



Bundesministerium für Bildung und Forschung

Richtlinie

Förderung von Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet „Innovations- und Technologiepartnerschaften für die Mensch-Technik-Interaktion: Intelligente, vernetzte Gegenstände für den Alltag“

Vom 22. Februar 2018

1 Förderziele, Verwendungszweck und Rechtsgrundlage

Die vorliegende Bekanntmachung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) erfolgt auf der Grundlage des BMBF-Forschungsprogramms zur Mensch-Technik-Interaktion (MTI) „Technik zum Menschen bringen“. Zweck der Bekanntmachung ist es, innovative Forschungs- und Entwicklungsvorhaben der MTI zu fördern, die Techniken des Internet der Dinge (englisch Internet of Things – IoT) auf Alltagsgegenstände übertragen und so ihre „intelligente Vernetzung“ ermöglichen. Diese ist als Möglichkeit zu verstehen, Alltagsgegenstände durch die Integration von Sensorik und Aktorik interoperabel zu gestalten. Ziel ist es, Daten verschiedener Quellen analysieren und mit Techniken der künstlichen Intelligenz interpretieren zu können, um situationsabhängig Nutzerintentionen und Bedarfe zu erkennen und diese durch Assistenzfunktionen zu bedienen. Die zu entwickelnden Lösungen sollen in interaktiven Systemen resultieren, die insbesondere im Vergleich zu existierenden Ansätzen, Nutzern eine deutlich verbesserte Alltagsunterstützung und intuitivere Nutzung assistiver Technologien bieten.

Auf Basis des MTI-Forschungsprogramms sollen in dieser Bekanntmachung Fragen des Themenfelds „Digitale Gesellschaft“ adressiert werden. Innovative, branchenübergreifende Entwicklungen in den Schlüsseltechnologien können insbesondere im Alltag neue grundlegende Einsatzgebiete eröffnen. Eine der großen Herausforderungen ist die Entwicklung von Systemlösungen und interaktiven Systemen, die Nutzern jeden Alters und unabhängig vom Gesundheitszustand sowie der kognitiven Leistungsfähigkeit den Alltag erleichtern und so zu mehr Selbstbestimmtheit führen. Innovative Konzepte der MTI tragen hier maßgeblich zu einer effizienteren und benutzerfreundlicheren Bedienung von Assistenzsystemen bei.

Während der gesamten Entwicklung sollen Nutzer mit einbezogen, ethische und rechtliche Aspekte mit beachtet und die Alltagstauglichkeit überprüft werden. Ein wesentliches Ziel der Bekanntmachung ist eine signifikante Beteiligung von Start-ups und kleinen und mittleren Unternehmen (KMU), um das vorhandene Innovationspotenzial des deutschen Mittelstands stärker zu nutzen und auszubauen.

1.1 Förderziel und Verwendungszweck

Mit dem Konzept der „Industrie 4.0“ ist das IoT schon länger ein wichtiges Thema in der Industrie. Fortschritte in zahlreichen Wissenschafts- und Technologiefeldern haben in den vergangenen Jahren zu einer wachsenden Integration sensorischer und aktorischer Komponenten in technische Systeme geführt. Bisher werden diese vernetzten und miniaturisierten Technologien hauptsächlich im industriellen Umfeld u. a. in der Logistik oder Lagerwirtschaft eingesetzt („B2B-Markt“).

Zunehmend dringt das IoT auch in die Alltagsbereiche der Menschen vor. Rechenkapazität und sensorisches Vermögen wandern aus isolierten Endgeräten in die Umgebungen (z. B. Wohnungen) und in dortige Gegenstände. Diese „smarten“ Gegenstände operieren vernetzt und kontextabhängig, sammeln Daten, berechnen und modulieren. Dadurch entstehen neue MTI-Lösungen im Alltag („B2C-Markt“). Diese führen zu kostengünstigeren technischen Komponenten, mit denen – jenseits höherwertiger technischer Geräte (z. B. Smartphones, Autos) – nun auch Alltagsgegenstände ausgestattet werden können. So können z. B. Spiegel, Pinnwände, Taschen oder Regale zu eingebetteten Systemen aufgewertet werden. Durch die Möglichkeit die gesammelten Daten untereinander auszutauschen und diese, unterstützt durch Methoden künstlicher Intelligenz, zu interpretieren, kann dem Nutzer eine situationsabhängige Unterstützung – auch unmerklich – zur Verfügung gestellt werden. Dies bietet viel Potenzial für mehr Selbstbestimmung, höhere Lebensqualität und eine komfortablere Alltagsgestaltung. Gleichzeitig werden durch diese „digitale Veredelung“ physische Objekte zu Plattformen für neue digitale Dienstleistungen und Geschäftsmodelle.

Zum Schutz persönlicher Daten und für eine gesellschaftliche Akzeptanz müssen bei der Konzeption und Entwicklung solcher technischen Systeme auch ethische, rechtliche und soziale Fragen kontinuierlich und von Beginn an einbezogen werden. Diese Aspekte sind für das Vertrauen in die Technologien und eine breite Verwendung dieser neuen Lösungen unverzichtbar. Zugleich sind ein hohes Maß an IT-Sicherheit und der Schutz von Daten in den vernetzten Alltagsystemen zentrale Voraussetzungen für die Akzeptanz und den Erfolg solcher Systeme.

1.2 Rechtsgrundlagen

Der Bund gewährt die Zuwendungen nach Maßgabe dieser Richtlinien, der §§ 23 und 44 der Bundeshaushaltsordnung (BHO) und den dazu erlassenen Verwaltungsvorschriften sowie der „Richtlinien für Zuwendungsanträge auf Ausgaben-



basis“ (AZA) und/oder der „Richtlinien für Zuwendungsanträge auf Kostenbasis“ (AZK) des BMBF. Ein Anspruch auf Gewährung einer Zuwendung besteht nicht. Vielmehr entscheidet die Bewilligungsbehörde aufgrund ihres pflichtgemäßen Ermessens im Rahmen der verfügbaren Haushaltsmittel.

