekte unterstützen Begleitforschung und Projektträger bei der Erhebung der Indikatoren und Kriterien (siehe auch nachfolgenden Abschnitt „Mitwirkung an der ergebnisorientierten Ausrichtung des Förderrahmens“).

### 5.3 Konsortialbildung

Die Verbundprojekte sollen einen Konsortialführer benennen und vor allem mittelständischen Unternehmen eine maßgebliche Beteiligung ermöglichen. Die Konsortialführerschaft sollte nach Möglichkeit ein Unternehmen (Anbieter, Hersteller, Nutzer der angestrebten Lösung) übernehmen. Neben den Konsortialpartnern können Unternehmen, Verbände, Kommunen oder andere Organisationen, die keine Fördermittel beantragen, als assoziierte Partner in den Projektverbund aufgenommen werden. Bei der Zusammenstellung des Konsortiums kann auf das Partnering-Portal des beauftragten Projektträgers für das Auffinden relevanter Partner zurückgegriffen werden.

### 5.4 Kooperationen

Neben den Aktivitäten in den Konsortien sind übergreifende nationale und internationale Kooperation und Wissens- und Technologietransfer außerordentlich wichtig.

### 5.5 Mitwirkung an der ergebnisorientierten Ausrichtung des Förderrahmens

Jedes ausgewählte Projekt trägt zur Erreichung der Ziele des Förderrahmens (siehe Förderzweck sowie insbesondere Erfolgskriterien) bei. Dies umfasst auch die Beteiligung an öffentlichkeitswirksamen Fachveranstaltungen, Messen und digitalen Medien sowie die Orientierung an den Erfolgskriterien des Förderrahmens und Beitragen zur Ermittlung der Indikatoren. Dem wird während der Laufzeit durch eine kontinuierliche Kommunikation und Datenerhebung zwischen Zuwendungsempfängern und Projektträger und nach Abschluss des Projekts durch eine vollständige Dokumentation von Ergebnissen Rechnung getragen. Das Projekt verpflichtet sich, während und nach Ende der Förderung Informationen und Daten zu den hier festgelegten, und gegebenenfalls im Förderaufruf ergänzten Kriterien im Rahmen einer begleitenden und abschließenden Erfolgskontrolle des Förderrahmens zur Verfügung zu stellen. In der öffentlichen Darstellung müssen die Projektergebnisse adäquat mit der Fördermaßnahme in Verbindung gebracht werden. Näheres wird in den Förderaufrufen, Zuwendungsbescheiden sowie Vereinbarungen der Konsortien geregelt.

### 5.6 Sonstige Zuwendungsvoraussetzungen

Mit den Arbeiten am Projekt darf noch nicht begonnen worden sein. Die Arbeiten sind grundsätzlich in der Bundesrepublik Deutschland durchzuführen. Die Laufzeit der Projekte soll in der Regel 36 Monate nicht überschreiten. Davon abweichende Regelungen werden – soweit erforderlich – im jeweiligen Förderaufruf bekannt gegeben.

Zwingende Voraussetzung für die Gewährung einer Bundeszuwendung ist der Nachweis der Sicherung der Gesamtfinanzierung des Projekts. Im Rahmen des späteren Bewilligungsverfahrens hat der Antragsteller gegebenenfalls nachzuweisen, dass er in der Lage ist, den nicht durch Bundesmittel gedeckten Eigenanteil an den gesamten Projektkosten aufzubringen und dies seine wirtschaftlichen Möglichkeiten nicht übersteigt (Bonitätsnachweis).

Der Bundesrechnungshof ist gemäß den §§ 91, 100 BHO zur Prüfung berechtigt.

Gefördert werden Maßnahmen, deren Ergebnisse vorrangig in der Bundesrepublik Deutschland oder dem EWR genutzt werden, zu marktwirksamen Innovationen beitragen und über ein großes Marktpotenzial für Deutschland und Europa verfügen.



Es wird darauf hingewiesen, dass Informationen über jede Einzelbeihilfe von über 500 000 Euro auf einer ausführlichen Beihilfe-Internetseite veröffentlicht werden (Artikel 9 AGVO).

