



## Bundesministerium für Bildung und Forschung

### Richtlinie Förderung von Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet „Interaktive Systeme in virtuellen und realen Räumen – Innovative Technologien für ein gesundes Leben“

Vom 28. September 2017

#### 1 Förderziele, Zweck 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 der virtuellen und erweiterten Realität um physische Interaktionsmöglichkeiten auszubauen und so eine neuartige Qualität in der zwischenmenschlichen Kommunikation auch über Distanzen hinweg zu ermöglichen. Derartige Lösungen sollen in interaktiven Systemen resultieren, die insbesondere im Vergleich zu existierenden Ansätzen, eine deutlich verbesserte Immersion aufweisen sowie Multi-User-Anwendungen unterstützen.

Auf Basis des MTI-Forschungsprogramms und des Fachprogramms Medizintechnik sollen in dieser Bekanntmachung Fragen des Themenfelds „Gesundes Leben“ adressiert werden, da innovative Entwicklungen in den Schlüsseltechnologien insbesondere in der Medizin neue grundlegende Einsatzgebiete eröffnen können. Eine der großen Herausforderungen ist die Entwicklung von Systemlösungen und interaktiven Systemen, die medizintechnische Einzellösungen zusammenführen und integrieren. Innovative Konzepte der MTI tragen hier maßgeblich zu einer effizienten und benutzerfreundlichen Bedienung medizintechnischer Systeme 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 zudem eine signifikante Beteiligung von Start-ups und kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) um das vorhandene Innovationspotenzial des deutschen Mittelstands zu nutzen und auszubauen.

##### 1.1 Förderziel und Zweck

Das BMBF fördert in dieser Bekanntmachungsreihe die Entwicklung interaktiver Systeme in virtuellen und realen Räumen im Rahmen der Themenfelder des MTI-Forschungsprogramms. Der erste Förderschwerpunkt dieser Bekanntmachungsreihe beinhaltet Entwicklungen im Themenfeld „Gesundes Leben“.

Die Digitalisierung ermöglicht vielfältige neue Lösungen der MTI zur realitätsnahen Kommunikation, Kooperation und zum Erfahrungs- sowie Kompetenzaustausch zwischen Menschen auch über Distanzen hinweg. Gesundheitsanwendungen werden davon in hohem Maße profitieren. Mit Hilfe solcher MTI-Systeme ist eine Weitergabe medizinischer Expertise nahezu unabhängig von zeitlichen und räumlichen Limitationen möglich. Ein Anwendungsszenario könnte beispielsweise die maßstabsgetreue Planung und Simulation komplexer Operationsmethoden in Echtzeit sein. Auch wäre es mit solchen Systemen möglich, auf externes Expertenwissen zurückzugreifen sowie fachärztliche Konzile, Arztbesuche und medizinische Untersuchungen standortunabhängig zu jeder Zeit durchzuführen und so zu einer Verbesserung der ärztlichen Versorgungsqualität beizutragen. Die aktuell genutzten Systeme werden ihrem Potenzial bisher nur bedingt gerecht. Aufgrund mangelhafter Übertragungsqualität, zu großer Zeitverzögerung und der Beschränkung auf Audio- und Videodaten wird kein Gefühl der tatsächlichen Präsenz bzw. des „Vor-Ort-Seins“ erreicht. Hinzu kommt, dass bisher nur Single-User-Anwendungen unterstützt werden, obwohl gerade Multi-User-Anwendungen erhebliches Einsatzpotenzial im Bereich „Gesundes Leben“ bieten würden. Dies führt zu einer geringeren Akzeptanz solcher Systeme und einem steigenden Bedarf an neuen, innovativen Lösungen.

