



## Bundesministerium für Bildung und Forschung

### Richtlinie zur Förderung von Projekten zum Thema „Photonik für die digitalisierte und automatisierte Produktion“

Vom 10. September 2024

#### 1 Förderziel, Zuwendungszweck, Rechtsgrundlage

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) beabsichtigt, das Themenfeld „Photonik für die digitalisierte und automatisierte Produktion“ auf der Grundlage des Forschungsprogramms „Quantensysteme – Spitzentechnologien entwickeln, Zukunft gestalten.“ (abrufbar unter <https://www.quantentechnologien.de/qt-in-deutschland/programm.html>) zu fördern.

Das verarbeitende Gewerbe trägt maßgeblich zur Wertschöpfung in Deutschland bei. Der Erfolg deutscher Unternehmen hängt dabei wesentlich von innovativen Fertigungsprozessen und einem hohen Qualitätsniveau ab. Dabei müssen sich die Unternehmen jedoch wachsenden Herausforderungen stellen, beispielsweise dem Fachkräftemangel, der Intensivierung des internationalen Wettbewerbs, kürzeren Produktzyklen bei steigender Variantenvielfalt und individualisierten Produkten sowie dynamischen Beschaffungsmärkten.

Für die Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit und damit des Wirtschaftsstandorts sind agile und vollständig digitalisierte Prozesse im Sinne einer Industrie 4.0 daher unabdingbar. Die digitalisierte und automatisierte Produktion ist hierzu ein zentraler Schlüssel. Photonische Fertigungsverfahren sowie photonische Messsysteme, Sensorik und die zugehörigen IT-Systeme sind in diesem Kontext unverzichtbar und in vielen Fällen sogar die einzigen wirtschaftlichen Lösungen für die genannten Aufgaben und Herausforderungen.

Die Photonikbranche sowie die Branchen im Bereich Fertigungs- und Produktionstechnologien in Deutschland sind international auf mehreren Gebieten führend. Das erhebliche Potenzial der Photonik für die Digitalisierung und Automatisierung von Produktionsprozessen soll daher ausgeschöpft werden, um die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Unternehmen zu stärken. Hierzu gilt es, technologische Entwicklungen in diesem Bereich voranzubringen und mit Unternehmen insbesondere im Bereich der digitalen Verfahren zu verknüpfen.

##### 1.1 Förderziel

Das übergeordnete Ziel der vorliegenden Bekanntmachung ist es, das Potenzial photonischer Sensor- und Fertigungsverfahren für die Realisierung einer flexiblen digitalisierten und automatisierten Produktion nutzbar zu machen, indem die technologischen Grundlagen für eine Integration solcher Verfahren in Produktionsprozesse geschaffen werden. Dazu sollen auch neuartige Sensorprinzipien auf der Basis photonischer und quantentechnologischer Prinzipien entwickelt werden, die perspektivisch neue Anwendungsfelder eröffnen beziehungsweise die Erfassung bisher unzugänglicher Produktionsmessdaten überhaupt erst ermöglichen.

Konkret sollen im Rahmen dieser Bekanntmachung die folgenden realistischen und angemessen anspruchsvollen Zielstellungen verfolgt und deren Erreichung anhand nachprüfbarer Kriterien in den Projekten verifiziert werden:

- Produktionsprozesse sollen durch die Erforschung der technologischen Grundlagen für neue automatisierte, photonisch basierte Fertigungsprozesse effizienter werden. Dies umfasst Technologien zur Fusion unterschiedlicher Sensormodalitäten, um passgenaue Informationen über Produktionsprozesse verfügbar zu machen, bis hin zur Entwicklung von Auswerteverfahren, Algorithmen und KI-Systemen zur schnellen Auswertung von Daten, die mit photonischen Systemen erfasst wurden. Kriterium für die Zielerreichung kann hier beispielsweise der Nachweis sein, dass bisher nicht erfassbare Daten über einen Produktionsprozess generiert und ausgewertet werden können und dadurch der Produktionsprozess signifikant verbessert werden kann. Die Verbesserung kann sich dabei beispielsweise auf folgende Kriterien beziehen:
  - die Verringerung der Ausschussrate,
  - die Steigerung der Produktionsgeschwindigkeit,
  - die Verringerung des Energie- und Ressourcenverbrauchs,
  - die Verringerung von Produktionsunterbrechungen durch Reparatur- und Wartungszeiten.