Nach dieser Förderrichtlinie werden Zuwendungen auf Grundlage von Artikel 25 Absatz 2 Buchstabe b bis d der Allgemeinen Gruppenfreistellungsverordnung (AGVO) der Verordnung (EU) Nr. 651/2014 der EU-Kommission vom 17. Juni 2014 zur Feststellung der Vereinbarkeit bestimmter Gruppen von Beihilfen mit dem Binnenmarkt in Anwendung der Artikel 107 und 108 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AGVO) (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. Die Förderung erfolgt unter Beachtung der in Kapitel 1 AGVO festgelegten Gemeinsamen Bestimmungen, insbesondere unter Berücksichtigung der in Artikel 2 der Verordnung aufgeführten Begriffsbestimmungen (vgl. hierzu die Anlage zu beihilferechtlichen Vorgaben für die Förderrichtlinie).

2 Gegenstand der Förderung

Gefördert werden Innovations- und Technologiepartnerschaften für die MTI, durch die Konzepte des IoT auf bisher analoge Alltagsgegenstände übertragen bzw. erweitert werden, sodass diese durch eine Integration technischer Komponenten intelligenter und intuitiver bedienbar werden. Durch einen intelligenten Datenaustausch sollen Alltagsgegenstände Menschen aller Altersklassen eine komfortable, zuverlässige und bestenfalls unmerkliche Unterstützung bieten¹. Zusätzlich sollen das Vertrauen in die Technik und die Zuverlässigkeit für die Anwenderinnen und Anwender gewährleistet werden. Dazu bedarf es insbesondere einer engen Verzahnung von neuen Software- und Hardwarekonzepten, der Verwendung moderner Sicherheitstechniken sowie der stetigen Einbindung von Nutzern.

Die Förderrichtlinie ist in zwei Module gegliedert. Modul 1 dient der Förderung von Verbundprojekten mit klarem Forschungs- und Entwicklungsfokus. Modul 2 zielt auf eine verbundübergreifende Zusammenarbeit und realitätsnahe Evaluation der entwickelten vernetzten Gegenstände im Rahmen von „Living Labs“ ab. Hierbei geht es darum, die in Modul 1 entstehenden Demonstratoren als Gesamtsystem schon während ihrer Entwicklung auf Funktionalität und Nutzeffekt hin zu überprüfen.

Die Skizzenideen für Modul 1 und Modul 2 sollen in einer Skizze (Details siehe Nummer 7.2) beschrieben werden. Die Bewerbung für Modul 2 ist hierbei optional. Sie kann jedoch nur erfolgen, wenn eine Bewerbung für Modul 1 eingereicht und die Projektidee zur Förderung ausgewählt wurde. Eine alleinige Bewerbung für Modul 2 ist nicht möglich.

2.1 Modul 1: Entwicklung vernetzter Gegenstände

Es existiert eine Vielzahl wissenschaftlich-technischer Herausforderungen, die in den Verbundvorhaben im Fokus stehen können. Hierzu zählen unter anderem folgende Forschungsthemen:

- Entwicklung und Umsetzung neuer, miniaturisierter Sensorik/Aktorik, mit deren Hilfe je nach Anwendungsfeld eine Aufzeichnung notwendiger Daten und deren zuverlässige, echtzeitnahe Verarbeitung möglich wird. Diese soll dabei so ausgelegt sein, dass existierende Gegenstände leicht aufgerüstet werden können.
- Entwicklung und Umsetzung innovativer Konzepte zur Realisierung einer impliziten Interaktion: Es sind innovative Schnittstellen notwendig, durch die eine explizite Interaktion des Nutzers mit dem System nicht mehr notwendig ist. Dazu bedarf es einer robusten, kontextabhängigen Situationserkennung, einer sicheren Handlungsinterpretation und einer nutzerfreundlichen und akzeptierten Aktionsumsetzung, durch die eine Adaption an die Bedürfnisse des Nutzers möglich wird. Ziel sind Gegenstände, die aus ihrem Gebrauchszusammenhang Absichten des Nutzers erkennen.
- Weiterentwicklung und Umsetzung neuer, intelligenter Konzepte zum Austausch und zur Interpretation von Daten mittels künstlicher Intelligenz (KI): Größtmögliche Vorteile bietet das kombinierte Wissen eines Interaktionsobjekts mit anderen Gegenständen, da diese über zusätzliche Informationen verfügen. Um dies auszunutzen, müssen neue, möglichst generische Möglichkeiten des Datenaustauschs entwickelt werden. Da immer mehr Gegenstände und Geräte Daten sammeln und weitergeben, ergeben sich riesige Datenmengen, die in der jeweiligen Situation unter Einbeziehung der Nutzerbedürfnisse sicher interpretiert werden müssen. Bisherige Ansätze im Bereich der KI bieten gute Grundlagen, müssen jedoch weiter verbessert werden, sodass sie echtzeitfähig und zuverlässig große Datenmengen analysieren und Daten aus unterschiedlichen Quellen verschmelzen können. Dazu bedarf es neuer statistischer Methoden der KI, die im Big-Data-Bereich vertrauenswürdige Aussagen treffen können.

Querschnittsthemen der IT-Sicherheit und der Kommunikationstechnologie sind vollumfänglich nach aktuellem Stand der Technik zu berücksichtigen. Die Entwicklung neuer IT-Sicherheits- und Kommunikationstechnologien sind nicht Gegenstand der Förderung.

Den Einreichern steht es frei, zusätzlich auch andere Herausforderungen zu adressieren, die für die Umsetzung akzeptierter, intelligenter und vernetzter Gegenstände zu lösen sind.

Die geplanten Lösungen sollen im Rahmen eines Anwendungsszenarios aus dem Bereich „Digitale Gesellschaft²“ näher beschrieben werden. Dabei soll das Szenario den gesellschaftlichen Nutzen und die Akzeptanz der geplanten Lösungen beschreiben, Angaben zur Wirtschaftlichkeit und zu Geschäftsmodellmöglichkeiten enthalten sowie mög-

¹ Die ausgewählten zu vernetzenden alltäglichen Gebrauchsgenstände müssen über den aktuellen Stand von Forschung und Entwicklung, insbesondere im Bereich SmartHome (z. B. intelligente Küchengeräte, Waschmaschinen, Staubsauger-, Wischroboter etc.), deutlich hinausgehen. Es sollen Gegenstände mit Intelligenz ausgestattet werden, die bisher lediglich analog erhältlich und nicht der sogenannten „weißen Ware“ zuzuordnen sind.

