



## Bundesministerium für Bildung und Forschung

### Richtlinie zur Förderung von Projekten zum Thema „Enabling Technologies für die Quantentechnologien“

Vom 17. Februar 2021

#### 1 Förderziel, Verwendungszweck, Rechtsgrundlage

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) beabsichtigt, das Themenfeld „Enabling Technologies“ auf der Grundlage des Programms „Quantentechnologien – von den Grundlagen zum Markt“ ([www.quantentechnologien.de](http://www.quantentechnologien.de)) zu fördern. Das BMBF leistet damit einen Beitrag zur Umsetzung der Hightech-Strategie der Bundesregierung.

Quantentechnologien der zweiten Generation versprechen revolutionäre Fortschritte in den Bereichen Computing, Sensorik und Kommunikation. Das geschickte Ausnutzen quantenmechanischer Eigenschaften ermöglicht es, in Bereiche vorzustoßen, die mit anderen Technologien grundsätzlich nicht erreichbar sind, beispielsweise bei der Simulation neuer Medikamente oder dem Messen kleinster Magnetfelder. Das enorme technologische und wirtschaftliche Potenzial hat weltweit zu einem großen Interesse von öffentlicher und privater Seite an diesem Technologiefeld geführt. Trotz der großen Diversität in Bezug auf Technologiereife und potenziellen Markteinfluss ist allen Quantentechnologien derzeit gemein, dass es sich vorwiegend um individuelle Laboraufbauten handelt, die hohen technischen und personellen Aufwand erfordern. Der Schritt zu einer verlässlichen, markttauglichen Technologie erfordert daher eine weitreichende Entwicklung dieser Quantensysteme. Die hohen Anforderungen bei der Präparation und Messung der Quantenzustände, sowie die erforderliche Skalierbarkeit übersteigen den aktuellen Stand der Gerätetechnik zum Teil deutlich. Eine konsequente Weiterentwicklung der sogenannten „Enabling Technologies“ adressiert diese Problematik und wird maßgeblich zum Erfolg der Quantentechnologien beitragen.

Bei den „Enabling Technologies“ handelt es sich nicht um ein spezifisches, klar abgrenzbares Technologiefeld. Bedingt durch die Anforderungen der unterschiedlichen Quantensysteme ist ein Fortschritt in vielen komplementären Bereichen erforderlich, wie z. B. Software, Photonik, Hochfrequenztechnik, Kryotechnik oder Vakuumtechnik. Dabei sind neben dem Erreichen der eigentlichen technischen Leistung auch weitere Eigenschaften, wie beispielsweise die einfache Bedienung, die Verlässlichkeit oder die Kosten entscheidende Faktoren.

Für die Verwertung besteht insbesondere für den deutschen Mittelstand die Chance, sich in dem breiten Feld der Schlüsselkomponenten zu verstärken und die international wichtige Rolle weiter auszubauen.

##### 1.1 Förderziel und Verwendungszweck

Deutschland verfügt über herausragende universitäre und außeruniversitäre Forschungsinstitutionen mit guten technischen Möglichkeiten und Infrastrukturen, gut ausgebildeten Fachkräften im Bereich der Quantentechnologien und vielen potenziellen Anwendern aus unterschiedlichen Branchen. Um eine breite wirtschaftliche und gesellschaftliche Nutzung der Quantentechnologie zukünftig zu ermöglichen, müssen bestehende technische Lösungen aus den Laboren zur Marktreife gebracht werden. Hierbei sind, unabhängig von der Art der Anwendung und der konkreten technischen Umsetzung, die folgenden zentralen Herausforderungen zu meistern: zum einen müssen technische Lösungen kompakter, robuster und energieeffizienter, zum anderen müssen Herstellungsprozesse zuverlässiger, kostengünstiger und reproduzierbarer werden.

Um die Quantentechnologien erfolgreich in den Markt zu bringen, ist eine gezielte Weiterentwicklung der sogenannten Enabling Technologies notwendig. Gerade durch die weit verzweigten individuellen Anforderungen ist hier ein Wissensaustausch und eine Zusammenarbeit zwischen Forschung und Technologieentwicklern unbedingt notwendig, um die jeweiligen Bedürfnisse effizient erfüllen zu können.