Die Aufzählung ist nicht abschließend, den Verbänden steht die Definition und nachvollziehbare Erläuterung von messbaren Verbesserungen frei, die als Zielkriterium dienen können. Signifikant ist eine Verbesserung zum Beispiel dann, wenn abgeschätzt werden kann, dass die Kosten für die Einführung des Sensor- und/oder Auswertesystems nach spätestens zwei Jahren durch die Verbesserung eingespart werden können. Diese Abschätzung ist im Rahmen der Skizze gegebenenfalls nachvollziehbar darzustellen. Den zu fördernden Projekten steht es frei, weitere für



sie geeignete Kriterien für signifikante Verbesserungen zu definieren und in der Antragskizze nachvollziehbar zu erläutern.

- Laserbearbeitungsverfahren sollen durch Kombination mit innovativen Sensorkonzepten für die vernetzte, automatisierte Produktion einsetzbar gemacht werden. Hierbei liegt ein Fokus darauf, diese Verfahren in einem höheren Maße als bisher selbstadaptierbar zu machen mit dem Ziel der vollautomatischen Anpassung an geänderte Produktionsparameter wie zum Beispiel variierende Materialzusammensetzungen oder geänderte Fertigungsabläufe aufgrund individueller, kundenspezifischer<sup>1</sup> Produkteigenschaften. Als Kriterium für die Zielerreichung kann hierbei beispielsweise der Nachweis dienen, dass das betrachtete Laserbearbeitungsverfahren in der Lage ist, die Anpassung an mindestens einen geänderten Produktionsparameter automatisch ohne Unterbrechung des Produktionstaktes vorzunehmen, zum Beispiel die Materialzusammensetzung, Topologie oder Geometrie des bearbeiteten Objekts.
- Additive photonische Fertigungsverfahren sollen durch die Kombination mit geeigneten Sensoren zu photonischen Systemen und Prozessketten für eine stabile und zertifizierbare Produktion individueller Bauteile entwickelt werden. Als Kriterium für die Zielerreichung kann herangezogen werden, dass mit dem additiven photonischen Fertigungsverfahren bei maximal gleicher Ausschussrate nachweisbar mindestens die gleiche Bauteilqualität erzielt wird wie mit etablierten Fertigungsverfahren zur Herstellung gleicher oder ähnlicher Bauteile.
- In Ergänzung sollen durch die Unterstützung von Forschungsaktivitäten zu den Grundlagen neuer photonischer oder photonisch-hybrider Sensortechnologien perspektivisch neue Anwendungsfelder in der Produktions- und Fertigungsmesstechnik eröffnet werden. Hierunter fallen unter anderem Sensorkonzepte auf der Basis von Metamaterialstrukturen zum Beispiel zum wellenlängenabhängigen Routing in Sensorsystemen, spektroskopische Verfahren, die mit nicht detektierten Photonen arbeiten, sowie Hybridsensoren, die zum Beispiel aus einer Kombination von molekularen Sonden und photonischen Ausleseverfahren bestehen. Das jeweilige Vorhabensziel ist erreicht, wenn die Funktionstüchtigkeit der neuen Technologie mit einem Versuchsaufbau im Labor nachgewiesen wird.

### 1.2 Zuwendungszweck

Um die genannten Ziele mit direktem Anwendungsbezug zu erreichen, werden vorwettbewerbliche industriegeführte Verbundprojekte gefördert. Damit das Potenzial photonischer Verfahren für die digitalisierte und automatisierte Produktion genutzt werden kann, ist die Zusammenarbeit von Akteuren sehr unterschiedlicher Fachrichtungen erforderlich. Daher sollen Verbünde gefördert werden, die ein klar definiertes Anwendungsziel verfolgen und in denen Expertise aus unterschiedlichen Bereichen wie zum Beispiel Produktionsforschung, Informatik, Lasertechnik und photonischer Sensorik zusammengeführt wird.