² Details hierzu finden sich im Forschungsprogramm „Technik zum Menschen bringen“, abrufbar unter <https://www.technik-zum-menschen-bringen.de/>



liche ethische, soziale und rechtliche Implikationen für die Gesellschaft betrachten. Der aktuelle Stand der Technik bezüglich der IT-Sicherheit und die Möglichkeit von Nutzerstudien sind ebenfalls zu berücksichtigen. Es ist die Förderung von Verbundprojekten mit einer Laufzeit von drei Jahren vorgesehen.

2.2 Modul 2: Aufbau von „Living Labs“ für die empirische Forschung

Parallel zu Modul 1 soll der Aufbau von „Living Labs“ erfolgen. Dort sollen die Ergebnisse der einzelnen Projekte aus der Bekanntmachung bestmöglich zu einem Gesamtsystem zusammenfließen. Dazu ist es unabdingbar, dass sich die in Modul 1 geförderten Projekte auf gemeinsame Standards für den Datenaustausch der Alltagsgegenstände verständigen bzw. aktiv an der Entwicklung einer gemeinsamen technischen Plattform beteiligen, durch die eine zuverlässige Interoperabilität der Einzellösungen gewährleistet wird. Hierbei sind realistische Anwendungsszenarien, auch unter Berücksichtigung von Sicherheitsaspekten, von hoher Wichtigkeit.

Um die enge Zusammenarbeit zu fördern, ist vorgesehen, dass jedes geförderte Projekt aus Modul 1 in seinem Arbeitsplan ein zusätzliches Arbeitspaket vorsieht, in dem die Kooperation mit mindestens einem der „Living Labs“ beschrieben wird. Dies beinhaltet unter anderem die Spezifikation, Inbetriebnahme und Wartung projektübergreifender Hardware, die Integration von Teilergebnissen, die Überprüfung aktueller internationaler Forschungsergebnisse bzw. internationaler Produktentwicklungen, die Analyse und Umsetzung von ELSI-Aspekten sowie primär die Lösung projektübergreifender Probleme.

Um einen größtmöglichen Nutzen zu erzielen, soll der initiale Aufbau des/der „Living Labs“ bereits kurz nach Projektstart beginnen und ab diesem Zeitpunkt von den Verbundprojekten unterstützt werden.

Während der gesamten Laufzeit der Projekte und ein halbes Jahr darüber hinaus soll den Projekten durch die „Living Labs“ die Möglichkeit gegeben werden, aktiv zusammenzuarbeiten und ihre Ergebnisse in ein Gesamtsystem zusammenzuführen, das insbesondere in den Bereichen der impliziten Interaktion und dem intelligenten Datenaustausch weit über den internationalen Stand der Technik hinausgeht.

Abhängig vom Innovationsgrad der Ideen für ein „Living Lab“ und den räumlichen Gegebenheiten für den Aufbau und Betrieb eines solchen ist es vorgesehen, mindestens eines der „Living Labs“ über eine Laufzeit von mindestens drei Jahren zu fördern.

3 Zuwendungsempfänger

Antragsberechtigt für Modul 1 und Modul 2 sind Verbünde aus Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft, in Deutschland ansässige Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sowie Anwender. Die Antragstellung durch Start-ups, KMU und mittelständische Unternehmen wird ausdrücklich begrüßt.

Ausdrücklich gewünscht sind Verbünde aus technologisch ausgerichteten Unternehmen (vor allem Start-ups oder KMU), die in einer integrierten Forschungspartnerschaft mit einer Hochschule oder Forschungseinrichtung innovative Technologien erforschen bzw. entwickeln. Vervollständigt wird das ideale Konsortium durch eine Innovationspartnerschaft mit einem Unternehmen (Produzent/Anbieter analoger Gebrauchsgüter), durch die der Transfer der digitalen Veredelung auf bisher analoge Gegenstände gelingt und der erfolgreiche Weg in den Verbrauchermarkt („B2C-Markt“) geebnet wird. Ergänzend können, je nach Thema, auch Nutzer der vernetzten Gegenstände in das Konsortium eingebunden werden.

Forschungseinrichtungen, die von Bund und/oder Ländern grundfinanziert werden, kann neben ihrer institutionellen Förderung nur unter bestimmten Voraussetzungen eine Projektförderung für ihre zusätzlichen projektbedingten Ausgaben bzw. Kosten bewilligt werden. Bei Verbundprojekten ist der Koordinator von den Partnern zu benennen.

Die Gewährung von Zuwendungen an Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen erfolgt unter der Voraussetzung, dass sie auf Grundlage der Regelungen zu nicht-wirtschaftlichen Tätigkeiten der Nummern 2.1.1 bis 2.1.2 des Unionsrahmens für staatliche Beihilfen zur Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation (2014/C198/01) nicht als Beihilfe im Sinne von Artikel 107 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union (ex-Artikel 87 Absatz 1 EG-Vertrag) zu qualifizieren ist.

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.

KMU im Sinne dieser Förderrichtlinie sind Unternehmen, die die Voraussetzungen der KMU-Definition der EU erfüllen (vgl. Anhang I der AGVO bzw. Empfehlung der Kommission vom 6. Mai 2003 betreffend die Definition der Kleinstunternehmen sowie der KMU [bekannt gegeben unter Aktenzeichen K(2003) 1422 (2003/361/EG), <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32003H0361&from=DE>]).

KMU können sich zur Klärung ihres Status bei der Förderberatung „Forschung und Innovation“ des Bundes persönlich beraten lassen.

Mittelständische Unternehmen im Sinne dieser Förderrichtlinie sind Unternehmen, die einschließlich verbundener oder Partnerunternehmen (Auslegung gemäß Empfehlung 2003/361/EG der EU-Kommission vom 6. Mai 2003 Anhang I Artikel 3) zum Zeitpunkt der Antragstellung eine Größe von 1 000 Mitarbeitern und einen Jahresumsatz von 100 Millionen Euro nicht überschreiten.

