



## Bundesministerium für Bildung und Forschung

### Richtlinie zur Förderung von Projekten zum Thema Photonik für die digital vernetzte Welt – schnelle optische Kontrolle dynamischer Vorgänge

Vom 7. April 2021

#### 1 Förderziel, Zuwendungszweck, Rechtsgrundlage

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) beabsichtigt das Themenfeld „Photonik für die digital vernetzte Welt – schnelle optische Kontrolle dynamischer Vorgänge“ auf der Grundlage des Programms „Photonik Forschung Deutschland“ ([www.photonikforschung.de](http://www.photonikforschung.de)) zu fördern. Mit der schnellen Umwandlung optisch erfasster Daten in nutzbare Informationen liefert die Photonik eine wichtige Schnittstelle für die Digitalisierung der analogen Welt. Das BMBF leistet damit einen Beitrag zur Umsetzung der Hightech-Strategie der Bundesregierung durch den Ausbau der technologischen Basis und die Sicherung der technologischen Souveränität Deutschlands.

Mit der Fördermaßnahme verfolgt das BMBF das Ziel, den Transfer innovativer Forschungsergebnisse auf dem Gebiet der Schlüsseltechnologie Photonik zu unterstützen und damit wichtige Beiträge für Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit sowie für die Bewältigung gesellschaftlicher Herausforderungen in den Bereichen Gesundheit, Digitalisierung und Nachhaltigkeit zu leisten.

##### 1.1 Förderziel und Zuwendungszweck

Lastkraftwagen oder Schilderbrücke, ein Mensch oder sein Schatten – die Mustererkennung im Straßenverkehr ist nur ein illustrierendes Beispiel des Alltags, in dem ein optimiertes Zusammenwirken von optischer Sensorik und einer echtzeitfähigen Datenverarbeitung mit geringer Latenz den Schlüssel für eine automatisierte und zuverlässige Erfassung und Interpretation von Vorgängen und Umgebungen darstellen würde. Insbesondere bei komplexen und/oder dynamischen Situationen besteht Forschungsbedarf.

Die optische Sensorik ist in der Lage, solche Situationen und Vorgänge hochdynamisch zu erfassen. Zumeist werden dabei bildgebende Verfahren genutzt, die in der Lage sind, immer detailliertere Informationen zu erfassen. Dies geht einher mit großen Datenmengen, die eine aufwendige Auswertung (leistungsfähige Hardware, lange Rechenzeiten) erfordern, um nutzbare Informationen oder Handlungsanweisungen zu erlangen. Bei vielen Anwendungen ist die schnelle Bereitstellung und Klassifizierung der notwendigen Informationen eine kritische Herausforderung, um beispielsweise die Echtzeitfähigkeit im Sinne des zuverlässigen Vorliegens eines Ergebnisses innerhalb einer vorgegebenen Zeitspanne sicherzustellen. Um dies zu erreichen, muss ein besonderer Fokus auf die Reduktion von Latenzen bei der Datenauswertung gelegt werden. Die gleichzeitige Reduktion der Hardware-Anforderungen erweitert den Einsatzbereich solcher Systeme und ermöglicht letztlich die Realisierung eines Internet of Things, das sehen und verstehen kann.

Im Kontext des Industrial Internet of Things gehören zu den wichtigen Treibern immer strengere Qualitätsvorgaben in Verbindung mit kleiner werdenden Losgrößen. Zunehmend werden Stichproben durch eine 100 %-Prüfung ersetzt. Produktionsschritte werden lückenlos dokumentiert und sind rückverfolgbar, insbesondere bei sicherheitskritischen Produkten. Reale Produkte erhalten digitale Zwillinge, die sie während ihres gesamten Lebenszyklus begleiten. Neue Geschäftsmodelle produzierender Unternehmen basieren neben der Technologieführung künftig immer häufiger auch auf der Verknüpfung von Maschinen und Services zu sogenannten Smart Products, woraus eine zunehmende Bedeutung einer Remote-Kontrolle von Fertigungsprozessen oder gar vollständig autonom agierender Produktionssysteme resultiert. Machine Vision im Sinne von Sehen und Verstehen ist dabei eine Schlüsselkomponente. Bildverarbeitungssysteme wandeln sich dabei vom Inspektor zum Optimierer. Sie ermöglichen die frühzeitige Erkennung von Trends in Produktionsprozessen, so dass rechtzeitig gegengesteuert werden kann.

##### Förderziel

Basierend auf dem zuvor skizzierten Handlungsbedarf verfolgt die vorliegende Förderrichtlinie das Ziel, innovative photonische Systemlösungen für die Steuerung dynamischer Vorgänge zu realisieren und so Anwender und Anbieter in ihrer Wettbewerbsfähigkeit zu stärken, so dass diese ihre Position auf dem nationalen und internationalen Markt festigen und weiter auszubauen können.

Unmittelbar diesem Ziel zugeordnet ist das Bestreben, nachhaltige Forschungskooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft entlang der unterschiedlichen Fragestellungen aus dem Bereich der photonischen Kontrolle dynamischer Vorgänge zu initiieren und auszubauen, um so einen wirksamen Transfer von Forschungsergebnissen in innovative Dienstleistungen und Produkte zu erreichen.



## Förderzweck

Dazu muss das gesamte System betrachtet werden, bestehend aus optischer Sensorik (gegebenenfalls inklusive Lichtquelle), einer sensorspezifischen schnellen Datenauswertung, der Ausgabe geeigneter Steuerparameter sowie der Nutzung dieser Informationen. Im Zentrum stehen ganzheitliche Ansätze, die alle Glieder dieser Kette sowie das Zusammenspiel aus Software und Hardware betrachten.

Die Reduktion der Latenz bei der Bereitstellung notwendiger Information auf der Basis optischer Sensoren muss die zentrale Herausforderung der Projekte sein. Die angestrebten Lösungen müssen eine Datenerfassung und Nutzung der resultierenden Informationen gemäß der spezifischen Echtzeit-Anforderung der jeweiligen Anwendung ermöglichen.