Insbesondere die Kombination aus Fertigungsverfahren, Sensorik und innovativen Datenauswertungsmethoden ist der Schlüssel für digitalisierte und automatisierte Produktionssysteme auf der Grundlage photonischer Prozesse.

Im Rahmen dieser Bekanntmachung werden zudem Verbundprojekte mit Beteiligung von Unternehmen und Forschungseinrichtungen unterstützt, die grundlegende Arbeiten durchführen, um die Basis für die Entwicklung neuartiger Sensoren und Sensorsysteme bereitzustellen. Neuartige Sensorprinzipien auf der Basis von Hybridsensoren, Quantensensoren und neuen Materialsystemen wie zum Beispiel Metamaterialien mit Subwellenlängenstrukturen bieten für die Fertigungs- und Produktionsmesstechnik die Perspektive, bisher nicht bekannte Prozess- und Produktionsparameter zu erfassen und für eine innovative, automatisierte Produktionssteuerung einzusetzen. Die Ergebnisse dieser Vorhaben sollen mittel- bis langfristig in marktfähige Produkte umgesetzt werden.

Die Ergebnisse der geförderten Vorhaben dürfen nur in der Bundesrepublik Deutschland oder dem EWR<sup>2</sup> und der Schweiz genutzt werden.

### 1.3 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/AZAP/AZV)“ und/oder der „Richtlinien für Zuwendungsanträge auf Kostenbasis von Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft (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 1 und 2 Buchstabe a, b und c und Artikel 28 Absatz 1 der Allgemeinen Gruppenfreistellungsverordnung (AGVO) der EU-Kommission gewährt.<sup>3</sup> Die Förderung erfolgt unter Beachtung der in Kapitel I AGVO festgelegten Gemeinsamen Bestimmungen,

<sup>1</sup> Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird nachfolgend auf die gleichzeitige Nennung weiblicher, männlicher und diverser Sprachformen verzichtet und nur die männliche Form verwendet. Sämtliche Nennungen gelten jedoch selbstverständlich gleichermaßen für alle Geschlechtsformen.

<sup>2</sup> EWR = Europäischer Wirtschaftsraum

<sup>3</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 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union (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), 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) und der Verordnung (EU) 2021/1237 vom 23. Juli 2021 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 651/2014 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 (ABl. L 270 vom 29.7.2021, S. 39) und der Verordnung (EU) 2023/1315 vom 23. Juni 2023 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 651/2014 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 (ABl. L 167 vom 30.6.2023, S. 1).



insbesondere unter Berücksichtigung der in Artikel 2 der Verordnung aufgeführten Begriffsbestimmungen (vergleiche hierzu die Anlage zu beihilferechtlichen Vorgaben für die Förderrichtlinie).

## 2 Gegenstand der Förderung

Gegenstand der Förderung sind risikoreiche, vorwettbewerbliche Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, die dazu beitragen, photonische Verfahren für die Digitalisierung und Automatisierung von Produktionsprozessen einsetzbar zu machen. Abhängig von den Zielen beziehungsweise dem Grad der Grundlagenorientierung der vorgeschlagenen Forschungsvorhaben erfolgt die Förderung im Rahmen von zwei Modulen:

Modul A:

Diesem Modul sind Vorschläge mit direktem Anwendungsbezug zuzuordnen, die darauf abzielen, die Vorteile photonischer Verfahren für digitalisierte und automatisierte Produktionsprozesse einzusetzen. Projektvorschläge müssen die Praxistauglichkeit der vorgeschlagenen Lösung beziehungsweise der erforschten Technologie während der Projektlaufzeit demonstrieren, so dass eine realistische Verwertungsperspektive nach Projektende gegeben ist. In jeden Verbund, der einen Projektvorschlag einreicht, muss mindestens ein Unternehmen eingebunden sein, das über einen Marktzugang in dem anvisierten Anwendungsbereich verfügt. Dies entspricht in etwa einem „Technology Readiness Level“ (TRL) zwischen 5 und 7 zum Projektende.