Der Zuwendungsempfänger erklärt gegenüber der Bewilligungsbehörde seine Einstufung gem. Anhang I der AGVO im Rahmen des schriftlichen Antrags.



Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft müssen zum Zeitpunkt der Auszahlung einer gewährten Zuwendung eine Betriebsstätte oder Niederlassung in Deutschland haben.

4 Zuwendungsvoraussetzungen

Die Forschungs- und Entwicklungsarbeiten sind unter Berücksichtigung und Darstellung der technischen und wirtschaftlichen Risiken zu planen. Voraussetzung für die Förderung ist das Zusammenwirken von Beteiligten aus der Wirtschaft mit der Wissenschaft zur Lösung von gemeinsamen Forschungsaufgaben.

Ferner wird von den Antragstellern die Bereitschaft zur projektübergreifenden Zusammenarbeit mit anderen Verbänden erwartet. Eine begleitende Öffentlichkeitsarbeit durch die Verbundpartner, aber auch ihre aktive Beteiligung an öffentlichkeitswirksamen Maßnahmen des BMBF ist erwünscht.

Darüber hinaus müssen die Vorhaben darlegen, wie sie die angemessene Berücksichtigung der relevanten rechtlichen (z. B. Fragen zu Datenschutz und Datensicherheit), ethischen und sozialen Aspekte sicherstellen. Das gilt vor allem für die Nutzereinbindung bei Probandenbefragungen und Feldstudien sowie für Entwicklungen, die auf einer umfassenden Sammlung und Verarbeitung von Nutzerdaten basieren.

Der Verbreitung der erreichten Ergebnisse und der Zusammenarbeit mit den Unternehmen der jeweiligen Anwenderbranche zur Verwertung der Ergebnisse wird große Bedeutung beigemessen. An den Verbundprojekten müssen deshalb Partner beteiligt sein, welche die Forschungsergebnisse nach der Fertigstellung der Demonstratoren zu einer breiten Anwendung bringen wollen und können.

Antragsteller sollen sich – auch im eigenen Interesse – im Umfeld des national beabsichtigten Vorhabens mit dem EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation vertraut machen. Sie sollen prüfen, ob das beabsichtigte Vorhaben spezifische europäische Komponenten aufweist und damit eine ausschließliche EU-Förderung möglich ist. Weiterhin ist zu prüfen, inwieweit im Umfeld des national beabsichtigten Vorhabens ergänzend ein Förderantrag bei der EU gestellt werden kann. Dies soll im nationalen Förderantrag kurz dargestellt werden.

Die Partner eines Verbundprojekts haben ihre Zusammenarbeit in einer schriftlichen Kooperationsvereinbarung zu regeln. Vor der Förderentscheidung über ein Verbundprojekt muss eine grundsätzliche Übereinkunft über bestimmte vom BMBF vorgegebene Kriterien nachgewiesen werden. Einzelheiten sind dem „Merkblatt für Antragsteller/Zuwendungsempfänger zur Zusammenarbeit der Partner von Verbundprojekten“, das von Antragstellern und Zuwendungsempfängern zu beachten ist, zu entnehmen (BMBF-Vordruck Nr. 0110, https://foerderportal.bund.de/easy/easy_index.php?auswahl=easy_formulare; Bereich BMBF – Allgemeine Vordrucke und Vorlagen für Berichte).

5 Art, Umfang und Höhe der Zuwendungen

Die Förderung nach dieser Richtlinie erfolgt in Form von nicht rückzahlbaren Zuschüssen. Die Höhe der Zuwendung pro Vorhaben richtet sich im Rahmen der verfügbaren Haushaltsmittel nach den Erfordernissen des beantragten Vorhabens.

Bemessungsgrundlage für Hochschulen, Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen und vergleichbare Institutionen sind die zuwendungsfähigen projektbezogenen Ausgaben (bei Helmholtz-Zentren – HZ – und der Fraunhofer-Gesellschaft – FhG – die zuwendungsfähigen projektbezogenen Kosten), die individuell bis zu 100 % gefördert werden können. Bei nicht wirtschaftlichen Forschungsvorhaben an Hochschulen und Universitätskliniken wird zusätzlich zu den zuwendungsfähigen Ausgaben eine Projektpauschale in Höhe von 20 % gewährt.

Bemessungsgrundlage für Zuwendungen an Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft sind die zuwendungsfähigen projektbezogenen Kosten gemäß Artikel 25 Absatz 3, 4 AGVO. In der Regel können – je nach Anwendungsnähe des Vorhabens – bis zu 50 % anteilfinanziert werden. Nach BMBF-Grundsätzen wird eine angemessene Eigenbeteiligung – grundsätzlich mindestens 50 % der entstehenden zuwendungsfähigen Kosten – vorausgesetzt. Zum Nachweis der Finanzierbarkeit des Eigenanteils sind auf Verlangen Unterlagen zur Prüfung der Bonität vorzulegen.

Bei Start-ups mit noch geringer Eigenkapitalkraft wird geprüft, ob eine Förderung der zuwendungsfähigen projektbezogenen Ausgaben (Abrechnungsart Ausgaben – AZA) geboten sein könnte.

Allgemeine Hinweise zu zuwendungsfähigen Ausgaben bzw. Kosten können den Richtlinien für Zuwendungsanträge auf Ausgabenbasis (AZA), den Richtlinien für Zuwendungsanträge auf Kostenbasis (AZK) sowie dem Merkblatt Vorkalkulation für Zuwendungen auf Kostenbasis (AZK 4) entnommen werden. Sämtliche Unterlagen sind zu finden unter: https://foerderportal.bund.de/easy/easy_index.php?auswahl=easy_formulare&formularschrank=bmbf

5.1 Modul 1: Entwicklung vernetzter Gegenstände

Gefördert wird die technische Umsetzung und Realisierung der Projektideen. Die Förderdauer beträgt drei Jahre. Zuwendungsfähig sind Mittel für die Durchführung der Forschungs- und Entwicklungsprojekte (vgl. hierzu die Anlage zu beihilferechtlichen Vorgaben für die Förderrichtlinie).