Einerseits sollen Verfahren entwickelt werden, welche die Daten optischer Sensoren in minimaler Zeit verarbeiten und auswerten, andererseits sollen Verfahren erforscht werden, welche die erfassten Datenmengen auf das zum Zwecke nötige Minimum beschränken.

Diese Arbeiten können auch die für die Auswertung erforderliche Elektronik und Algorithmik umfassen. Einbezogen werden können dabei auch die optischen Fähigkeiten erweiternde multimodale Ansätze und Informationsfusion, sofern dies einen Mehrwert hinsichtlich der Informationsqualität und der Verarbeitungsgeschwindigkeit liefert.

Es wird erwartet, dass die rückgekoppelte Regelschleife innerhalb des Verbundprojekts vollständig abgebildet und demonstriert wird. Ein Element dieses Regelkreises kann dabei auch der Mensch sein, der beispielsweise von einem Assistenzsystem unterstützt wird.

Da die schnelle Informationsbereitstellung einen Kernaspekt darstellt, sollen ausschließlich dynamische Systeme berücksichtigt werden, also nicht statische oder quasi-statische, bei denen die Sensordaten lediglich in einer Systemwarnung münden oder einen Prozess nur unterbrechen, aber ihn nicht aktiv steuern.

Gefördert werden dazu industriegeführte, vorwettbewerbliche Verbundprojekte, die zu völlig neuen oder wesentlich verbesserten technischen Systemlösungen im Bereich der latenzarmen optischen Kontrolle und dynamischen Prozessteuerung führen. Kennzeichen der Projekte sollen dabei ein hohes Risiko und eine besondere Komplexität der Forschungsaufgabe sein. Für eine Lösung ist in der Regel inter- und multidisziplinäres Vorgehen und eine enge Zusammenarbeit unterschiedlicher Unternehmen und Forschungseinrichtungen erforderlich.

Da Innovations- und Beschäftigungsimpulse gerade auch von Unternehmensgründungen ausgehen, sind solche Gründungen im Anschluss an die Projektförderung des BMBF erwünscht. Der Hightech-Gründerfonds der Bundesregierung bietet hierzu Unterstützung an. Weitere Informationen finden sich unter

<http://www.high-tech-gruenderfonds.de>.

Die Ergebnisse des geförderten Vorhabens dürfen nur in der Bundesrepublik Deutschland oder dem Europäischen Wirtschaftsraum und der Schweiz genutzt werden.

## 1.2 Rechtsgrundlagen

Der Bund gewährt die Zuwendungen nach Maßgabe dieser Förderrichtlinie, 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 der Zuwendung besteht nicht. Vielmehr entscheidet die Bewilligungsbehörde aufgrund ihres pflichtgemäßen Ermessens im Rahmen der verfügbaren Haushaltsmittel.

Nach dieser Förderrichtlinie werden staatliche Beihilfen auf der Grundlage von Artikel 25 Absatz 2 der Allgemeinen Gruppenfreistellungsverordnung (AGVO) der EU-Kommission gewährt.<sup>1</sup> Die Förderung erfolgt unter Beachtung der in Kapitel I 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

Gegenstand der Förderung sind risikoreiche vorwettbewerbliche Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, die von industriegeführten Konsortien durchgeführt werden und einen konkreten Anwendungsbezug aufweisen. Gefördert werden ausschließlich Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, die einen inhaltlichen Bezug zum Förderprogramm Photonik Forschung Deutschland aufweisen.

Im Mittelpunkt der geförderten Arbeiten stehen bislang ungelöste Herausforderungen der latenzarmen und echtzeitfähigen Bereitstellung und Nutzung optisch erfasster Informationen.

An die zu fördernden Projekte werden folgende Anforderungen gestellt:

- Die Projekte müssen eine klar definierte Aufgabenstellung sowie konkret spezifizierte Ziele aufweisen, so dass eine Erfolgskontrolle nach Abschluss der Arbeiten möglich ist.

<sup>1</sup> Verordnung (EU) Nr. 651/2014 der Kommission vom 17. Juni 2014 zur Feststellung der Vereinbarkeit bestimmter Gruppen von Beihilfen mit dem Binnenmarkt in Anwendung der Artikel 107 und 108 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) und der Verordnung (EU) 2020/972 vom 2. Juli 2020 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 1407/2013 hinsichtlich ihrer Verlängerung und zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 651/2014 hinsichtlich ihrer Verlängerung und relevanter Anpassungen (ABl. L 215 vom 7.7.2020, S. 3).



- Die Forschungsarbeiten müssen im Rahmen von Verbundprojekten durchgeführt werden. Die Koordination der Verbundprojekte muss durch einen Industriepartner erfolgen. Um Zulieferketten abzusichern und die Breitenwirksamkeit der Fördermaßnahme sicherzustellen, wird dabei eine starke Einbindung des Mittelstands in die Verbundprojekte angestrebt.
- Gegenstand der Projekte sollen Forschungsarbeiten sein, die die gesamte Kette von den technologischen Grundlagen bis zur Anwendung adressieren. Dies soll den gesamtheitlichen Ansatz der zu erforschenden Lösungen sicherstellen.
- Die Reduktion der Latenz bei der Bereitstellung notwendiger Information auf der Basis optischer Sensoren zur Realisierung dynamischer und/oder echtzeitfähiger Kontrollsysteme muss die zentrale Herausforderung der Projekte sein. Es wird zudem erwartet, dass die Feedback-Schleife innerhalb des Verbundprojekts vollständig abgebildet und demonstriert wird.
- Da die schnelle Informationsbereitstellung einen Kernaspekt darstellt, sollen ausschließlich dynamische Systeme berücksichtigt werden, also nicht statische oder quasi-statische, bei denen die Sensordaten lediglich in einer Systemwarnung münden oder einen Prozess nur unterbrechen, aber ihn nicht aktiv steuern.
- Arbeiten zur Algorithmik für die Datenauswertung müssen einen konkreten Lösungsansatz verfolgen. Dieser ist bereits in der Projektskizze darzulegen. Der unspezifische Verweis, dass beispielsweise Künstliche Intelligenz zum Einsatz kommt, genügt hier nicht.
- Ein Endanwender der angestrebten Lösung ist mit eigenem Arbeitsplan mindestens assoziiert in das Konsortium einzubinden.
- Wichtigster Erfolgsindikator dieser Maßnahme ist die Umsetzung der erarbeiteten Forschungsergebnisse im Rahmen der an das Projekt anschließenden Umsetzung des Verwertungsplans. Daher müssen die Projekte auf einen deutlichen Fortschritt gegenüber dem Stand der Technik gerichtet sein und für die im Fall erfolgreicher Forschungsarbeiten erreichten Ergebnisse eine konkrete Verwertungsperspektive aufweisen.