Mögliche Themenfelder in Modul A sind unter anderem:

- Technologien für neue automatisierte Fertigungsprozesse, insbesondere Maschinelles Sehen und Verstehen, wie etwa:
  - Fusion unterschiedlicher Sensormodalitäten unter Einbindung mindestens einer photonischen Modalität, um möglichst passgenaue Informationen über Produktionsparameter zu erhalten
  - 3D-Kamerasysteme und 3D-Sensoren zur schnellen Erfassung geometrischer und topologischer Daten sowie zur schnellen Objektklassifizierung
  - Auswerteverfahren, Algorithmen und KI-Systeme zur schnellen Auswertung von Daten, die mit photonischen Systemen erfasst wurden
- Technologien für eine flexible Produktion im Kontext vollständiger Prozessketten:
  - Systemische Ansätze aus Hard- und Software für eine leistungsfähige, latenzarme photonisch basierte Informationserfassung
  - Photonische Systeme zur stabilen und zertifizierbaren Produktion mit additiven Fertigungsverfahren
  - Photonische Sensoren und Quantensensoren für eine kostengünstige Erhebung relevanter Daten für eine zielgerichtete Optimierung von Produktionsprozessen
  - Ansätze zur Visualisierung wie Augmented oder Mixed Reality

Modul B:

Dieses Modul adressiert Projektvorschläge, die die Erforschung neuer photonischer oder Quantentechnologie-basierter Sensorprinzipien für die Digitalisierung und Automatisierung zum Ziel haben. Um neue Sensorkonzepte zu realisieren und die technologischen Grundlagen für die Anwendung neuer Sensorsysteme bereitzustellen, sollen in der Regel Forschende aus unterschiedlichen Fachdisziplinen wie zum Beispiel Materialwissenschaften, Laserforschung und Molekularbiologie zusammenarbeiten. Diese Verbünde müssen wenigstens einen Industriepartner mindestens als assoziierten Partner mit eigenem Arbeitsplan einbinden. Die mögliche Anwendung und insbesondere die Innovationshöhe müssen sich verglichen mit bereits existierenden Technologien klar abheben. Die Erkenntnisse, die im Rahmen solcher Vorhaben gewonnen werden, sollen perspektivisch die Basis für weitere Forschungs- und Entwicklungsarbeiten in Zusammenarbeit mit der Industrie bilden. Dies entspricht in etwa einem „Technology Readiness Level“ (TRL) zwischen 3 und 4 zum Projektende.

Mögliche Themenfelder in Modul B sind unter anderem:

- Neuartige Sensorprinzipien und -konzepte:
  - photonische Hybridsensoren: Kombinationen von molekularen Sensoren und photonischen Ausleseverfahren
  - Kombination von photonischen und Quantensensoren
  - Sensorkonzepte auf der Basis von Materialien mit Subwellenlängenstruktur
  - Konzepte für energieautarke und selbstvernetzende photonische Sensornetzwerke

Diese zu den Modulen A und B genannten Themenfelder sind beispielhaft und nicht abschließend zu verstehen. Andere Themenfelder, die die genannten Ziele verfolgen, können ebenfalls im Rahmen der Bekanntmachung unterstützt werden. Jeder Projektvorschlag muss sich aus einem konkreten Bezug zur Anwendung im Bereich der digitalisierten und automatisierten Produktion ableiten. Dies gilt auch für eher grundlagenorientierte Arbeiten.

## 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) beziehungsweise einer sonstigen Einrichtung, die der nichtwirtschaftlichen Tätigkeit des Zuwendungsempfängers dient, in Deutschland verlangt.

Forschungseinrichtungen, die von Bund und/oder Ländern grundfinanziert werden, können neben ihrer institutionellen Förderung eine Projektförderung für ihre zusätzlichen projektbedingten Ausgaben beziehungsweise Kosten bewilligt bekommen, wenn sie im Förderantrag den Bezug zwischen dem beantragten Projekt und grundfinanzierten Aktivitäten explizit darstellen beziehungsweise beides klar voneinander abgrenzen.