5.2 Modul 2: Aufbau von „Living Labs“ für die empirische Forschung

Gefördert werden der Aufbau und der Betrieb von mindestens einem Living Lab. Die Laufzeit beträgt mindestens drei Jahre. Voraussetzung ist, dass mit dem initialen Aufbau des/der Living Labs zeitnah nach Projektstart (in Modul 1) begonnen und es mindestens noch ein halbes Jahr nach Beendigung der Projekte (in Modul 1) aktiv betrieben wird.



Zuwendungsfähig sind Mittel für die Durchführung der Forschungs- und Entwicklungsprojekte (vgl. hierzu die Anlage zu beihilferechtlichen Vorgaben für die Förderrichtlinie).

Es kommen nur die Verbünde aus Modul 1 für eine Förderung in Modul 2 in Betracht. Die Beantragung für ein „Living Lab“ erfolgt gemeinsam mit der Einreichung der Skizze für Modul 1.

6 Sonstige Zuwendungsbestimmungen

Bestandteil eines Zuwendungsbescheids auf Kostenbasis werden grundsätzlich die Nebenbestimmungen für Zuwendungen auf Kostenbasis des BMBF an gewerbliche Unternehmen für Forschungs- und Entwicklungsvorhaben (NKBF 2017).

Bestandteil eines Zuwendungsbescheids auf Ausgabenbasis werden die Nebenbestimmungen für Zuwendungen auf Ausgabenbasis des BMBF zur Projektförderung (NABF) sowie die Besonderen Nebenbestimmungen für den Abruf von Zuwendungen im mittelbaren Abrufverfahren im Geschäftsbereich des BMBF (BNBest-mittelbarer Abruf-BMBF), sofern die Zuwendungsmittel im sogenannten Abrufverfahren bereitgestellt werden.

Wenn der Zuwendungsempfänger seine aus dem Forschungsvorhaben resultierenden Ergebnisse als Beitrag in einer wissenschaftlichen Zeitschrift veröffentlicht, soll dies so erfolgen, dass der Öffentlichkeit der unentgeltliche elektronische Zugriff (Open Access) auf den Beitrag möglich ist. Dies kann dadurch erfolgen, dass der Beitrag in einer der Öffentlichkeit unentgeltlich zugänglichen elektronischen Zeitschrift veröffentlicht wird.

Erscheint der Beitrag zunächst nicht in einer der Öffentlichkeit unentgeltlich elektronisch zugänglichen Zeitschrift, so soll der Beitrag – gegebenenfalls nach Ablauf einer angemessenen Frist (Embargofrist) – der Öffentlichkeit unentgeltlich elektronisch zugänglich gemacht werden (Zweitveröffentlichung). Im Falle der Zweitveröffentlichung soll die Embargofrist zwölf Monate nicht überschreiten.

Das BMBF begrüßt ausdrücklich die Open Access-Zweitveröffentlichung von aus dem Vorhaben resultierenden wissenschaftlichen Monographien.

7 Verfahren

7.1 Einschaltung eines Projektträgers und Anforderung von Unterlagen

Mit der Umsetzung dieser Fördermaßnahme hat das BMBF den Projektträger VDI/VDE Innovation + Technik GmbH beauftragt:

VDI/VDE Innovation + Technik GmbH

Projektträger „Mensch-Technik-Interaktion; Demografischer Wandel“

Steinplatz 1

10623 Berlin

Telefon: 0 30/31 00 78-1 01

Internet: <http://www.technik-zum-menschen-bringen.de>

Ansprechpartnerinnen: Catherine Naujoks, Dr. Franziska Bathelt-Tok

Relevante Richtlinien, Merkblätter, Hinweise und Nebenbestimmungen können über die Internetadresse <http://www.technik-zum-menschen-bringen.de/foerderung> abgerufen oder unmittelbar beim Projektträger angefordert werden.

Die erforderlichen Unterlagen sind möglichst in elektronischer Form unter

<https://www.technik-zum-menschen-bringen.de/foerderung/bekanntmachungen/vernetzte-gegenstaende> in deutscher Sprache vorzulegen.

Es wird empfohlen, vor der Einreichung der Unterlagen direkt mit dem Projektträger VDI/VDE-IT Kontakt aufzunehmen, um Fragen zur Einreichung zu klären.

Aus der Vorlage der Projektskizzen kann kein Rechtsanspruch auf Förderung abgeleitet werden.

7.2 Ablauf des Verfahrens und Entscheidungskriterien

Interessenten reichen ihre Projektskizzen zunächst beim Projektträger VDI/VDE Innovation + Technik GmbH

bis spätestens zum 29. Juni 2018

ein. Projektskizzen, die nach diesem Zeitpunkt eingehen, können möglicherweise nicht mehr berücksichtigt werden.

Die Projektskizzen sollten aus zwei Teilen bestehen, der thematischen Fokussierung des Moduls 1 (20 Seiten) und (optional) der Idee für ein „Living Lab“ (sieben Seiten) in Modul 2. Im Einzelnen bedeutet dies:

- Modul 1: In Teil 1 der Skizze sollen die Ideen für intelligente, vernetzte Alltagsgegenstände für den Bereich „Digitale Gesellschaft“ vorgestellt, adressierte Forschungsfragen und Umsetzungsideen präsentiert und konkrete Anwendungsszenarien umrissen werden. Dieser Teil der Skizze darf einen Umfang von 20 DIN-A4-Seiten (inklusive Anlagen) nicht überschreiten (mindestens 10 Pkt. Schriftgröße, 1,5-zeilig).
- Modul 2 (optional): In Teil 2 der Skizze sollen Ideen, Visionen und Anwendungsszenarien für den Aufbau und den Betrieb eines „Living Labs“ beschrieben werden. Mit dieser Beschreibung nimmt der Skizzeneinreicher am Wettbewerb um die Umsetzung eines angedachten „Living Labs“ teil. Der die „Living Labs“ für eine empirische Forschung



betreffende Teil der Skizzen darf einen Umfang von sieben DIN-A4-Seiten (inklusive Anlagen) nicht überschreiten (mindestens 10 Pkt. Schriftgröße, 1,5-zeilig).

Es steht den Interessenten frei, weitere Punkte anzufügen, die nach ihrer Auffassung für eine Beurteilung ihres Vorschlags von Bedeutung sind.