## 6 Art und Höhe der Zuwendung

### Art der Förderung

Bei der Projektförderung handelt es sich um eine nicht rückzahlbare Anteilsfinanzierung in Form eines Zuschusses. Ein Anspruch auf Gewährung der Zuwendung besteht nicht. Vielmehr entscheidet das BMWi aufgrund ihres pflichtgemäßen Ermessens im Rahmen der verfügbaren Haushaltsmittel.

Bei den Zuwendungen könnte es sich um Subventionen im Sinne § 264 Absatz 7 des Strafgesetzbuchs handeln. Vor der Vorlage der förmlichen Förderanträge werden den Antragstellern die subventionserheblichen Tatsachen gesondert mitgeteilt.

### Förderquoten

Es wird erwartet, dass sich Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft angemessen beteiligen. Für Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft kann die Förderung je nach Marktnähe der zu entwickelnden Lösungen 25 bis 50 Prozent der zuwendungsfähigen Gesamtkosten betragen. Für KMU im Sinne der EU-Definition können im Einzelfall höhere Förderintensitäten gewährt werden (siehe Anhang I der AGVO). Die Beihilfeintensitäten pro Beihilfeempfänger des Artikels 25 Absatz 5 Buchstabe b bis d, Absatz 6 und 7 AGVO dürfen dabei nicht überschritten werden.

Bei der Einhaltung der maximalen Förderintensität sind insbesondere auch die Kumulierungsregeln in Artikel 8 AGVO zu beachten. Demnach können nach diesem Förderrahmen gewährte Förderungen mit anderen staatlichen Beihilfen kumuliert werden, sofern diese Maßnahmen unterschiedliche bestimmbare beihilfefähige Kosten betreffen, sowie mit anderen staatlichen Beihilfen für dieselben, sich teilweise oder vollständig überschneidenden beihilfefähigen Kosten, jedoch nur, wenn durch diese Kumulierung die höchste nach der AGVO für diese Beihilfen geltende Beihilfeintensität beziehungsweise der höchste nach der AGVO für diese Beihilfen geltende Beihilfebetrags nicht überschritten wird.

Forschungseinrichtungen im Sinne von Nummer 1.3 Randnummer 15 Buchstabe ee des Unionsrahmens für staatliche Beihilfen zur Förderung von Forschung und Entwicklung und Innovation (FuEul-UR), die die Voraussetzungen von Nummer 2.1.1 in Verbindung mit Nummer 2.2 FuEul-UR erfüllen, können im Rahmen ihrer nichtwirtschaftlichen Tätigkeit bis zu 100 Prozent gefördert werden. Eine angemessene Eigenbeteiligung ist erwünscht. Diese muss bei Institutionen, die auf Kostenbasis gefördert werden, mindestens 10 Prozent der zuwendungsfähigen Vorhabenkosten betragen.

[ERGÄNZUNG von Ausführungen zu beihilfefähigen Kosten gemäß Artikel 25 Absatz 3 AGVO]

Für die Berechnung der Beihilfeintensität und der beihilfefähigen Kosten werden die Beträge vor Abzug von Steuern und sonstigen Abgaben herangezogen. Die beihilfefähigen Kosten sind durch schriftliche Unterlagen zu belegen, die klar, spezifisch und aktuell sein müssen.

## 7 Verfahren

### 7.1 Förderaufrufe und -instrumente

Projektvorschläge können auf Grundlage von Förderaufrufen eingereicht werden. In diesen wird das jeweils adressierte Themenfeld im Hinblick auf die angeführten Schwerpunkte „Technologien“, „Anwendungen“ und „Ökosysteme“ konkretisiert. Dabei handelt es sich um thematische Ausschnitte aus dem vorliegenden Förderrahmen, aus dem sich alle weiteren Bedingungen ergeben.