Zu den Bedingungen, wann staatliche Beihilfe vorliegt/nicht vorliegt und in welchem Umfang beihilfefrei gefördert werden kann, siehe FuEul-Unionsrahmen.<sup>4</sup>

Kleine und mittlere Unternehmen oder „KMU“ im Sinne dieser Förderrichtlinie sind Unternehmen, die die Voraussetzungen der KMU-Definition der EU erfüllen.<sup>5</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- sowie 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 Forschungseinrichtungen im Sinne von Artikel 2 (Nummer 83) AGVO, 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 (vergleiche BMBF-Vordruck Nr. 0110).<sup>6</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>7</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 an den entstehenden zuwendungsfähigen Kosten vorausgesetzt.

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/AZAP/AZV)“ und/oder den „Richtlinien für Zuwendungsanträge auf Kostenbasis von Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft (AZK)“ des BMBF.

CO<sub>2</sub>-Kompensationszahlungen für Dienstreisen können nach Maßgabe der „Richtlinien für Zuwendungsanträge auf Ausgabenbasis (AZA/AZAP/AZAV)“ beziehungsweise der „Richtlinien für Zuwendungsanträge auf Kostenbasis von Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft (AZK)“ als zuwendungsfähige Ausgaben beziehungsweise Kosten anerkannt werden.

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

Die Förderdauer beträgt bis zu drei Jahre.

<sup>4</sup> Mitteilung der EU-Kommission (2022/C 414/01) vom 28. Oktober 2022 (ABl. C 414 vom 28.10.2022, S. 1).

<sup>5</sup> Vergleiche Anhang I der AGVO beziehungsweise Empfehlung der Kommission vom 6. Mai 2003 betreffend die Definition der Kleinunternehmen sowie der kleinen 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>6</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>7</sup> Zur Definition der wirtschaftlichen Tätigkeit siehe Hinweise unter Nummer 2 der Mitteilung der EU-Kommission zum Beihilfebegriff (ABl. 2016 C 262 vom 19.7.2016, S. 1) und Abschnitt 2 des FuEul-Unionsrahmens.



### Modul A

Von Projekten, die Ziele aus „Modul A“ adressieren, 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. Angestrebt wird in Summe über den Verbund eine Eigenbeteiligung der Verbundpartner in Höhe von mindestens 30 % an den Gesamtkosten/-ausgaben des Verbundprojekts. Dies entspricht einer Verbundförderquote von 70 %. Eine weitere Erhöhung der Förderquote wird nicht gewährt. Bei der Berechnung der Verbundförderquote werden Boni für KMU und Projektpauschalen für Hochschulen nicht berücksichtigt. Diese werden zusätzlich gewährt.

### Modul B

Bei Projekten, die Ziele aus „Modul B“ verfolgen, ist die Beteiligung von Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft als geförderte Projektpartner nicht zwingend erforderlich. Die Minimalanforderung ist jedoch, dass mindestens ein Unternehmen wenigstens als assoziierter Partner eingebunden ist. Die Verbundförderquote solcher Verbünde kann bis zu 100 % betragen. Bei der Beteiligung von Unternehmen gelten für diese die beihilferechtlichen Vorgaben (siehe Anlage). Die maximale Fördersumme beträgt in diesem Modul 2 Millionen Euro inklusive Boni und Projektpauschalen je Verbundprojekt.

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 Bundesministeriums für Bildung und Forschung“ (BNBest-mittelbarer Abruf-BMBF), sofern die Zuwendungsmittel im sogenannten Abrufverfahren bereitgestellt werden.

Bestandteil eines Zuwendungsbescheids auf Ausgabenbasis werden die „Allgemeinen Nebenbestimmungen für Zuwendungen zur Projektförderung an Gebietskörperschaften und Zusammenschlüssen von Gebietskörperschaften“ (ANBest-Gk) 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 Bundesministeriums für Bildung und Forschung“ (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 Antragssystems

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

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

Kontakt:

Martin Sellhorst  
Telefon: 0211-6214-579  
E-Mail: sellhorst@vdi.de



Dr. Joachim Fröhlingdorf  
Telefon: 0211-6214-508  
E-Mail: [froehlingdorf\\_j@vdi.de](mailto:froehlingdorf_j@vdi.de)

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>). Es besteht die Möglichkeit, den zwingend schriftlich einzureichenden Antrag in elektronischer Form über dieses Portal einzureichen. Der elektronischen Form genügt ein elektronisches Dokument, das mit einer qualifizierten elektronischen Signatur versehen ist.