Ein Gliederungsvorschlag für beide Module findet sich unter:

<https://www.technik-zum-menschen-bringen.de/foerderung/bekanntmachungen/vernetzte-gegenstaende>.

Die Bewertung und Auswahl der Projekte erfolgt anhand verschiedener Aspekte.

7.2.1 Bewertungskriterien für Modul 1

Zentrale Kriterien für die Bewertung der Verbundprojekte zur Entwicklung vernetzter Gegenstände sind:

- Bewertung der Relevanz, Nachvollziehbarkeit und Umsetzbarkeit des Anwendungsszenarios;
- Umsetzung eines integrierten Forschungs- und Entwicklungsansatzes und Berücksichtigung der relevanten rechtlichen, ethischen und sozialen Aspekte;
- Qualität des Verwertungskonzeptes/Geschäftsmodells und erste Nachweise zur Umsetzbarkeit;
- Bewertung des praktischen Innovationseffekts: Stellt die Innovation auch in der Umsetzung einen Mehrwert im Vergleich zu bereits existierenden oder in der Entwicklung befindlichen Lösungen dar?
- Nutzeneffekte für die adressierten Zielgruppen, v. a. Konsumenten, aber auch Unternehmen, die Gesellschaft und weitere eventuell beteiligte Stakeholder;
- Angemessene Berücksichtigung von IT-Sicherheitsaspekten;
- Qualität der Projektskizze (methodisches Vorgehen; aussagefähiger Arbeitsplan mit objektivierbaren Zielen, die möglichst spezifisch, messbar und terminiert sowie gleichermaßen anspruchsvoll und erreichbar sind);
- Qualifikation der Partner und Zusammensetzung des Verbunds (z. B. Zusammenarbeit mit mindestens einem der „Living Labs“; Einbindung von Partnern mit kommerzieller Verwertungsperspektive und von Start-ups, KMU);
- Angemessenheit der geplanten finanziellen Aufwendungen.

Die eingereichten Vorschläge stehen untereinander im Wettbewerb. Auf Grundlage der Bewertung der eingereichten Projektskizze werden die Projekte für eine Förderung vom BMBF ausgewählt. Das Auswahlresultat wird den Interessenten schriftlich mitgeteilt. Im Falle einer positiven Entscheidung erfolgt die Aufforderung zur Vorlage förmlicher Förderanträge (siehe Nummer 7.3).

7.2.2 Bewertungskriterien für Modul 2

Zentrale Kriterien für die Auswahl des/der „Living Labs“ sind:

- Bewertung des praktischen Innovationseffekts: Stellt die Innovation auch in der Umsetzung einen Mehrwert im Vergleich zu bereits existierenden oder in der Entwicklung befindlichen „Living Labs“ dar?
- Bewertung der Relevanz, Nachvollziehbarkeit und Umsetzbarkeit der Anwendungsszenarien;
- Angemessene Berücksichtigung von IT-Sicherheitsaspekten des Gesamtsystems;
- Qualität der Ideenskizze (methodisches Vorgehen zur Umsetzung und Sicherstellung der Interoperabilität von in Modul 1 entstehenden Einzellösungen; aussagefähiger Arbeitsplan; nachvollziehbare Beschreibung der Aussichten nach Projektende);
- Nutzeneffekte für die adressierten Zielgruppen, v. a. Konsumenten, aber auch Unternehmen, die Gesellschaft und weitere eventuell beteiligte Stakeholder;
- Angemessenheit der geplanten finanziellen Aufwendungen;
- Qualifikation der Projektpartner und
- Integrierbarkeit anderer Verbundprojekte in das Living Lab.

Die eingereichten Vorschläge stehen untereinander im Wettbewerb. Die Auswahl des/der „Living Labs“ zur Förderung erfolgt nach Start der Projekte. Die ausgewählten Projekte werden im Zuge eines ersten Vernetzungstreffens, welches ca. drei Monate nach Start der Projekte in Modul 1 durchgeführt wird, bekannt gegeben. Die betreffenden Projektpartner werden anschließend schriftlich zur Vorlage förmlicher Förderanträge aufgefordert (siehe Nummer 7.3).

7.3 Vorlage förmlicher Förderanträge und Entscheidungsverfahren

Bei positiver Bewertung werden die Interessenten in einer zweiten Verfahrensstufe unter Angabe detaillierter Informationen, der formalen Kriterien und eines Termins schriftlich aufgefordert (in Abstimmung mit dem vorgesehenen Verbundkoordinator) einen förmlichen Förderantrag vorzulegen.

Dafür stellt jeder Teilnehmer des Verbundkonsortiums über das elektronische Antragssystem „easy-Online“ (<https://foerderportal.bund.de/easyonline>) einen separaten Antrag (auf AZA- oder AZK-Basis) inklusive einer ausführlichen Aufgabenbeschreibung und der Beschreibung der Arbeitspakete.

Diese sollen insbesondere die folgenden Informationen beinhalten:

- detaillierter Arbeitsplan inklusive vorhabenbezogener Ressourcenplanung und Meilensteinplanung,
- detaillierter Finanzplan des Vorhabens,



- ausführlicher Verwertungsplan,
- Darstellung der Notwendigkeit der Zuwendung.

Ein vollständiger Förderantrag liegt nur vor, wenn mindestens die Anforderungen nach Artikel 6 Absatz 2 AGVO (vgl. Anlage) erfüllt sind.

Gegebenenfalls sind dabei Auflagen zu berücksichtigen. Genaue Anforderungen werden bei Aufforderung zur Vorlage eines förmlichen Förderantrags mitgeteilt.

Die eingegangenen förmlichen Förderanträge werden nach folgenden Kriterien bewertet und geprüft:

- Zuwendungsfähigkeit der beantragten Mittel,
- Notwendigkeit und Angemessenheit der beantragten Mittel,
- Nachvollziehbarkeit der Erläuterungen zum Finanzierungsplan,
- Qualität und Aussagekraft des Verwertungsplans, auch hinsichtlich der förderpolitischen Zielsetzungen dieser Fördermaßnahme,
- gegebenenfalls Umsetzung der Auflagen aus der ersten Stufe und Einhaltung des dort zur Förderung empfohlenen Finanzrahmens.