Bei der Realisierung latenzarmer optischer Systeme zur Steuerung, Regelung oder Kontrolle dynamischer Vorgänge bestehen einerseits Herausforderungen bei der Entwicklung neuer Hardware und optischer Verfahren, die bewusst so wenig Informationen wie möglich sammeln. Andererseits besteht auch Handlungsbedarf bei der Erforschung geeigneter Datenverarbeitungs-Lösungen, die beispielsweise auf Methoden des maschinellen Lernens, neuronaler Netze, hochgradiger Parallelisierung oder Complex Event Processing (CEP) beruhen. Für die nötige Echtzeitfähigkeit der Systeme sind in diesem Zusammenhang auch Ansätze zur schnellen Übertragung von Sensordaten und zur sensor-nahen Daten(vor)verarbeitung gefragt. Die zeitkritische Nutzung der Daten muss dabei ebenso berücksichtigt werden. Zur Erweiterung der optischen Fähigkeiten können auch multimodale Ansätze und Informationsfusion einbezogen werden, sofern dies einen Mehrwert hinsichtlich der Informationsqualität und der Verarbeitungsgeschwindigkeit liefert.

Die geförderten Verbundprojekte sollen eingebettet in die geschlossene Feedback-Schleife Lösungen u. a. in folgenden Bereichen erarbeiten:

- Dateneffiziente optische Sensorsysteme bis hin zu optischen Sensorikkonzepten, die eine vollständige Bildererkennung und -analyse ersetzen können
- Compressed Sensing
- Embedded Vision
- Latenzreduzierte integrierte Systeme mit enger Verzahnung zwischen optischen und elektronischen Funktionsebenen
- Elektronik und Algorithmik für die (intelligente) schnelle Signalverarbeitung sowohl auf der Sensorebene als auch nachgelagert
- Ganzheitliche Simulation zur Identifikation problemangepasster Lösungen
- (multimodale) Multisensorsysteme und Informationsfusion
- Hybride Sensoren
- Effiziente Systeme für die 2D/3D Mustererkennung und die Orientierung im Raum
- Automatisierte Erfassung, Verarbeitung und Interpretation komplexer Systemzustände und dynamischer Vorgänge und Antizipation zukünftiger Veränderungen
- Selbstlernende Systeme zur kontinuierlichen Verbesserung der Erkennungsraten und Beschleunigung der Informationsgewinnung
- Energieeffiziente Konzepte, die einen mobilen und/oder autarken Einsatz der optischen Erfassung erlauben
- Kompakte, mobile Kontroll- und Inspektionssysteme mit schneller (Problem-)Erfassung und Informationsnutzung

Diese Aufzählung ist nicht abschließend, sondern beispielhaft zu verstehen. Charakteristisch für alle Vorhaben soll sein, dass sie bestimmte Anwendungen in industriellen oder gesellschaftlichen Prozessen in den Mittelpunkt stellen und von dort ausgehend die Spezifikationen für das photonische System und den rückgekoppelten Regelkreis, sowie die zu lösenden Forschungs- und Entwicklungs-Probleme ableiten. Die Eignung des gewählten Lösungsansatzes ist zum Projektende anhand einer konkreten Anwendung zu demonstrieren.



Denkbare Anwendungen liegen in folgenden Bereichen:

- Industrielle Produktion
- (Intra-)Logistik
- Landwirtschaft
- Labor- und Medizintechnik
- Assistenzsysteme zur Unterstützung von Menschen bei ihren Aufgaben, von der Anlagenwartung bis zum Einsatz im OP
- (teil-)autonom agierende Fahrzeuge und Systeme wie kollaborative Roboter
- Verkehrsflusserfassung und -steuerung
- Anonymisierte Personenerfassung, beispielsweise zur Besuchersteuerung oder zur Reaktion auf Kundenaktivitäten

Auch diese Aufzählung ist nicht abschließend, sondern beispielhaft zu verstehen.

### 3 Zuwendungsempfänger

Antragsberechtigt sind Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft sowie Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen. Zum Zeitpunkt der Auszahlung einer gewährten Zuwendung wird das Vorhandensein einer Betriebsstätte oder Niederlassung (Unternehmen) bzw. einer sonstigen Einrichtung, die der nichtwirtschaftlichen Tätigkeit des Zuwendungsempfängers dient (Hochschule, Forschungseinrichtung und sonstige Zuwendungsempfänger, die nicht als Unternehmen zu betrachten sind) in Deutschland verlangt.

Forschungseinrichtungen, die von Bund und/oder Ländern grundfinanziert werden, können neben ihrer institutionellen Förderung nur unter bestimmten Voraussetzungen eine Projektförderung für ihre zusätzlichen projektbedingten Ausgaben beziehungsweise Kosten bewilligt bekommen.