Förderaufrufe finden zu unterschiedlichen Zeitpunkten innerhalb des Kalenderjahrs statt und werden im Internet unter <http://www.digitale-technologien.de> bekannt gegeben. Ebenfalls werden die verfügbare Höhe der Fördermittel sowie der konkrete Umsetzungszeitraum im jeweiligen Förderaufruf genannt.

Je nach Themensetzung werden nachstehende Förderinstrumente in den jeweiligen Förderaufrufen genutzt. Sie unterscheiden sich in Laufzeit, Verbundstruktur und Fördervolumen. Neben den klassischen „FuE-Leuchtturmprojekten“ können auch Vorschläge für „Plattformprojekte“ sowie „konzeptionelle Vorprojekte“ eingereicht werden.

- FuE-Leuchtturmprojekte: Gefördert werden Verbundprojekte von Wirtschaft und Wissenschaft mit einem Förderbudget von 1 bis 10 Millionen Euro (Orientierungsgröße) und einer Laufzeit von bis zu 36 Monaten. Das Konsortium besteht aus mindestens drei bis in der Regel sieben geförderten Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft sowie gegebenenfalls weiteren, nicht geförderten assoziierten Partnern (z. B. Multiplikatoren). Die Pflichten und Rechte assoziierter Partner sind gleichwohl in dem zu schließenden Konsortialvertrag der Projektbeteiligten aufzunehmen. Die „Leuchtturmprojekte“ sollen dazu beitragen, innovative Lösungen rasch in den Markt zu bringen und den Transfer in andere Technologiefelder und Anwendungsbereiche zu stimulieren und Nachahmungseffekte auszulösen. Eine frühzeitige Einbindung von Multiplikatoren als assoziierte Partner ist erwünscht.
- Plattformprojekte: Gefördert werden Kooperationsverbände von leistungsstarken, thematisch fokussierten Partnern in großvolumigen Fördervorhaben (Orientierungsgröße Förderbudget: 10 bis 15 Millionen Euro). Antragsberechtigt sind Verbände von mindestens zehn Kompetenzträgern in dem adressierten Anwendungsbereich, ergänzt um ein Netzwerkmanagement, das ein breites Austausch-Netzwerk sicherstellt. Die Projektlaufzeit beträgt bis zu fünf Jahre, die sich gegebenenfalls in mehrere Phasen mit Abbruchmeilensteinen gliedert. Eine Kooperation mit den vom BMWi geförderten Mittelstand 4.0 Maßnahmen ist zu prüfen, ebenso mögliche Kooperationen mit komplementären Platt-





formen auf EU-Ebene oder international. Die Plattformprojekte sollen ein spezifisches Technologie- oder Anwendungsfeld in Deutschland gezielt voranbringen und zum Durchbruch verhelfen. Gleichzeitig soll das Projekt eine hohe Sichtbarkeit in der Öffentlichkeit erlangen.

- Konzeptionelle Vorprojekte: gefördert werden kleinvolumige Verbundvorhaben (Fördervolumen in der Regel weniger als 1 Millionen Euro) von Konsortien mit zwei bis drei Partnern und einer Projektlaufzeit von bis zu 12 Monaten. Hierbei handelt es sich in der Regel um Forschungs- und gegebenenfalls Entwicklungsarbeiten, die der Vorbereitung von Plattformprojekten dienen oder wichtige Grundlagen für eine strategische Initiative schaffen sollen. Beispiele sind die Erhebung und Abstimmung von Anforderungen mit den Stakeholdern eines Anwendungsbereichs, konzeptionelle Untersuchungen zur Strategiebildung (Durchführbarkeitsstudien, Benchmark-Analysen), die Erarbeitung von Referenzarchitekturen oder Maßnahmen der Netzwerkbildung.

Bei den Förderaufrufen handelt es sich um ein wettbewerbliches Auswahlverfahren. Einreichungen werden extern begutachtet (siehe Nummer 7.5). Die Bewilligung der förmlichen Anträge erfolgt durch das BMWi unter der Voraussetzung einer positiven Begutachtung, einer entsprechenden Rangfolge hinsichtlich Qualität und technologiepolitischer Prioritäten und unter Berücksichtigung des ausgeschriebenen Fördervolumens (vorbehaltlich tatsächlich verfügbarer Haushaltsmittel).