Über die vorgelegten Förderanträge wird nach abschließender Prüfung durch das BMBF entschieden.

Aus der Aufforderung zur Antragstellung kann kein Förderanspruch abgeleitet werden.

Der beauftragte Projektträger kann Nachweise, Erklärungen und geeignete Belege ein- oder nachfordern, insbesondere zur Bonität für den Nachweis der Erbringung des Eigenanteils.

7.4 Weitere zu beachtende Vorschriften

Für die Bewilligung, Auszahlung und Abrechnung der Zuwendung sowie für den Nachweis und die Prüfung der Verwendung, die gegebenenfalls erforderliche Aufhebung des Zuwendungsbescheids und die Rückforderung der gewährten Zuwendung gelten die §§ 48 bis 49a des Verwaltungsverfahrensgesetzes, die §§ 23, 44 BHO und die hierzu erlassenen Allgemeinen Verwaltungsvorschriften soweit nicht in diesen Förderrichtlinien Abweichungen von den Allgemeinen Verwaltungsvorschriften zugelassen sind. Der Bundesrechnungshof ist gemäß den §§ 91, 100 BHO zur Prüfung berechtigt.

8 Geltungsdauer

Diese Richtlinie tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung im Bundesanzeiger in Kraft.

Die Laufzeit dieser Förderrichtlinie ist bis zum Zeitpunkt des Auslaufens seiner beihilferechtlichen Grundlage, der AGVO (vgl. Nummer 1.2 zur Geltung der AGVO), zuzüglich einer Anpassungsperiode von sechs Monaten, mithin bis zum 30. Juni 2021, befristet. Sollte die zeitliche Anwendung der AGVO ohne die Beihilferegelung betreffende relevante inhaltliche Veränderungen verlängert werden, verlängert sich die Laufzeit der Förderrichtlinie entsprechend, aber nicht über den 30. September 2025 hinaus. Sollte die AGVO nicht verlängert und durch eine neue AGVO ersetzt werden, oder sollten relevante inhaltliche Veränderungen der derzeitigen AGVO vorgenommen werden, wird eine den dann geltenden Freistellungsbestimmungen entsprechende Nachfolge-Förderrichtlinie bis mindestens 30. September 2025 in Kraft gesetzt werden.

Bonn, den 22. Februar 2018

Bundesministerium
für Bildung und Forschung

Im Auftrag
A. Eickmeyer-Hehn



Anlage

Für diese Förderrichtlinie gelten die folgenden beihilferechtlichen Vorgaben:

Die Rechtmäßigkeit der Beihilfe ist nur dann gegeben, wenn im Einklang mit Artikel 3 AGVO alle Voraussetzungen des Kapitels 1 AGVO sowie die für die bestimmte Gruppe von Beihilfen geltenden Voraussetzungen des Kapitels 3 erfüllt sind. Der Zuwendungsempfänger wird darauf hingewiesen, dass gemäß der Rechtsprechung der Europäischen Gerichte die nationalen Gerichte verpflichtet sind, die Rückzahlung unrechtmäßiger Beihilfen anzuordnen.

Mit dem Antrag auf eine Förderung im Rahmen dieser Förderrichtlinie verpflichtet sich der Antragsteller zur Mitwirkung bei der Einhaltung der beihilferechtlichen Vorgaben. So sind vom Zuwendungsgeber angeforderte Angaben und Belege zum Nachweis der Bonität und der beihilferechtlichen Konformität vorzulegen oder nachzureichen. Darüber hinaus hat der Antragsteller im Rahmen von etwaigen Verfahren (bei) der Europäischen Kommission mitzuwirken und allen Anforderungen der Kommission nachzukommen.

Voraussetzung für die Gewährung staatlicher Beihilfen im Rahmen einer auf Grundlage der AGVO freigestellten Beihilferegelung ist, dass ein schriftlicher Antrag mit allen erforderlichen Inhalten vor Beginn der Arbeiten für das Vorhaben oder die Tätigkeit gestellt wurde (Artikel 6 AGVO – Anreizeffekt). Der Antrag muss gemäß Artikel 6 Absatz 2 AGVO mindestens folgende Angaben enthalten: Name und Größe des Unternehmens; Beschreibung des Vorhabens mit Angabe des Beginns und des Abschlusses; Standort des Vorhabens; Kosten des Vorhabens; Art der Beihilfe (z. B. Zuschuss, Kredit, Garantie, rückzahlbarer Vorschuss oder Kapitalzuführung) und Höhe der für das Vorhaben benötigten öffentlichen Finanzierung.

Staatliche Beihilfen auf Grundlage der AGVO werden nicht gewährt, wenn ein Ausschlussgrund nach Artikel 1 Absatz 2 bis 5 AGVO gegeben ist; dies gilt insbesondere, wenn das Unternehmen einer Rückforderungsanordnung aufgrund eines früheren Beschlusses der Kommission zur Feststellung der Unzulässigkeit einer Beihilfe und ihrer Unvereinbarkeit mit dem Binnenmarkt nicht nachgekommen ist bzw. das Unternehmen ein Unternehmen in Schwierigkeiten (gemäß Definition nach Artikel 2 Absatz 18 AGVO) ist.

Aufgrund europarechtlicher Vorgaben wird jede Einzelbeihilfe über 500 000 Euro auf einer speziellen Internetseite veröffentlicht (vgl. Artikel 9 AGVO).

Erhaltene Förderungen können im Einzelfall gemäß Artikel 12 AGVO von der Europäischen Kommission geprüft werden.

Im Rahmen dieser Förderrichtlinie erfolgt die Gewährung staatlicher Beihilfen in Form von Zuschüssen oder in anderer Form transparenter Beihilfen in der Definition von Artikel 5 Absatz 2 AGVO und unter Beachtung der dort festgelegten Bedingungen.