Zu den Bedingungen, wann staatliche Beihilfe vorliegt/nicht vorliegt, und in welchem Umfang beihilfefrei gefördert werden kann, siehe FuEul-Unionsrahmen.<sup>2</sup>

Kleine und mittlere Unternehmen oder „KMU“ im Sinne dieser Förderrichtlinie sind Unternehmen, die die Voraussetzungen der KMU-Definition der EU erfüllen.<sup>3</sup> Der Antragsteller erklärt gegenüber der Bewilligungsbehörde seine Einstufung gemäß Anhang I der AGVO im Rahmen des schriftlichen Antrags.

### 4 Besondere Zuwendungsvoraussetzungen

Gefördert werden vorwettbewerbliche Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, die gekennzeichnet sind durch ein hohes wissenschaftlich-technisches Risiko. Förderungswürdig sind Vorhaben von Unternehmen (insbesondere KMU) und Instituten mit Forschungs- und Entwicklungskompetenz bezogen auf die Ziele der Bekanntmachung. Die Vorhaben sollen als Verbundprojekte durchgeführt werden.

Die Partner eines Verbundprojekts regeln ihre Zusammenarbeit in einer schriftlichen Kooperationsvereinbarung. Alle Verbundpartner, auch die, die Forschungseinrichtungen im Sinne von Artikel 2 (Nummer 83) AGVO sind, stellen sicher, dass im Rahmen des Verbunds keine indirekten (mittelbaren) Beihilfen an Unternehmen fließen. Dazu sind die Bestimmungen von Nummer 2.2 des FuEul-Unionsrahmens zu beachten. Vor der Förderentscheidung über ein Verbundprojekt muss eine grundsätzliche Übereinkunft über weitere vom BMBF vorgegebene Kriterien nachgewiesen werden (vgl. BMBF-Vordruck Nr. 0110).<sup>4</sup>

Antragsteller sollen sich, auch im eigenen Interesse, mit dem EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation vertraut machen und prüfen, ob das beabsichtigte Vorhaben spezifische europäische Komponenten aufweist und damit eine ausschließliche oder ergänzende EU-Förderung möglich ist. Das Ergebnis dieser Prüfung soll im Antrag auf nationale Fördermittel kurz dargestellt werden.

### 5 Art und Umfang, Höhe der Zuwendung

Die Zuwendungen werden im Wege der Projektförderung als nicht rückzahlbarer Zuschuss gewährt.

Bemessungsgrundlage für Zuwendungen an Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft und für Vorhaben von Forschungseinrichtungen, die in den Bereich der wirtschaftlichen Tätigkeiten<sup>5</sup> fallen, sind die zuwendungsfähigen projektbezogenen Kosten. Diese können unter Berücksichtigung der beihilferechtlichen Vorgaben (siehe Anlage) anteilig finanziert werden. Nach BMBF-Grundsätzen wird eine angemessene Eigenbeteiligung der entstehenden zuwendungsfähigen Kosten vorausgesetzt.

<sup>2</sup> Mitteilung der EU-Kommission (2014/C 198/01) vom 27. Juni 2014 (ABl. C 198 vom 27.6.2014, S. 1) in der Fassung der Mitteilung der EU-Kommission C(2020) 4355 final vom 2. Juli 2020 (ABl. C 224 vom 8.7.2020, S. 2), insbesondere Abschnitt 2.

<sup>3</sup> Vgl. Anhang I der AGVO bzw. Empfehlung der Kommission vom 6. Mai 2003 betreffend die Definition der Kleinstunternehmen sowie der kleineren und mittleren Unternehmen, bekannt gegeben unter Aktenzeichen K (2003) 1422 (2003/361/EG) (ABl. L 124 vom 20.5.2003, S. 36): [<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32003H0361&from=DE>].

<sup>4</sup> [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.

<sup>5</sup> Zur Definition der wirtschaftlichen Tätigkeit siehe Hinweise in Nummer 2 der Mitteilung der EU-Kommission zum Beihilfebegriff (ABl. C 262 vom 19.7.2016, S. 1) und Nummer 2 des FuEul-Unionsrahmens.



Als angemessen gilt im Rahmen dieser Förderrichtlinie, wenn die Eigenbeteiligung mindestens 50 % der entstehenden zuwendungsfähigen Kosten umfasst. Für KMU kann jedoch auch eine geringere Eigenbeteiligung als angemessen bewertet werden (siehe Anlage).

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

Bemessungsgrundlage für Zuwendungen an Hochschulen, Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen und vergleichbare Institutionen, die nicht in den Bereich der wirtschaftlichen Tätigkeiten fallen, sind die zuwendungsfähigen projektbezogenen Ausgaben (bei Helmholtz-Zentren und der Fraunhofer-Gesellschaft die zuwendungsfähigen projektbezogenen Kosten), die unter Berücksichtigung der beihilferechtlichen Vorgaben individuell bis zu 100 % gefördert werden können.

Bei nichtwirtschaftlichen Forschungsvorhaben an Hochschulen und Universitätskliniken wird zusätzlich zu den durch das BMBF finanzierten zuwendungsfähigen Ausgaben eine Projektpauschale in Höhe von 20 % gewährt.

Die zuwendungsfähigen Ausgaben/Kosten richten sich nach den „Richtlinien für Zuwendungsanträge auf Ausgabenbasis (AZA)“ und/oder den „Richtlinien für Zuwendungsanträge auf Kostenbasis (AZK)“ des BMBF.

Es wird erwartet, dass sich Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft im Hinblick auf die Umsetzungsnähe entsprechend ihrer Leistungsfähigkeit an den Aufwendungen der Hochschulen und öffentlich finanzierten Forschungseinrichtungen angemessen beteiligen, sofern Letztere als Verbundpartner mitwirken. Als angemessen gilt in der Regel, wenn in Summe über den Verbund eine Eigenbeteiligung der Verbundpartner in Höhe von mindestens 50 % an den Gesamtkosten/-ausgaben des Verbundprojekts erreicht wird. Dies entspricht einer Verbundförderquote von 50 %.