Neue Konzepte der virtuellen (Virtual Reality/VR) und erweiterten Realität (Augmented Reality/AR), die eine deutliche Verbesserung der Immersion bieten können, erscheinen hierbei als eine der vielversprechendsten Technologien. Das für den Durchbruch dieser Systeme im medizinischen Bereich notwendige hohe Maß an Immersion kann aber nur erreicht werden, wenn insbesondere die Haptik, die Taktilität und die Bewegungsfreiheit von Interaktionsobjekten deutlich verbessert werden. Für die Unterstützung von Multi-User-Anwendungen sind eine gleichzeitige, echtzeitnahe Positionsbestimmung mehrerer Personen sowie die Synchronisation aller Bewegungen in realer und virtueller Welt zwingend notwendig. Zum Schutz persönlicher Daten und für eine gesellschaftliche Akzeptanz müssen bei der Konzeption und Entwicklung der technischen Systeme auch ethische, rechtliche und soziale Fragestellungen kontinuierlich einbezogen werden. Diese Aspekte sind für das Vertrauen in die Privatheit und eine breite Verwendung dieser neuen Lösungen im medizinischen Bereich unverzichtbar.



## 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 Ausgabenbasis (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.

Die Zuwendungen werden darüber hinaus 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.

Gemäß Artikel 1 Nummer 4 Buchstabe a und b AGVO werden Unternehmen, die einer Rückforderungsanordnung aufgrund einer früheren Kommissionsentscheidung zur Feststellung der Rechtswidrigkeit und Unvereinbarkeit einer Beihilfe mit dem Binnenmarkt nicht Folge geleistet haben, von der Förderung ausgeschlossen.

## 2 Gegenstand der Förderung

Gefördert werden Innovationen der MTI, die neuartige, auf virtueller oder erweiterter Realität (VR oder AR) basierende Kommunikationssysteme im Bereich „Gesundes Leben“ adressieren und dabei einen Schwerpunkt auf eine verbesserte Immersion oder Multi-User-Anwendungen legen. Hierbei sollen die intuitive Nutzbarkeit und das Vertrauen in die Technik, die Zuverlässigkeit und damit auch die Sicherheit für die Anwenderinnen und Anwender gewährleistet werden. Dies beinhaltet insbesondere die Betrachtung der sogenannten Cybersickness sowie die Realisierung von Echtzeitfähigkeit des Systems. Für die Entwicklung immersiver und akzeptierter VR/AR-Systeme sind insbesondere eine enge Verzahnung von neuen Software- und Hardwarekonzepten sowie die stetige Einbindung von Nutzern essentiell.

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

- Entwicklung neuer Haptik-/Taktilitätswerkzeuge zur Wahrnehmung unterschiedlicher Oberflächen und Gewichte, aber auch solcher Werkzeuge zur Wahrnehmung von anderen Sinneseindrücken wie beispielsweise Gerüchen.
- Entwicklung und Umsetzung von Multi-User-Anwendungen, beispielsweise durch Sicherstellung einer gleichzeitigen, echtzeitnahen Positionsbestimmung mehrerer Personen, oder durch Methoden zur Synchronisation der Bewegungen zwischen realer und virtueller Welt. Dies schließt auch die Entwicklung ressourcensparender Algorithmen mit ein, durch die die benötigten Datenmengen echtzeitnah verarbeitet werden können.
- Verbesserung und Sicherstellung der Alltagstauglichkeit und somit einer besseren Nutzerakzeptanz, z. B. durch eine leichtere und robustere Bedienung (Reduzierung der Kabel, Verbesserung der Batterielaufzeit) sowie Individualisierungsmöglichkeiten für die Anwender unter Beachtung von Datensicherheit und Datenschutz.

Den Einreichern steht es frei, zusätzlich auch andere Herausforderungen zu adressieren, die für die Umsetzung akzeptierter, immersiver VR/AR-Systeme zu lösen sind.

Aktuell bereits existierende, vielversprechende Ansätze scheitern oft an der fehlenden Akzeptanz der potenziellen Nutzer und der damit einhergehenden fehlenden Verbreitung. Dies ist unter anderem auch auf ein unausgewogenes Kosten-Nutzen-Verhältnis zurückzuführen. Dementsprechend müssen geförderte Projekte immer auch die Wirtschaftlichkeit neuer MTI-Lösungen in den Blick nehmen, um eine entsprechende Breitenwirksamkeit zu erzielen. Dies ist in den Anwendungsszenarien zu berücksichtigen.