### 7.2 Zweistufiges Antragsverfahren

Das Antragsverfahren ist zweistufig angelegt.

#### 7.2.1 Vorlage und Auswahl von Projektskizzen

In der ersten Verfahrensstufe sind dem in Nummer 7.1 genannten Projektträger  
bis spätestens zum 30. November 2024

zunächst beurteilungsfähige Projektskizzen in elektronischer Form vorzulegen. Für die Erstellung der Projektskizzen und deren Einreichung ist ausschließlich das elektronische Antragssystem „easy-Online“ zu nutzen (<https://foerderportal.bund.de/easyonline>).

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 (Buchstabe a bis h, insbesondere Buchstabe f und g) zu erstellen und sollte maximal 15 DIN-A4-Seiten (einfacher Zeilenabstand, Schriftart Arial, Schriftgröße 11) umfassen:

- a) Titel des Vorhabens und Kennwort (typ. mehr als 3 und weniger als 8 Großbuchstaben, keine Sonderzeichen), Angabe des Fördermoduls
- b) Name und Anschrift des Antragstellers inklusive Telefonnummer und E-Mail-Adresse
- c) Ziele des Vorhabens
  - Motivation und Gesamtziel, Zusammenfassung des Projektvorschlags
  - wissenschaftliche und technische Ziele des Vorhabens, angestrebte Innovationen
- d) 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 konkrete Anwendungen
  - bisherige Arbeiten der Partner mit Bezug zu den Zielen dieses Vorhabens
- e) Kurzdarstellung der beantragenden Unternehmen und Institute
  - Kerngeschäft, Mitarbeiterzahl, Jahresumsatz
  - Darlegung des Marktzugangs
  - Darstellung der Kompetenzen der Projektpartner
  - Adressen der Ansprechpartner als Anlage ([https://www.quantentechnologien.de/fileadmin/public/Redaktion/Dokumente/Formularschrank/Service/XLS\\_Anlage1\\_Verbundpartner.xls](https://www.quantentechnologien.de/fileadmin/public/Redaktion/Dokumente/Formularschrank/Service/XLS_Anlage1_Verbundpartner.xls))
- f) Arbeitsplan und Verbundstruktur
  - Beschreibung der Arbeiten des Verbunds einschließlich aller projektrelevanten wissenschaftlichen und technischen Problemstellungen sowie der Lösungsansätze
  - Definition erfolgskritischer Zwischenziele; gegebenenfalls Zusammenarbeit mit Dritten
  - Netzplan: Arbeitspakete und Zwischenziele, aufgetragen über der Zeit
- g) Verwertungsplan
  - wissenschaftlich-technische und wirtschaftliche Erfolgsaussichten
  - Größe des Zielmarkts, aktueller Marktanteil der Partner, mittelfristig angestrebter Marktanteil nach Projektende
  - Konkurrenzsituation



- Für Vorschläge, die dem Modul A zuzuordnen sind: Abschätzungen zu erwartetem Umsatzwachstum nach Ergebnisverwertung sowie wissenschaftliche Anschlussfragen
- Für Vorschläge, die dem Modul B zuzuordnen sind: wissenschaftliche Anschlussfragen sowie eingehende Darstellung, wie die wissenschaftlichen Ergebnisse im Erfolgsfall im Rahmen industriegeführter Projekte verwertet werden
- Beitrag zur technologischen Souveränität Deutschlands und/oder der Europäischen Union