Im Einzelfall kann auch eine entsprechende Eigenbeteiligung von in Summe 40 % als angemessen bewertet werden, was dann einer Verbundförderquote von 60 % entspricht. Dies gilt, wenn in Summe mehr als 30 % der Zuwendung an

– KMU gemäß Anhang I der AGVO und

– mittelständische Unternehmen, die zwar die genannten KMU-Kriterien nicht mehr erfüllen aber unterhalb der Schwellenwerte von 1 000 Beschäftigten und 100 Millionen Euro Umsatz bleiben,

gehen.

Bei der Berechnung dieser Verbundförderquote von maximal 50 % bzw. 60 % sind die in den Aufwendungen von Hochschulen enthaltenen Projektpauschalen einzubeziehen. Aufschläge für KMU sind hingegen nicht zu berücksichtigen; diese werden zusätzlich gewährt.

Für die Festlegung der jeweiligen zuwendungsfähigen Kosten und die Bemessung der jeweiligen Förderquote sind die Vorgaben der AGVO zu berücksichtigen (siehe Anlage).

## 6 Sonstige Zuwendungsbestimmungen

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

Bestandteil eines Zuwendungsbescheids auf Ausgabenbasis werden grundsätzlich die „Nebenbestimmungen für Zuwendungen auf Ausgabenbasis des Bundesministeriums für Bildung und Forschung 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.

Zur Durchführung von Erfolgskontrollen im Sinne von Verwaltungsvorschrift Nummer 11a zu § 44 BHO sind die Zuwendungsempfänger verpflichtet, die für die Erfolgskontrolle notwendigen Daten dem BMBF oder den damit beauftragten Institutionen zeitnah zur Verfügung zu stellen. Die Informationen werden ausschließlich im Rahmen der Begleitforschung und der gegebenenfalls folgenden Evaluation verwendet, vertraulich behandelt und so anonymisiert veröffentlicht, dass ein Rückschluss auf einzelne Personen oder Organisationen nicht möglich ist.

Wenn der Zuwendungsempfänger seine aus dem Forschungsvorhaben resultierenden Ergebnisse als Beitrag in einer wissenschaftlichen Zeitschrift veröffentlicht, so 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 Fall 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, Antragsunterlagen, sonstige Unterlagen und Nutzung des elektronischen Antragsystems

Mit der Abwicklung der Fördermaßnahme hat das BMBF derzeit folgenden Projektträger beauftragt:



VDI Technologiezentrum GmbH  
– Projektträger Quantensysteme –  
VDI-Platz 1  
40468 Düsseldorf

Kontakt:

Dr. Jörg Overbeck  
Telefon: +49 211/6214 569  
E-Mail: [overbeck@vdi.de](mailto:overbeck@vdi.de)

Martin Sellhorst  
Telefon: +49 211/6214 579  
E-Mail: [sellhorst@vdi.de](mailto:sellhorst@vdi.de)

Die VDI Technologiezentrum GmbH ist außerdem Ansprechpartner für alle Fragen zur Abwicklung der Fördermaßnahme. Weitere Informationen und Erläuterungen sind dort erhältlich.

Soweit sich hierzu Änderungen ergeben, wird dies im Bundesanzeiger oder in anderer geeigneter Weise bekannt gegeben.

Vordrucke für Förderanträge, Richtlinien, Merkblätter, Hinweise und Nebenbestimmungen können unter der Internetadresse

[https://foerderportal.bund.de/easy/easy\\_index.php?auswahl=Formularschrank&formularschrank=bmbf](https://foerderportal.bund.de/easy/easy_index.php?auswahl=Formularschrank&formularschrank=bmbf)  
abgerufen oder unmittelbar beim oben angegebenen Projektträger angefordert werden.

Zur Erstellung von Projektskizzen und förmlichen Förderanträgen ist das elektronische Antragssystem „easy-Online“ zu nutzen (<https://foerderportal.bund.de/easyonline>).

## 7.2 Zweistufiges Antragsverfahren

Das Antragsverfahren ist zweistufig angelegt.

### 7.2.1 Vorlage und Auswahl von Projektskizzen

In der ersten Verfahrensstufe sind dem beauftragten Projektträger

bis spätestens 30. Juni 2021

zunächst Projektskizzen in schriftlicher und/oder elektronischer Form vorzulegen.

Bei Verbundprojekten sind die Projektskizzen in Abstimmung mit dem vorgesehenen Verbundkoordinator vorzulegen.

Die Vorlagefrist gilt nicht als Ausschlussfrist. Projektskizzen, die nach dem oben angegebenen Zeitpunkt eingehen, können aber möglicherweise nicht mehr berücksichtigt werden.

Die zur Projektskizze gehörige Vorhabenbeschreibung ist gemäß folgender Gliederung (Ziffer 1 bis 8, insbesondere Ziffer 6 und 7) zu erstellen und sollte maximal 20 DIN-A4-Seiten (einfacher Zeilenabstand, Schriftart Arial, Schriftgröße 11) umfassen:

1. Titel des Vorhabens und Kennwort
  2. Name und Anschrift des Antragstellers inklusive Telefonnummer und E-Mail-Adresse
  3. Ziele des Vorhabens
    - Motivation und Gesamtziel, Zusammenfassung des Projektvorschlags
    - wissenschaftliche und technische Ziele des Vorhabens, angestrebte Innovationen
  4. Stand der Wissenschaft und Technik sowie eigene Vorarbeiten zur Fragestellung des Vorhabens
    - Problembeschreibung und Ausgangssituation (Vergleich mit dem internationalen Stand der Technik, bestehende Schutzrechte [eigene und Dritter] und Bewertung der Patentlage im Hinblick auf die Verwertung der Ergebnisse)
    - Neuheit und Attraktivität des Lösungsansatzes, Vorteile gegenüber konkurrierenden Lösungsansätzen
    - Nutzen für eine konkrete Anwendung
    - bisherige Arbeiten der Partner mit Bezug zu den Zielen dieses Vorhabens
  5. Kurzdarstellung der beantragenden Unternehmen und Institute
    - Kerngeschäft, Mitarbeiterzahl, Jahresumsatz
    - konkrete Darlegung des Marktzugangs
    - Darstellung der Kompetenzen der Projektpartner
  6. Arbeitsplan und Verbundstruktur
    - ausführliche Beschreibung der Arbeiten einschließlich aller projektrelevanten wissenschaftlichen und technischen Problemstellungen sowie der Lösungsansätze
    - Definition erfolgskritischer Meilensteine; gegebenenfalls Zusammenarbeit mit Dritten
    - Netzplan: Arbeitspakete und Meilensteine, aufgetragen über der Zeit
-