Die Förderrichtlinie ist in zwei, teilweise parallele Phasen gegliedert. Nur Projekte, die sich kreativ und konstruktiv in beide Phasen einbringen, können gefördert werden.

Phase 1 dient der Förderung von Verbundprojekten mit klarem Forschungs- und Entwicklungsfokus in den oben beschriebenen Bereichen. In Phase 2 wird die verbundübergreifende Zusammenarbeit und die realitätsnahe Evaluation gefördert. Hier geht es darum, die in Phase 1 entstehenden Demonstratoren als Gesamtsystem schon während deren Entwicklung zu evaluieren. Die Inhalte der Förderung der beiden Phasen werden in den Nummern 2.1 und 5.1 für Phase 1 sowie in den Nummern 2.2 und 5.2 für Phase 2 näher erläutert. Beide Phasen müssen zusammen in einer Skizze beschrieben werden (siehe Nummer 7.2.1).

### 2.1 Phase 1: Thematische Verbundprojekte

Unter Berücksichtigung der existierenden Probleme und offenen Fragen, insbesondere bezüglich der verbesserten Immersion und Multi-User-Anwendungen, müssen Projekte neben der innovativen technischen Umsetzung auch die Alltagstauglichkeit mit Hilfe von Nutzerstudien in verschiedenen Anwendungsszenarien im Bereich „Gesundes Leben“ überprüfen. Alle technologischen Hardwarekomponenten sollten hierbei vernetzt sein, um eine reibungslose Funktion des Systems zu ermöglichen. Weiterhin sind die ethischen, sozialen und rechtlichen Implikationen für die Gesellschaft mit zu betrachten.

Es ist die Förderung mit einer Laufzeit von drei Jahren vorgesehen.

### 2.2 Phase 2: Aufbau von Living Labs für empirische Forschung

Parallel zu Phase 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 Phase 1 geförderten Projekte auf gemeinsame Standards für die VR/AR-Technologien verständigen bzw. aktiv an der Entwicklung einer gemeinsamen technischen Plattform beteiligen, durch die eine zuverlässige Interoperabilität der Einzellösungen gewährleistet wird. Zudem soll durch eine mögliche Entfernung der „Living Labs“ zueinander eine ständige Überprüfung der Funktionsweise der Anwendungen auch über Distanzen hinweg erfolgen und gegebenenfalls frühzeitig interveniert und optimiert werden. Hierbei sind realistische Anwendungsszenarien von hoher Wichtigkeit.

Um die enge Zusammenarbeit zu fördern, ist vorgesehen, dass jedes geförderte Projekt 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, insbesondere im Bereich Cybersickness. Um einen größtmöglichen Nutzen zu erzielen, soll der initiale Aufbau 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 Cybersickness und Immersion 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 zwei dieser Labs mit einer Laufzeit von mindestens drei Jahren zu fördern.

### 3 Zuwendungsempfänger

Antragsberechtigt in den Phasen 1 und 2 sind Verbünde von Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft oder Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen im Verbund mit Unternehmen. Die Antragstellung durch Start-ups, KMU und mittelständische Unternehmen wird ausdrücklich begrüßt. Großunternehmen können als assoziierte Partner in den Verbänden teilnehmen.

Start-ups sind Unternehmen, die weniger als zehn Jahre am Markt sind, über innovative Technologien bzw. Geschäftsmodelle verfügen und ein signifikantes Mitarbeiter- bzw. Umsatzwachstum haben oder anstreben (Definition laut Deutscher Start-up Monitor 2016).

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>).

Mittelständische Unternehmen, die zum Zeitpunkt der Auszahlung der gewährten Zuwendung eine Betriebsstätte oder Niederlassung in Deutschland haben, wenn sie 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 gemäß 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.

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 beziehungsweise Kosten bewilligt werden. Bei Verbundprojekten ist der Koordinator von den Partnern zu benennen.