## 7.2 Strategische Projekte

Parallel zu den Förderaufrufen können Vorschläge für „Strategische Projekte“ eingereicht werden, die thematisch außerhalb aktueller oder angekündigter Förderaufrufe stehen. Sie müssen für den Wirtschaftsstandort Deutschland von besonderer Bedeutung sein, vor allem hinsichtlich Innovationshöhe und Alleinstellungsmerkmalen. Es handelt sich in der Regel um kleinere FuE-Projekte mit Laufzeiten von nicht mehr als 24 Monaten und drei bis fünf geförderten Partnern. Einreichungen können jederzeit erfolgen.

Einreichungen werden grundsätzlich bis zu einem bekannt gegebenen Stichtag gesammelt und in der Regel einer externen Begutachtung unterzogen. Die Bewilligung der förmlichen Anträge erfolgt durch das BMWi unter der Voraussetzung einer positiven Begutachtung, einer entsprechenden Rangfolge hinsichtlich Qualität und technologiepolitischer Prioritäten und nach Verfügbarkeit von Haushaltsmitteln. Die Stichtage sowie weitere Bedingungen des wettbewerblichen Auswahlverfahrens werden online unter <http://www.digitale-technologien.de> publiziert.

Eine Sonderform Strategischer Projekte sind koordinierte FuE-Vorhaben im internationalen Raum. Gefördert werden ausschließlich die Anteile deutscher Partner. Die Definition von Themenschwerpunkten und die Projektauswahl erfolgen gemeinschaftlich mit ausländischen Regierungsvertretern und Partneragenturen.

## 7.3 Auswahlkriterien

Die Projektvorschläge müssen sich an dem zuvor beschriebenen Förderzweck orientieren.

Die Auswahl der Projekte erfolgt mit Unterstützung vom BMWi bestellter, unabhängiger Gutachter anhand nachfolgender vier Kriterien (vgl. Tabelle), deren Gewichtung in den Förderaufrufen festgelegt wird. Als Orientierung für die erforderliche Konkretisierung dienen die in der Tabelle angeführten Aspekte, die im Einzelnen jedoch nicht für alle Projektvorschläge einschlägig sein müssen. Weitere Aspekte, die für die Konkretisierung als relevant angesehen werden, können in den jeweiligen Förderaufrufen ergänzt werden.

Kriterien	Aspekte
Idee	<ul style="list-style-type: none"><li>– Innovationsgehalt und Originalität des Lösungsansatzes,</li><li>– wissenschaftlich-technische Qualität,</li><li>– Identifizierung konkreter Prozess- und Wertschöpfungsketten,</li><li>– Kompatibilität und Interoperabilität (Berücksichtigung von offenen Plattformen; Nutzung bzw. Schaffung von Standards/Normen und offenen Schnittstellen)</li></ul>
Umsetzbarkeit	<ul style="list-style-type: none"><li>– technische Machbarkeit, Management technischer und wirtschaftlicher Risiken,</li><li>– Klarheit und Ganzheitlichkeit des Ansatzes der FuE-Leistungen/Qualität des Arbeitsplans,</li><li>– angemessenes Verhältnis von Aufwand, Risiken und Nutzen, Wirtschaftlichkeit des Arbeitsplans,</li><li>– Nachweis der Datensicherheit; Berücksichtigung von (internationalen) Sicherheitsstandards,</li><li>– Darstellung der rechtlichen Rahmenbedingungen der angestrebten Lösung und eines möglichen Weiterentwicklungsbedarfs des Rechtsrahmens,</li><li>– Darstellung der Übereinstimmung der angestrebten Lösung mit ethischen Anforderungen sowie Akzeptanz beim Nutzer</li></ul>