## 7. Verwertungsplan

- wissenschaftlich-technische und wirtschaftliche Erfolgsaussichten
- Größe des Zielmarkts, aktueller Marktanteil der Partner, mittelfristig angestrebter Marktanteil nach Projektende,
- Konkurrenzsituation
- Abschätzungen zu erwartetem Umsatzwachstum nach Ergebnisverwertung

## 8. Finanzierungsplan

- tabellarische Finanzierungsübersicht (Angabe von Kostenarten und Eigenmitteln/Drittmitteln): Hierzu ist die unter <https://www.photonikforschung.de/projekte/sensorik-und-analytik/foerdermassnahme/schnelle-optische-kontrolle.html> bereitgestellte fördermaßnahmenspezifische EXCEL-Tabelle zu verwenden.

Es wird dringend empfohlen, für die Erstellung der Vorhabenbeschreibung die unter dem nachfolgenden Link bereitgestellte kommentierte Mustergliederung zu verwenden:

<https://www.photonikforschung.de/projekte/sensorik-und-analytik/foerdermassnahme/schnelle-optische-kontrolle.html>

Es wird zudem empfohlen, vor der Einreichung der Projektskizzen direkt mit dem Projektträger Kontakt aufzunehmen.

Die eingegangenen Projektskizzen werden nach folgenden Kriterien bewertet:

- fachlicher Bezug zur Förderrichtlinie
- Innovationshöhe und Qualität des wissenschaftlich-technischen Konzepts
- technische und wirtschaftliche Bedeutung, Hebelwirkung bzw. Schlüsselcharakter der Innovation
- Qualität des Projektkonsortiums, Einbeziehung der für eine erfolgreiche Umsetzung erforderlichen Partner, aktive Beteiligung von Unternehmen, Einbeziehung von KMU
- Qualität und Belastbarkeit des Verwertungskonzepts, Marktpotenzial, Vollständigkeit der Wertschöpfungskette

Das BMBF und der Projektträger behalten sich vor, sich bei der Bewertung der vorgelegten Projektskizzen durch eine unabhängige Expertenrunde beraten zu lassen.

Entsprechend der oben angegebenen Kriterien und deren Bewertung werden die für eine Förderung geeigneten Projektideen ausgewählt. Das Auswahlergebnis wird den Interessenten (gegebenenfalls über den vorgesehenen Verbundkoordinator) schriftlich mitgeteilt.

Die im Rahmen dieser Verfahrensstufe eingereichte Projektskizze und eventuell weitere vorgelegte Unterlagen werden nicht zurückgesendet.

### 7.2.2 Vorlage förmlicher Förderanträge und Entscheidungsverfahren

In der zweiten Verfahrensstufe werden die Verfasser der positiv bewerteten Projektskizzen aufgefordert, einen förmlichen Förderantrag vorzulegen.

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

Zur Erstellung der förmlichen Förderanträge ist die Nutzung des elektronischen Antragsystems „easy-Online“ (unter Beachtung der in der Anlage genannten Anforderungen) erforderlich. (<https://foerderportal.bund.de/easyonline/>).

Bei Verbundprojekten sind die Förderanträge in Abstimmung mit dem vorgesehenen Verbundkoordinator vorzulegen.

Hierzu sind von jedem Projektpartner entsprechende AZK- bzw. AZA-Formulare und eine vollständige Teilvorhabenbeschreibung vorzulegen. In einer von allen Partnern gemeinsam vorzulegenden Gesamtverbundbeschreibung sind insbesondere übergreifende Aspekte der Zusammenarbeit im Verbund darzustellen.

Die Förderanträge müssen für jedes Teilvorhaben neben den Antragsformularen folgenden Inhalt darstellen:

- ausführliche Beschreibung der Arbeiten des Teilvorhabens
- ausführlicher Arbeitsplan mit der Angabe des Personalaufwands für jedes Arbeitspaket
- Beschreibung eines Meilensteins zur Laufzeitmitte mit nachprüfbaren Kriterien
- detaillierter Finanzierungsplan
- ausführliche Darstellung zur Verwertung der Ergebnisse des Teilvorhabens

Zusätzlich zur ersten Auswahlstufe gelten folgende Bewertungskriterien:

- Organisation der Zusammenarbeit im Verbund, Projektmanagement
- Innovationshöhe des Teilvorhabens, Angemessenheit der Beihilfeintensitäten
- Angemessenheit des Finanzierungsplans bzw. der Vorkalkulation jedes Teilvorhabens
- Festlegung quantitativer Projektziele für jedes Teilvorhaben
- konkrete Verwertungspläne für jedes Teilvorhaben
- Notwendigkeit der Zuwendung



Entsprechend der oben angegebenen Kriterien und Bewertung wird nach abschließender Antragsprüfung über eine Förderung entschieden.

### 7.3 Zu beachtende Vorschriften

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 BHO und die hierzu erlassenen Allgemeinen Verwaltungsvorschriften, soweit nicht in dieser Förderrichtlinie Abweichungen von den Allgemeinen Verwaltungsvorschriften zugelassen worden sind. Der Bundesrechnungshof ist gemäß § 91 BHO zur Prüfung berechtigt.