Die AGVO begrenzt die Gewährung staatlicher Beihilfen für wirtschaftliche Tätigkeiten in nachgenannten Bereichen auf folgende Maximalbeträge:

- 20 Mio. Euro pro Unternehmen und Vorhaben, die überwiegend die industrielle Forschung betreffen (Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe i Ziffer ii AGVO); dies ist der Fall, wenn mehr als die Hälfte der beihilfefähigen Kosten des Vorhabens aufgrund von Tätigkeiten in der industriellen Forschung oder von Tätigkeiten in der industriellen Forschung und der Grundlagenforschung anfallen;
- 15 Mio. Euro pro Unternehmen und Vorhaben, die überwiegend die experimentelle Entwicklung betreffen (Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe i Ziffer iii AGVO); dies ist der Fall, wenn mehr als die Hälfte der beihilfefähigen Kosten des Vorhabens aufgrund von Tätigkeiten in der experimentellen Entwicklung anfallen;
- 7,5 Mio. Euro pro Studie für Durchführbarkeitsstudien zur Vorbereitung von Forschungstätigkeiten (Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe i Ziffer vi AGVO).

Bei der Prüfung, ob diese Maximalbeträge (Anmeldeschwellen) eingehalten sind, sind die Kumulierungsregeln nach Artikel 8 AGVO zu beachten. Die Maximalbeträge dürfen nicht durch eine künstliche Aufspaltung von inhaltlich zusammenhängenden Vorhaben umgangen werden. Sofern eine Einzelbeihilfe die oben genannte(n) Anmeldeschwelle(n) überschreitet, bedarf es für die Gewährung der vorherigen Notifizierung gemäß Artikel 108 Absatz 3 AEUV³ und Genehmigung durch die Europäische Kommission. Die Teilgenehmigung bis zur Anmeldeschwelle einer notifizierungspflichtigen Beihilfe ist nicht zulässig.

Für diese Förderrichtlinie gelten die nachfolgenden Vorgaben der AGVO, insbesondere bzgl. beihilfefähiger Kosten und Beihilfeintensitäten; dabei geben die nachfolgend genannten beihilfefähigen Kosten und Beihilfeintensitäten den maximalen Rahmen vor, innerhalb dessen die Gewährung von zuwendungsfähigen Kosten und Förderquoten für Vorhaben mit wirtschaftlicher Tätigkeit erfolgen kann.

Der geförderte Teil des Forschungsvorhabens ist vollständig einer oder mehrerer der folgenden Kategorien zuzuordnen:

- a) industrielle Forschung,
- b) experimentelle Entwicklung,
- c) Durchführbarkeitsstudien;

(vgl. Artikel 25 Absatz 2 AGVO; Begrifflichkeiten gemäß Artikel 2 Nummer 84 ff. AGVO).

³ Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union.



Zur Einordnung von Forschungsarbeiten in die Kategorien industrielle Forschung und experimentelle Entwicklung werden auf die einschlägigen Hinweise in Randnummer 75 und Fußnote 2 des Unionsrahmens für staatliche Beihilfen zur Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation (ABl. C 198 vom 27.6.2014, S. 1) verwiesen.

Die beihilfefähigen Kosten des jeweiligen Forschungs- und Entwicklungsvorhabens sind den relevanten Forschungs- und Entwicklungskategorien zuzuordnen.

Als beihilfefähige Kosten gem. Artikel 25 Absatz 3 AGVO gelten:

- Personalkosten: Kosten für Forscher, Techniker und sonstiges Personal, soweit diese für das Vorhaben eingesetzt werden (Artikel 25 Absatz 3 Buchstabe a AGVO);
- Kosten für Instrumente und Ausrüstung, soweit und solange sie für das Vorhaben genutzt werden. Wenn diese Instrumente und Ausrüstungen nicht während ihrer gesamten Lebensdauer für das Vorhaben verwendet werden, gilt nur die nach den Grundsätzen ordnungsgemäßer Buchführung ermittelte Wertminderung während der Dauer des Vorhabens als beihilfefähig (Artikel 25 Absatz 3 Buchstabe b AGVO);
- Kosten für Gebäude und Grundstücke, soweit und solange sie für das Vorhaben genutzt werden. Bei Gebäuden gilt nur die nach den Grundsätzen ordnungsgemäßer Buchführung ermittelte Wertminderung während der Dauer des Vorhabens als beihilfefähig. Bei Grundstücken sind die Kosten des wirtschaftlichen Übergangs oder die tatsächlich entstandenen Kapitalkosten beihilfefähig (Artikel 25 Absatz 3 Buchstabe c AGVO);
- Kosten für Auftragsforschung, Wissen und für unter Einhaltung des Arm's-length-Prinzips von Dritten direkt oder in Lizenz erworbene Patente sowie Kosten für Beratung und gleichwertige Dienstleistungen, die ausschließlich für das Vorhaben genutzt werden (Artikel 25 Absatz 3 Buchstabe d AGVO);
- zusätzliche Gemeinkosten und sonstige Betriebskosten (unter anderem für Material, Bedarfsartikel und dergleichen), die unmittelbar durch das Vorhaben entstehen (Artikel 25 Absatz 3 Buchstabe e AGVO).

Als beihilfefähige Kosten gem. Artikel 25 Absatz 4 AGVO gelten:

- beihilfefähige Kosten von Durchführbarkeitsstudien sind die Kosten der Studie.

Die Beihilfeintensität pro Beihilfeempfänger darf folgende Sätze nicht überschreiten

- 50 % der beihilfefähigen Kosten für industrielle Forschung (Artikel 25 Absatz 5 Buchstabe b AGVO);
- 25 % der beihilfefähigen Kosten für experimentelle Entwicklung (Artikel 25 Absatz 5 Buchstabe c AGVO);
- 50 % der beihilfefähigen Kosten für Durchführbarkeitsstudien (Artikel 25 Absatz 5 Buchstabe d AGVO).

Für KMU kann die Beihilfeintensität nach Artikel 25 Absatz 6 AGVO erhöht werden, sofern die dort genannten Voraussetzungen erfüllt sind:

Maximaler Aufschlag: 10 % (Artikel 25 Absatz 6 AGVO)

- maximale Beihilfeintensität für industrielle Forschung: 60 %;
- maximale Beihilfeintensität für experimentelle Entwicklung: 35 %.

Die beihilfefähigen Kosten sind gemäß Artikel 7 Absatz 1 AGVO durch schriftliche Unterlagen zu belegen, die klar, spezifisch und aktuell sein müssen.