Kriterien	Aspekte
Konsortium	<ul style="list-style-type: none"><li>– Vollständigkeit, Komplementarität und Eignung des Konsortiums, Abdeckung der Wertschöpfungskette bzw. des -netzwerks (speziell: Einbindung von Anwendern),</li><li>– Potenzial, Kompetenz und Innovationskraft der Forschungs-, Umsetzungs- und Anwendungspartner (Technologie- bzw. Marktführer oder Position zu diesem),</li><li>– existierende Vorarbeiten sowie Bezug zu relevanten nationalen und internationalen Aktivitäten,</li><li>– Berücksichtigung von mittelständischen Akteuren und Start-ups,</li><li>– Nachweis der Zuverlässigkeit und Finanzierbarkeit des Eigenanteils (Bonität) je Partner</li></ul>
Markt- und Anwendungspotenzial	<ul style="list-style-type: none"><li>– Qualität des Verwertungskonzepts, inkl. Darstellung der wirtschaftlichen Potenziale, Marktpositionierung und der Umsetzbarkeit am Markt, Beitrag zur Stärkung der Innovationskraft der Unternehmen,</li><li>– Ausstrahlungskraft der Pilotanwendung im Sinne der übergeordneten Programmziele (Leuchtturmcharakter), Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie,</li><li>– Übertragbarkeit und Nachhaltigkeit der Lösung, volkswirtschaftliche Bedeutung, insbesondere Markt- und Arbeitsplatzpotenzial,</li><li>– Offenheit, Kooperationsbereitschaft und Breitenwirkung (Best Practice oder Multiplikatoreffekte)</li></ul>

#### 7.4 Skizzeneinreichung

Projektvorschläge sind über das Internet einzureichen. Die für eine Beteiligung am Wettbewerb benötigten Informationen sind unter der in den Förderaufrufen genannten Webadresse zu finden. Dort findet sich auch das elektronische Formular zur Bewerbung und zur Eingabe der Projektskizze. In den Förderaufrufen werden in der Regel auch Vorgaben zu Inhalt, Format, Umfang und Gliederung gemacht. Ihr Projektvorschlag liegt passwortgeschützt auf dem Server des Projektträgers und kann bis zum Ausschreibungsende bearbeitet werden. Die Datenübertragung erfolgt verschlüsselt. Die Bearbeitung erfolgt unter Wahrung der Vertraulichkeit.

Die Durchführung der Projekte erfolgt mit Unterstützung eines vom BMWi beauftragten Projektträgers, der als Ansprechpartner im jeweiligen Förderaufruf benannt wird.

#### 7.5 Begutachtungsprozess

Die Auswahl und Begutachtung der eingereichten Projektskizzen durch das BMWi erfolgt unter Einbeziehung des vom BMWi beauftragten Projektträgers und bestellter, unabhängiger Expertinnen und Experten mit fachspezifischem Wissen zu den im jeweiligen Förderaufruf adressierten Themenfeldern. Interessierte Expertinnen und Experten zu den in diesem Förderaufruf benannten Themengebieten können sich beim beauftragten Projektträger für eine Begutachtungstätigkeit bewerben. Die Zusammensetzung des Begutachtungsgremiums wird nach Veröffentlichung des jeweiligen Förderaufrufs anhand der jeweils benötigten Expertise durch das BMWi festgelegt. In Kenntnis des Förderaufrufs erklären die ausgewählten Expertinnen und Experten, ob eigene Interessen berührt sind oder Interessenkonflikte bestehen, die eine Beteiligung ausschließen. Im Fall der Beauftragung verpflichten sich die bestellten Expertinnen und Experten zu Neutralität und Vertraulichkeit. Diese Verpflichtung besteht gleichermaßen für das BMWi und den Projektträger. Auf Grundlage der Begutachtung der Schriftform werden die Konsortien mit den aussichtsreichsten Projektvorschlägen aufgefordert, ihre Projektidee gegenüber dem Gutachtergremium (BMW, Projektträger, Expertinnen und Experten) in Berlin (BMW) zu präsentieren und zu verteidigen. Auf Grundlage dieser abschließenden Begutachtung trifft das BMWi die endgültige Auswahl. Einreichende Konsortien müssen sicherstellen, dass sie zur Gutachtersitzung in Berlin ihre Ideenskizze kompetent vorstellen können. Die Zusammensetzung des Gutachtergremiums wird nach Abschluss des Auswahlprozesses veröffentlicht.