Aktuell besteht der erhebliche Bedarf an einer besseren Kooperation zwischen Wissenschaft und Wirtschaft mit dem Ziel eines erfolgreichen Wissens- und Technologietransfers sowie einer wirtschaftlichen Verwertung. Oftmals liegt dieser Bedarf an fehlenden Konzepten zur Nutzung/Industrialisierung von Ergebnissen der Forschung. Auf der anderen Seite steht eine Unternehmenslandschaft mit zu wenigen großen Unternehmen und entsprechend fehlenden signifikanten Investitionen in neue Quantentechnologien. Das Technologiefeld der Quantentechnologien ist trotz des großen wirtschaftlichen Potenzials im Vergleich zu bisherigen Technologien bislang stark grundlagenorientiert. Die Zusammenarbeit von Partnern aus Industrie und Forschung sowie technische Fortschritte in den Enabling Technologies für die Quantentechnologien sind zentrale Voraussetzung, um Unternehmen und Märkte für Schlüsseltechnologien auszubauen und zu stärken. Nicht zuletzt leistet dies einen Beitrag für weitere wirtschaftlich und wissenschaftlich relevante Anwendungen der Quantentechnologien.



## Förderziel

Die vorliegende Bekanntmachung verfolgt das Ziel, Anwender und Anbieter im Feld der Quantentechnologien in Deutschland in ihrer Wettbewerbsfähigkeit zu stärken, um ihre Position auf dem nationalen und internationalen Markt zu festigen und auszubauen. Damit soll zugleich der Fortschritt und die wirtschaftliche Umsetzung in den Quantentechnologien in Deutschland befördert werden. Im Rahmen dieser Bekanntmachung sollen sich auch solche Unternehmen an einem Verbundprojekt beteiligen, die bisher nicht im Bereich der Quantentechnologien mit (außer)universitären Forschungseinrichtungen zusammengearbeitet haben.

## Förderzweck

Das BMBF unterstützt vorwettbewerbliche Verbundprojekte, die in diesem Kontext völlig neue und oder wesentlich verbesserte technische Lösungen liefern. Für eine Lösung dieser komplexen Problemstellungen sind in der Regel inter- und multidisziplinäres Vorgehen und eine enge Zusammenarbeit von Unternehmen und Forschungseinrichtungen erforderlich, sodass bedarfsorientiert neue, verbesserte Technologien gemeinsam erforscht und gleichzeitig eine nachgelagerte Realisierung der Komponenten sichergestellt werden kann. 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). Innovationsbeihilfen für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) können gemäß Artikel 28 AGVO gewährt werden (siehe Anlage).

## 2 Gegenstand der Förderung

Gegenstand der Förderung sind vorwettbewerbliche Forschungs- und Entwicklungs-Verbundprojekte, die sich mit der Neu- oder Weiterentwicklung der für die Quantentechnologien zweiter Generation notwendigen Enabling Technologies befassen. Gegenstand der Arbeiten können beispielsweise sein:

- Integrierte, skalierbare Kontroll- und Ausleseelektronik z. B. auch für kryogene Umgebungen
- Neue, verbesserte und/oder kostengünstige Messinstrumente für relevante quantenmechanische Parameter
- Neuartige, verbesserte Lichtquellen
- Verbesserte optische Komponenten, z. B. Detektoren mit besserer Auflösung
- Entwicklung miniaturisierter Quanten- und Kontrollsysteme, z. B. auf Basis integrierter Photonik
- Geeignete Schnittstellen für Hard- bzw. Soft- und Firmware
- Verbesserung der verfügbaren Materialien und Herstellungsprozesse, beispielsweise für supraleitende Schichten, Halbleiter und Oxide für quantentechnologische Anwendungen
- Datenverarbeitungselektronik
- Industrietaugliche Aufbau- und Verbindungstechnik für Quantensysteme

Die Aufzählung ist als beispielhaft und nicht vollständig anzusehen. Es können auch andere thematische Schwerpunkte bearbeitet werden. Jedes Forschungsvorhaben muss sich jedoch durch einen eindeutigen Bezug auf die Verwendung von Quantentechnologien zweiter Generation ableiten. Die grundsätzliche Praxistauglichkeit der erforschten Technologie soll innerhalb der Projektlaufzeit demonstriert und die breite Nutzbarkeit nach Projektlaufzeit vorangetrieben werden. Daher ist in jedes Konsortium mindestens ein Unternehmen einzubinden, das auch nach Projektende die Zuständigkeit für die Entwicklung der neuen Technologie bis zur Marktreife behält. Das BMBF beabsichtigt, zur Förderung der Entwicklung von Schlüsselkomponenten und Materialien speziell für die Quantenkommunikation eine separate Förderrichtlinie zu veröffentlichen.