#### h) Finanzierungsplan

- grobe tabellarische Finanzierungsübersicht (Angabe von geschätzten Ausgaben-/Kostenarten und Eigenmitteln/ Drittmitteln): Hierzu ist die unter [https://www.quantentechnologien.de/fileadmin/public/Redaktion/Dokumente/Formularschrank/Service/Anlage2\\_Finanz\\_Nov23-2\\_C1\\_01.xlsx](https://www.quantentechnologien.de/fileadmin/public/Redaktion/Dokumente/Formularschrank/Service/Anlage2_Finanz_Nov23-2_C1_01.xlsx) 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.quantentechnologien.de/fileadmin/public/Redaktion/Dokumente/Formularschrank/Service/Muster\\_Skizze\\_Materialien\\_fuer\\_QT\\_C1.doc](https://www.quantentechnologien.de/fileadmin/public/Redaktion/Dokumente/Formularschrank/Service/Muster_Skizze_Materialien_fuer_QT_C1.doc)

Es wird zudem empfohlen, vor der Einreichung der Projektskizzen direkt mit dem Projektträger Kontakt aufzunehmen. Aus der Vorlage einer Projektskizze kann kein Anspruch auf eine Förderung abgeleitet werden.

Die eingegangenen Projektskizzen werden nach den folgenden Kriterien bewertet:

- fachlicher Bezug zur Förderbekanntmachung,
- Innovationshöhe und Qualität des wissenschaftlich-technischen Konzepts,
- technische und wirtschaftliche Bedeutung, Hebelwirkung beziehungsweise Schlüsselcharakter der Innovation,
- Qualität und Effektivität des Projektverbunds, Einbeziehung der für eine erfolgreiche Umsetzung erforderlichen Partner, Modul A: aktive Einbindung möglicher Anwender, Einbeziehung von KMU,
- Qualität und Belastbarkeit des Anwendungs-/Verwertungskonzepts, Marktpotenzial, Vollständigkeit der Wertschöpfungskette, Einbindung von Unternehmen,
- Beitrag zur technologischen Souveränität Deutschlands und der Europäischen Union,
- Nachvollziehbarkeit und Angemessenheit der Arbeits-, Ressourcen- und Finanzplanung.

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

Entsprechend den oben angegebenen Kriterien und ihrer Bewertung werden die für eine Förderung geeigneten Projektideen ausgewählt. Das Auswahlresultat wird den Interessenten 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. Hierzu sind von jedem Projektpartner entsprechende AZK- beziehungsweise AZA-Formulare und eine vollständige Teilvorhabenbeschreibung vorzulegen. Ein vollständiger Förderantrag liegt nur vor, wenn mindestens die Anforderungen nach Artikel 6 Absatz 2 AGVO (vergleiche 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/>). Es besteht die Möglichkeit, den zwingend schriftlich einzureichenden Antrag in elektronischer Form über dieses Portal einzureichen. Der elektronischen Form genügt ein elektronisches Dokument, das mit einer qualifizierten elektronischen Signatur versehen ist.

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

- detaillierte Darstellung der wissenschaftlichen und technischen Ziele des Teilvorhabens, angestrebte Innovationen,
- ausführliche Beschreibung der Arbeiten des Teilvorhabens,
- ausführlicher Arbeitsplan mit der Angabe des Personalaufwands für jedes Arbeitspaket,
- Beschreibung eines Meilensteins zur Laufzeitmitte mit nachprüfbareren Kriterien,
- detaillierter Finanzierungsplan,
- ausführliche Darstellung zur Verwertung der Ergebnisse des Teilvorhabens.

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

Anträge, die nach dem in der Benachrichtigung angegebenen Zeitpunkt eingehen, können möglicherweise nicht mehr berücksichtigt werden.

Die eingegangenen Anträge werden nach den folgenden Kriterien bewertet und geprüft:

- Innovationshöhe und Qualität des Teilvorhabens, Angemessenheit der Beihilfeintensitäten,
- Angemessenheit des Finanzierungsplans beziehungsweise der Vorkalkulation jedes Teilvorhabens,



- Festlegung quantitativer Projektziele für jedes Teilvorhaben,
- konkrete Verwertungspläne für jedes Teilvorhaben,
- Notwendigkeit der Zuwendung.