### 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.

Die Beteiligung von KMU und Start-Ups ist ausdrücklich erwünscht. Es kommt die KMU-Definition gemäß Empfehlung der EU-Kommission zur Anwendung. Jedoch sind auch mittelständische Unternehmen, die zum Zeitpunkt der Auszahlung einer gewährten Zuwendung eine Betriebsstätte oder Niederlassung in Deutschland haben, wenn sie einschließlich verbundener oder Partnerunternehmen zum Zeitpunkt der Antragstellung eine Größe von 1 000 Mitarbeitern und einen Jahresumsatz von 100 Millionen Euro nicht überschreiten, ausdrücklich zur Antragstellung aufgefordert.

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, 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](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.

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 nichtwirtschaftlichen 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 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. Für KMU sind nach Artikel 25 Absatz 6 und 7 AGVO differenzierte Aufschläge zulässig, die gegebenenfalls zu einer höheren Beihilfeintensität führen können.

Bei Start-ups 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](https://foerderportal.bund.de/easy/easy_index.php?auswahl=easy_formulare&formularschrank=bmbf).

### 5.1 Phase 1: Thematische Fokussierung

Gefördert werden die technische Umsetzung und die Realisierung der Projektideen. Die Förderdauer beträgt drei Jahre. Zuwendungsfähig sind Mittel für die Durchführung der Forschungs- und Entwicklungsprojekte (Personal-, Sach- und Reisemittel sowie projektbezogene Investitionen, die nicht der Grundausstattung des Antragstellers zuzurechnen sind).

Bemessungsgrundlage für Hochschulen, Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen und vergleichbare Institutionen sind die zuwendungsfähigen projektbezogenen Ausgaben (bei HZ und der FhG die zuwendungsfähigen projektbezogenen Kosten), die individuell bis zu 100 % gefördert werden können. Bei Forschungsvorhaben an Hochschulen 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, die in der Regel – je nach Anwendungsnähe des Vorhabens – bis zu 50 % anteilfinanziert werden können. Nach BMBF-Grundsätzen wird eine angemessene Eigenbeteiligung – grundsätzlich mindestens 50 % der entstehenden zuwendungsfähigen Kosten – vorausgesetzt.

Die Bemessung der jeweiligen Förderquote muss die AGVO berücksichtigen. Die AGVO lässt für KMU differenzierte Aufschläge zu, die gegebenenfalls zu einer höheren Förderquote führen können.

Allgemeine Hinweise zu zuwendungsfähigen Ausgaben bzw. Kosten können den AZA, den 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](https://foerderportal.bund.de/easy/easy_index.php?auswahl=easy_formulare&formularschrank=bmbf)

### 5.2 Phase 2: Aufbau von Living Labs für empirische Forschung

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

Zuwendungsfähig sind Mittel für die Durchführung der Forschungs- und Entwicklungsprojekte (Personal-, Sach- und Reisemittel sowie projektbezogene Investitionen, die nicht der Grundausstattung des Antragstellers zuzurechnen sind).

Es können nur die Verbünde aus Phase 1 in Betracht gezogen werden. Die Beantragung für ein Living Lab erfolgt mit der Einreichung einer Skizze in Phase 1.



## 6 Sonstige Zuwendungsbestimmungen

Bestandteil eines Zuwendungsbescheids auf Kostenbasis werden grundsätzlich die Nebenbestimmungen für Zuwendungen auf Kostenbasis des BMBF an Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft für Forschungs- und Entwicklungsvorhaben (NKBF 98).

Bestandteil eines Zuwendungsbescheids auf Ausgabenbasis werden die Allgemeinen Nebenbestimmungen für Zuwendungen zur Projektförderung (ANBest-P) und die Besonderen Nebenbestimmungen für Zuwendungen des BMBF zur Projektförderung auf Ausgabenbasis (BNBest-BMBF 98) 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>

Ansprechpartner: Franziska Bathelt-Tok, Dr. Marcel Kappel

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

<http://www.technik-zum-menschen-bringen.de/foerderung/bekanntmachungen/vrar-gesundes-leben> 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 Kurzkonzepte und Projektskizzen kann kein Rechtsanspruch auf Förderung abgeleitet werden.

### 7.2 Zweistufiges Verfahren

Die Auswahl der zu fördernden Projekte in beiden Phasen erfolgt zeitgleich in einem zweistufigen Verfahren.