<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 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) 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).



### 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 Tätigkeit des Zuwendungsempfängers dient (Hochschulen, Forschungseinrichtungen) in Deutschland verlangt.

KMU im Sinne dieser Förderrichtlinie sind Unternehmen, die die Voraussetzungen der KMU-Definition der EU erfüllen.<sup>2</sup>

Der Antragsteller erklärt gegenüber der Bewilligungsbehörde seine Einstufung gemäß Anhang I der AGVO der Kommission im Rahmen des schriftlichen Antrags.

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

Zu den Bedingungen, wann staatliche Beihilfe vorliegt/nicht vorliegt, und in welchem Umfang beihilfefrei gefördert werden kann, siehe FuEul-Unionsrahmen.<sup>3</sup>

### 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 die, die Forschungseinrichtungen im Sinne von Artikel 2 (Nummer 83) der AGVO sind, stellen sicher, dass im Rahmen des Verbundes 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.

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 BMBF finanzierten zuwendungsfähigen Ausgaben eine Projektpauschale in Höhe von 20 % gewährt.

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

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

<sup>2</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>3</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 Nummer 2.

<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.



Es wird erwartet, dass sich Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft im Hinblick auf die Umsetzungsnahe angemessen am Verbund beteiligen. Als angemessen gilt eine Verbundförderquote durch den Zuwendungsgeber von maximal 75 %. Bei der Berechnung der Verbundförderquote werden Boni für KMU nicht berücksichtigt. Diese werden zusätzlich gewährt.

Die Förderdauer beträgt bis zu drei Jahre.

## 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.

Zur Durchführung von Erfolgskontrollen im Sinne der 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 Monografien.

## 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 Quantentechnologien; Quantencomputing  
VDI-Platz 1  
40468 Düsseldorf

Kontakt:

Dr. Arne Hollmann  
Telefon: 02 11/6 21 4 628  
Telefax: 02 11/6 21 4 97 465  
E-Mail: [hollmann@vdi.de](mailto:hollmann@vdi.de)

Dr. Simone Klein  
Telefon: 02 11/6 21 4 593  
Telefax: 02 11/6 21 4 97 598  
E-Mail: [klein\\_s@vdi.de](mailto:klein_s@vdi.de)

Die VDI Technologiezentrum GmbH ist außerdem Ansprechpartner für alle Fragen zur Abwicklung der Fördermaßnahme. Es wird empfohlen, zur Antragsberatung mit dem Projektträger Kontakt aufzunehmen. 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, Hinweis und Nebenbestimmungen können unter der Internetadresse

[https://foerderportal.bund.de/easy/easy\\_index.php?auswahl=easy\\_formulare](https://foerderportal.bund.de/easy/easy_index.php?auswahl=easy_formulare)

abgerufen oder unmittelbar beim oben angegebenen Projektträger (soweit zutreffend) 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 Förderverfahren

Das Förderverfahren ist zweistufig angelegt.

### 7.2.1 Vorlage und Auswahl von Projektskizzen

In der ersten Verfahrensstufe sind dem beauftragten Projektträger

bis spätestens 11. April 2021

beurteilungsfähige Projektskizzen in elektronischer Form über das Internetportal

<https://foerderportal.bund.de/easyonline/> vorzulegen. Diese Skizzen sind auf Deutsch oder Englisch zu verfassen.

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.