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

#### 7.4 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 ihrer beihilferechtlichen Grundlage, der AGVO, zuzüglich einer Anpassungsperiode von sechs Monaten, mithin bis zum mithin bis zum 30. Juni 2027, 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 2030 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 2030 in Kraft gesetzt werden.

Bonn, den 10. September 2024

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 6 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 nach Artikel 1 Absatz 4 Buchstabe c 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:

- a) Name und Größe des Unternehmens,
- b) Beschreibung des Vorhabens mit Angabe des Beginns und des Abschlusses,
- c) Standort des Vorhabens,
- d) die Kosten des Vorhabens sowie
- e) die Art der Beihilfe (zum Beispiel 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>8</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 100 000 Euro auf der Transparenzdatenbank der EU-Kommission veröffentlicht.<sup>9</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:

- 55 Millionen Euro pro Unternehmen und Vorhaben für Grundlagenforschung (Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe i Ziffer i AGVO)
- 35 Millionen Euro pro Unternehmen und Vorhaben für industrielle Forschung (Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe i Ziffer ii AGVO)
- 25 Millionen Euro pro Unternehmen und Vorhaben für experimentelle Entwicklung (Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe i Ziffer 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>8</sup> Beispielsweise im Rahmen einer Einzelfallprüfung nach Artikel 12 AGVO durch die Europäische Kommission.

<sup>9</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 Beihilfeempfängers und die Höhe der Beihilfe.



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

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

- Grundlagenforschung;
- industrielle Forschung;
- experimentelle Entwicklung

(vergleiche 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 79 und in den Fußnoten 59, 60 sowie 61 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 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);
- 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);
- e) zusätzliche Gemeinkosten und sonstige Betriebskosten (unter anderem Material, Bedarfsartikel und dergleichen), die unmittelbar durch das Vorhaben entstehen (Artikel 25 Absatz 3 Buchstabe e AGVO).

Die beihilfefähigen Kosten von Durchführbarkeitsstudien sind die Kosten der Studie (Artikel 25 Absatz 4 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 im Einklang mit Artikel 25 Absatz 6 Buchstabe a bis d auf bis zu 80 % der beihilfefähigen Kosten angehoben werden, wobei die Buchstaben b, c und d nicht miteinander kombiniert werden dürfen:

- a) um 10 Prozentpunkte bei mittleren Unternehmen und um 20 Prozentpunkte bei kleinen Unternehmen;
- b) um 15 Prozentpunkte, wenn eine der folgenden Voraussetzungen erfüllt ist:
  - i) 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;
  - ii) die Ergebnisse des Vorhabens finden durch Konferenzen, Veröffentlichung, Open-Access-Repositoryen oder durch gebührenfreie Software beziehungsweise Open-Source-Software weite Verbreitung;
  - iii) der Beihilfeempfänger verpflichtet sich, für Forschungsergebnisse geförderter Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, die durch Rechte des geistigen Eigentums geschützt sind, zeitnah nichtausschließliche Lizenzen für die Nutzung durch Dritte im EWR zu Marktpreisen diskriminierungsfrei zu erteilen;
  - iv) das Forschungs- und Entwicklungsvorhaben wird in einem Fördergebiet durchgeführt, das die Voraussetzungen des Artikels 107 Absatz 3 Buchstabe a AEUV erfüllt.



### 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 beziehungsweise Ausnahmen gestattet:

Werden Unionsmittel, die von Organen, Einrichtungen, gemeinsamen Unternehmen oder sonstigen Stellen der Union zentral verwaltet werden und nicht direkt oder indirekt der Kontrolle der Mitgliedstaaten unterstehen, mit staatlichen Beihilfen kombiniert, so werden bei der Feststellung, ob die Anmeldeschwellen und Beihilfehöchstintensitäten oder Beihilfehöchstbeträge eingehalten werden, nur die staatlichen Beihilfen berücksichtigt, sofern der Gesamtbetrag der für dieselben beihilfefähigen Kosten gewährten öffentlichen Mittel 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 bestimmbare 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 beziehungsweise der höchste nach dieser Verordnung für diese Beihilfen geltende Beihilfebetrags 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.

---