#### 7.6 Bewilligung

In der nächsten Verfahrensstufe werden die Skizzeneinreicher der positiv bewerteten Projektskizzen aufgefordert, einen förmlichen Förderantrag vorzulegen, über den nach abschließender Prüfung entschieden wird. In dem Antrag ist eine Betriebsnummer anzugeben. Die Antragsteller sind mit der Nutzung der Betriebsnummer für Abfragen bei der Bundesagentur für Arbeit einverstanden.

Der Beihilfeempfänger muss vor Beginn der Arbeiten für das Vorhaben oder die Tätigkeit den schriftlichen Förderantrag gestellt haben. Dieser muss mindestens die folgenden Angaben enthalten: Name und Größe des Unternehmens, Beschreibung des Vorhabens mit Angabe des Beginns und des Abschlusses, Standort des Vorhabens, die Kosten des Vorhabens, Art der Beihilfe (z. B. Zuschuss, Kredit, Garantie, rückzahlbarer Vorschuss oder Kapitalzuführung) und Höhe der für das Vorhaben benötigten öffentlichen Finanzierung.



### Europäische Dimension, internationale Kooperationen

Antragsteller sollen sich mit dem EU-Forschungsrahmenprogramm vertraut machen. Sie sollen prüfen, ob das beabsichtigte Vorhaben spezifische europäische Komponenten aufweist und damit eine ausschließliche oder ergänzende EU-Förderung möglich ist bzw. ob verfügbare europäische Technologie-Frameworks eingesetzt werden können.

Auch Möglichkeiten der multinationalen Forschungskooperation im Rahmen der europäischen Forschungsinitiative EUREKA sind in Betracht zu ziehen (siehe [www.eurekanetwork.org](http://www.eurekanetwork.org)). Das Ergebnis der Prüfungen soll in der Skizze kurz dargestellt werden. Europäische Kooperationen sind erwünscht.

Es können grundsätzlich auch internationale Kooperationen im Rahmen von Abkommen zur wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit zwischen der Bundesrepublik Deutschland und außereuropäischen Staaten gebildet werden. Informationen hierzu sind über den Projektträger zu erhalten. Die Zusammenarbeit wird unterstützt, wenn ein eindeutiger Mehrwert durch die gemeinsame Bearbeitung von Fragestellungen erreicht wird, von dem nicht nur einzelne Unternehmen, sondern ganze Branchen bzw. Forschungsfelder profitieren. Die Vorteile der Einbindung internationaler Partner sind darzustellen. Die Förderung von Partnern in Deutschland ist nach den Bestimmungen dieses Förderrahmens möglich. Die Anteile der ausländischen Partner sind über die jeweiligen nationalen Programme zu finanzieren.

### Datenschutz

Der beauftragte Projektträger speichert die in den Projektskizzen gemachten Angaben in elektronischer Form. Sie werden zur Bewertung durch die Gutachter und zur Abwicklung des Projekts verarbeitet. Dabei bleiben die Belange des Daten- und Vertrauensschutzes gewahrt. Die ausgewählten Teilnehmer und die Projekttitel werden auf der Webseite [www.digitale-technologien.de](http://www.digitale-technologien.de) öffentlich bekannt gegeben.

### Sonstige Bestimmungen

Mit der Abgabe der Bewerbungsunterlagen werden die Teilnahmebedingungen dieses Förderrahmens und der einzelnen Förderaufrufe akzeptiert.

## 8 Geltungsdauer

Diese Bekanntmachung tritt am Tag nach der Veröffentlichung in Kraft und gilt bis zum 30. Juni 2022.

Berlin, den 2. Januar 2019

Bundesministerium  
für Wirtschaft und Energie  
Im Auftrag  
Dr. Alexander Tettenborn

---