#### 7.2.1 Stufe 1: Skizzeneinreichung

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

bis spätestens zum 13. Dezember 2017

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

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

1. In Teil 1 der Skizze sollen die Ideen für innovative, interaktive Systeme in virtuellen und realen Räumen für den Bereich „Gesundes Leben“ vorgestellt, adressierte Forschungsfragen und Umsetzungsideen präsentiert und Anwendungsszenarien umrissen werden. Dieser Teil darf einen Umfang von 20 DIN-A4-Seiten (inklusive Anlagen) nicht überschreiten (mindestens 10 Pkt. Schriftgröße, 1,5-zeilig). Ein Gliederungsvorschlag findet sich unter: <http://www.technik-zum-menschen-bringen.de/foerderung/bekanntmachungen/vrar-gesundes-leben>. Es steht den Interessenten frei, weitere Punkte anzufügen, die nach ihrer Auffassung für eine Beurteilung ihres Vorschlags von Bedeutung sind.
2. 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 an dem Wettbewerb um die Umsetzung eines der 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).

Die Bewertung und Auswahl der Projekte erfolgt anhand verschiedener Aspekte.

Zentrale Kriterien für die Bewertung der Forschungsvorhaben sind:

- 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 Gesellschaft, die adressierten Zielgruppen (z. B. Unternehmen, Konsumenten, Nutzer) und weitere eventuell beteiligte Stakeholder;
- Nachvollziehbarkeit und Umsetzbarkeit der Anwendungsszenarios;
- Qualität der Projektskizze (methodisches Vorgehen; aussagefähiger Arbeitsplan mit objektivierbaren Zielen, die möglichst spezifisch, messbar und terminiert sowie gleichermaßen anspruchsvoll und erreichbar sind);
- Qualität des Verwertungskonzepts/Geschäftsmodells und erste Nachweise zur Umsetzbarkeit;
- Umsetzung eines integrierten Forschungs- und Entwicklungsansatzes und Berücksichtigung der relevanten rechtlichen, ethischen und sozialen Aspekte;
- 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.

Zentrale Kriterien für die Auswahl der „Living Labs“:

- 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?
- Bewertung der Relevanz, Nachvollziehbarkeit und Umsetzbarkeit der Anwendungsszenarios;
- Qualität der Ideenskizze (methodisches Vorgehen zur Umsetzung und Sicherstellung der Interoperabilität von in Phase 1 entstehenden Einzellösungen; aussagefähiger Arbeitsplan; nachvollziehbare Beschreibung der Aussichten nach Projektende);
- Nutzeneffekte für die Gesellschaft, die adressierten Zielgruppen (z. B. Unternehmen, Konsumenten, Nutzer) und weitere eventuell beteiligte Stakeholder;
- Angemessenheit der geplanten finanziellen Aufwendungen;
- Qualifikation der Partner und Zusammenarbeit mit den anderen Verbänden und weiteren „Living Labs“.

Die eingereichten Vorschläge stehen untereinander im Wettbewerb.

Auf Grundlage der Bewertung der thematischen Fokussierung werden Projekte (Teil 1 der Projektskizze) 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 und somit der Übergang in Stufe 2.

Die Auswahl eines der „Living Labs“ (Teil 2 der Projektskizze) zur Förderung erfolgt nach Start der Projekte. Das bzw. die ausgewählten „Living Labs“ werden im Zuge eines ersten Vernetzungstreffens, das ca. drei Monate nach Start der Projekte durchgeführt wird, bekannt gegeben. Die betreffenden Projektpartner werden dann ebenfalls zur Vorlage förmlicher Förderanträge und somit dem Übergang in Stufe 2 aufgefordert.

Das weitere Verfahren für die Teile 1 und 2 ist in Nummer 7.2.2 beschrieben

## 7.2.2 Stufe 2: 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-, AZAP- 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.

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.

### 7.3 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 und ist bis zum Ablauf des 30. September 2025 gültig.

Bonn, den 28. September 2017

Bundesministerium  
für Bildung und Forschung

Im Auftrag  
A. Eickmeyer-Hehn

---