Der Umfang dieser Skizze soll 20 DIN-A4-Seiten (einschließlich Deckblatt und Anlagen, Schriftgröße Arial 11, Zeilenabstand: 1,5) nicht überschreiten. Die zur Projektskizze gehörige Vorhabenbeschreibung ist gemäß folgender Gliederung zu erstellen:

1. Titel des Vorhabens und Kennwort
2. Name und Anschrift des Antragstellers inklusive Telefonnummer und E-Mail-Adresse
3. Gegenstand und Ziele des Vorhabens
  - Motivation und Gesamtziel, Zusammenfassung des Projektvorschlags
  - Ausführliche Darstellung der wissenschaftlichen und technischen Zielsetzungen, der wichtigsten zu lösenden Problemstellungen und der spezifischen, gewählten Lösungsansätze
4. Stand der Wissenschaft und Technik, Neuheit und Attraktivität des Lösungsansatzes und eigene Vorarbeiten (Publikationsliste in separatem Anhang) zur Fragestellung des Vorhabens
5. Kurzdarstellung der Projektpartner
  - Kerngeschäft, Mitarbeiterzahl, Jahresumsatz
  - Konkrete Darlegung des Marktzugangs
  - Darstellung der Kompetenzen der Projektpartner
6. Geleistete Vorarbeiten und Vernetzung mit der Community
7. Verbundstruktur und Arbeitsplan aller beteiligten Partner
8. Verwertungsplan, Nutzungskonzept für Dritte, Anwendungsrelevanz und Marktpotenzial, gegebenenfalls Patentlage mit Bewertung im Hinblick auf die Verwertung der Ergebnisse.

Weiterhin ist zusammen mit der Skizze ein grober Finanzierungsplan einzureichen.

Es wird nachdrücklich 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 folgenden Kriterien bewertet:

- Fachlicher Bezug zur Förderbekanntmachung
- Innovationshöhe und Qualität des wissenschaftlich-technischen Konzepts
- Technische und wirtschaftliche Bedeutung, Hebelwirkung bzw. Schlüsselcharakter der Innovation, Relevanz für die Erschließung quantenmechanischer Anwendung
- Qualität des Projektkonsortiums, Einbeziehung der für eine erfolgreiche Umsetzung erforderlichen Partner, Beteiligung von Unternehmen
- Qualität und Belastbarkeit des Verwertungskonzepts, Marktpotenzial
- Einbeziehung von KMU

Das BMBF und der Projektträger behalten sich vor, sich bei der Bewertung der vorgelegten Projektskizzen durch eine unabhängige Expertenrunde beraten zu lassen. Zum Schutz von Informationen in einer direkten Konkurrenzsituation können über einen Sperrvermerk in der Skizze bis zu fünf Gutachter genannt werden, denen die Skizze nicht vorgelegt werden soll.

Entsprechend der oben angegebenen Kriterien werden die für eine Förderung geeigneten Projektideen bewertet und ausgewählt. Das Auswahlresultat wird dem Verbundkoordinator schriftlich mitgeteilt. Die Partner, die an einer Skizze beteiligt sind, sind vom Koordinator zu informieren. 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- bzw. AZA-Formulare und eine vollständige Teilvorhabenbeschreibung 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/>).

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

- Ausführliche Beschreibung der Arbeiten des Teilvorhabens
- Ausführlicher Arbeitsplan mit der Angabe des Personalaufwandes für jedes Arbeitspaket
- Beschreibung mindestens eines Meilensteins zur Laufzeitmitte mit nachprüfbaren Kriterien
- Detaillierter Finanzierungsplan
- Ausführliche Darstellung zur Verwertung der Ergebnisse des Teilvorhabens

Die Förderanträge sind in Abstimmung mit dem vorgesehenen Verbundkoordinator vorzulegen.

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 Zuwendungsbescheides 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 den § 91 BHO zur Prüfung berechtigt.

## 8 Geltungsdauer

Diese Förderrichtlinie tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung im Bundesanzeiger in Kraft. Die Laufzeit dieser Förderrichtlinie ist bis zum Zeitpunkt des Auslaufens seiner beihilferechtlichen Grundlage, der AGVO 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 2028 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 2028 in Kraft gesetzt werden.

Bonn, den 17. Februar 2021

Bundesministerium  
für Bildung und Forschung

Im Auftrag  
Dr. 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:

- a) Name und Größe des Unternehmens,
- b) Beschreibung des Vorhabens mit Angabe des Beginns und des Abschlusses, Standort des Vorhabens,
- c) die Kosten des Vorhabens, sowie
- d) 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);
- e) zusätzliche Gemeinkosten und sonstige Betriebskosten (unter anderem Material, Bedarfsartikel und dergleichen) die unmittelbar für das Vorhaben entstehen (Artikel 25 Absatz 3 Buchstabe e 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-Repositoryen 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 Beihilfehchstintensitäten 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 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 Beihilfehchstbeträge überschritten werden.

---