### 8 Geltungsdauer

Diese Förderrichtlinie tritt am Tag ihrer Veröffentlichung im Bundesanzeiger in Kraft. Die Laufzeit dieser Förderrichtlinie ist bis zum Zeitpunkt des Auslaufens seiner beihilferechtlichen Grundlage, der AGVO zuzüglich einer Anpassungsperiode von sechs Monaten, mithin bis zum 30. Juni 2024, befristet. Sollte die zeitliche Anwendung der AGVO ohne die Beihilferegelung betreffende relevante inhaltliche Veränderungen verlängert werden, verlängert sich die Laufzeit dieser Förderrichtlinie entsprechend, aber nicht über den 31. Dezember 2027 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 31. Dezember 2027 in Kraft gesetzt werden.

Bonn, den 7. April 2021

Bundesministerium  
für Bildung und Forschung

Im Auftrag  
Dr. Petra Wolff

---



## Anlage

Für diese Förderrichtlinie gelten die folgenden beihilferechtlichen Vorgaben:

### 1 Allgemeine Zuwendungsvoraussetzungen

Die Rechtmäßigkeit der Beihilfe ist nur dann gegeben, wenn im Einklang mit Artikel 3 AGVO alle Voraussetzungen des Kapitels I AGVO sowie die für die bestimmte Gruppe von Beihilfen geltenden Voraussetzungen des Kapitels III erfüllt sind. Es wird darauf hingewiesen, dass gemäß der Rechtsprechung der Europäischen Gerichte die nationalen Gerichte verpflichtet sind, eine Rückforderung anzuordnen, wenn staatliche Beihilfen unrechtmäßig gewährt wurden.

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.

Gleiches gilt für eine Beihilfengewährung an Unternehmen in Schwierigkeiten gemäß der Definition nach Artikel 2 Absatz 18 AGVO. Ausgenommen von diesem Verbot sind allein Unternehmen, die sich am 31. Dezember 2019 nicht bereits in Schwierigkeiten befanden, aber im Zeitraum vom 1. Januar 2020 bis 30. Juni 2021 zu Unternehmen in Schwierigkeiten wurden bzw. werden nach Artikel 1 Absatz 4 Buchstabe a AGVO.

Diese Bekanntmachung gilt nur im Zusammenhang mit Beihilfen die einen Anreizeffekt nach Artikel 6 AGVO haben. Der in diesem Zusammenhang erforderliche Beihilfeantrag muss mindestens die folgenden Angaben enthalten:

1. Name und Größe des Unternehmens,
2. Beschreibung des Vorhabens mit Angabe des Beginns und des Abschlusses, Standort des Vorhabens,
3. die Kosten des Vorhabens, sowie
4. die Art der Beihilfe (z. B. Zuschuss, Kredit, Garantie, rückzahlbarer Vorschuss oder Kapitalzuführung) und Höhe der für das Vorhaben benötigten öffentlichen Finanzierung.

Mit dem Antrag auf eine Förderung im Rahmen dieser Förderrichtlinie erklärt sich der Antragsteller bereit:

- Zur Mitwirkung bei der Einhaltung der beihilferechtlichen Vorgaben.
- Zur Vorlage von angeforderten Angaben und/oder Belegen zum Nachweis der Bonität und der beihilferechtlichen Konformität.
- Zur Mitwirkung im Fall von Verfahren (bei) der Europäischen Kommission.<sup>6</sup>

Der Zuwendungsempfänger ist weiter damit einverstanden, dass:

- Das BMBF alle Unterlagen über gewährte Beihilfen, die die Einhaltung der vorliegend genannten Voraussetzungen belegen, für zehn Jahre nach Gewährung der Beihilfe aufbewahrt und der Europäischen Kommission auf Verlangen aushändigt.
- Das BMBF Beihilfen über 500 000 Euro auf der Transparenzdatenbank der EU-Kommission veröffentlicht.<sup>7</sup>

Im Rahmen dieser Förderrichtlinie erfolgt die Gewährung staatlicher Beihilfen in Form von Zuschüssen gemäß Artikel 5 Absatz 1 und 2 AGVO.

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

- 40 Millionen Euro pro Vorhaben für Grundlagenforschung (Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe i AGVO)
- 20 Millionen Euro pro Vorhaben für industrielle Forschung (Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe ii AGVO)
- 15 Millionen Euro pro Vorhaben für experimentelle Entwicklung (Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe iii 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. Die Teilgenehmigung bis zur Anmeldeschwelle einer notifizierungspflichtigen Beihilfe ist nicht zulässig.

### 2 Umfang/Höhe der Zuwendungen

Für diese Förderrichtlinie gelten die nachfolgenden Vorgaben der AGVO, insbesondere bezüglich 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.

<sup>6</sup> Beispielsweise im Rahmen einer Einzelfallprüfung nach Artikel 12 AGVO durch die Europäische Kommission.

<sup>7</sup> (Die Transparenzdatenbank der EU-Kommission kann unter <https://webgate.ec.europa.eu/competition/transparency/public?lang=de> aufgerufen werden). Maßgeblich für diese Veröffentlichung sind die nach Anhang III der Verordnung (EU) Nr. 651/2014 der Kommission vom 17. Juni 2014 geforderten Informationen. Hierzu zählen unter anderem der Name oder die Firma des Beihilfenempfängers und die Höhe der Beihilfe.



## Artikel 25 AGVO – Beihilfen für Forschungs- und Entwicklungsvorhaben

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

- Grundlagenforschung
- industrielle Forschung
- experimentelle Entwicklung

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

Zur Einordnung von Forschungsarbeiten in die Kategorien der Grundlagenforschung, industriellen Forschung und experimentellen Entwicklung wird auf die einschlägigen Hinweise in Randnummer 75 und Fußnote 2 des FuEul-Unionsrahmens verwiesen.

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

Beihilfefähige Kosten sind

- a) Personalkosten: Kosten für Forscher, Techniker und sonstiges Personal, soweit diese für das Vorhaben eingesetzt werden (Artikel 25 Absatz 3 Buchstabe a AGVO);
- b) Kosten für Instrumente und Ausrüstung, soweit und solange sie für das Vorhaben genutzt werden. Wenn diese Instrumente und Ausrüstungen nicht während der 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);
- c) 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);
- d) 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).

Die Beihilfeintensität pro Beihilfeempfänger darf folgende Sätze nicht überschreiten:

- 100 % der beihilfefähigen Kosten für Grundlagenforschung (Artikel 25 Absatz 5 Buchstabe a AGVO)
- 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)

Die Beihilfeintensitäten für industrielle Forschung und experimentelle Entwicklung können auf maximal 80 % der beihilfefähigen Kosten erhöht werden, sofern die in Artikel 25 Absatz 6 AGVO genannten Voraussetzungen erfüllt sind:

- um 10 Prozentpunkte bei mittleren Unternehmen und um 20 Prozentpunkte bei kleinen Unternehmen;
- um 15 Prozentpunkte, wenn eine der folgenden Voraussetzungen erfüllt ist:
  - a) das Vorhaben beinhaltet die wirksame Zusammenarbeit
    - zwischen Unternehmen, von denen mindestens eines ein KMU ist, oder wird in mindestens zwei Mitgliedstaaten oder einem Mitgliedstaat und einer Vertragspartei des EWR-Abkommens durchgeführt, wobei kein einzelnes Unternehmen mehr als 70 % der beihilfefähigen Kosten bestreitet, oder
    - zwischen einem Unternehmen und einer oder mehreren Einrichtungen für Forschung und Wissensverbreitung die mindestens 10 % der beihilfefähigen Kosten tragen und das Recht haben, ihre eigenen Forschungsergebnisse zu veröffentlichen;
  - b) die Ergebnisse des Vorhabens finden durch Konferenzen, Veröffentlichung, Open Access-Repositorien oder durch gebührenfreie Software beziehungsweise Open Source-Software weite Verbreitung.

## Artikel 28 AGVO – Innovationsbeihilfen für KMU

Beihilfefähige Kosten sind

- a) Kosten für die Erlangung, die Validierung und Verteidigung von Patenten und anderen immateriellen Vermögenswerten;
- b) Kosten für die Abordnung hochqualifizierten Personals einer Einrichtung für Forschung und Wissensverbreitung oder eines großen Unternehmens für Tätigkeiten im Bereich Forschung, Entwicklung oder Innovation in einer neu geschaffenen Funktion innerhalb des begünstigten KMU, wodurch jedoch kein anderes Personal ersetzt wird;
- c) Kosten für Innovationsberatungsdienste und innovationsunterstützende Dienstleistungen.

Die Beihilfeintensität darf 50 % der beihilfefähigen Kosten nicht überschreiten.

In dem besonderen Fall von Beihilfen für Innovationsberatungsdienste und innovationsunterstützende Dienstleistungen kann die Beihilfeintensität auf bis zu 100 % der beihilfefähigen Kosten erhöht werden, sofern der Gesamtbetrag der Beihilfe für Innovationsberatungsdienste und innovationsunterstützende Dienstleistungen innerhalb von drei Jahren nicht mehr als 200 000 Euro pro Unternehmen beträgt.



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

Für die Berechnung der Beihilfeintensität und der beihilfefähigen Kosten werden die Beträge vor Abzug von Steuern und sonstigen Abgaben herangezogen.

### 3 Kumulierung

Bei der Einhaltung der maximal zulässigen Beihilfeintensität sind insbesondere auch die Kumulierungsregeln in Artikel 8 AGVO zu beachten. Die Kumulierung von mehreren Beihilfen für dieselben förderfähigen Kosten/Ausgaben ist nur im Rahmen der folgenden Regelungen bzw. Ausnahmen gestattet:

Werden Unionsmittel, die von Stellen der Union zentral verwaltet werden und nicht direkt oder indirekt der Kontrolle der Mitgliedstaaten unterstehen und deshalb keine staatlichen Beihilfen darstellen, mit staatlichen Beihilfen (dazu zählen unter anderem auch Mittel aus den Europäischen Struktur- und Investitionsfonds) kombiniert, so werden bei der Feststellung, ob die Anmeldeschwellen und Beihilfehöchstintensitäten oder -beträge eingehalten sind, nur die staatlichen Beihilfen berücksichtigt, sofern der Gesamtbetrag der für dieselben beihilfefähigen Kosten gewährten öffentlichen Mittel (einschließlich zentral verwaltete Unionsmittel) den in den einschlägigen Vorschriften des Unionsrechts festgelegten günstigsten Finanzierungssatz nicht überschreitet.

Nach der AGVO freigestellte Beihilfen, bei denen sich die beihilfefähigen Kosten bestimmen lassen, können kumuliert werden mit

- a) anderen staatlichen Beihilfen, sofern diese Maßnahmen unterschiedliche bestimmbar beihilfefähige Kosten betreffen;
- b) anderen staatlichen Beihilfen für dieselben, sich teilweise oder vollständig überschneidenden beihilfefähigen Kosten, jedoch nur, wenn durch diese Kumulierung die höchste nach dieser Verordnung für diese Beihilfen geltende Beihilfeintensität bzw. der höchste nach dieser Verordnung für diese Beihilfen geltende Beihilfebetrag nicht überschritten wird.

Beihilfen, bei denen sich die beihilfefähigen Kosten nicht bestimmen lassen, können mit anderen staatlichen Beihilfen, bei denen sich die beihilfefähigen Kosten auch nicht bestimmen lassen, kumuliert werden, und zwar bis zu der für den jeweiligen Sachverhalt einschlägigen Obergrenze für die Gesamtfinanzierung, die im Einzelfall in der AGVO oder in einem Beschluss der Europäischen Kommission festgelegt ist.

Nach der AGVO freigestellte staatliche Beihilfen dürfen nicht mit De-minimis-Beihilfen für dieselben beihilfefähigen Kosten kumuliert werden, wenn durch diese Kumulierung die in Kapitel III AGVO festgelegten Beihilfeintensitäten oder Beihilfehöchstbeträge überschritten werden.

---