



## Bundesministerium für Bildung und Forschung

### Richtlinie zur Förderrichtlinie „Miniaturisierte optische Systeme hoher Integrationsdichte“ im Rahmen des Förderprogramms „Photonik Forschung Deutschland“

Vom 5. Juli 2017

#### 1 Zuwendungszweck, Rechtsgrundlage

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert das Themenfeld „Miniaturisierte optische Systeme hoher Integrationsdichte“ auf der Grundlage des Programms „Photonik Forschung Deutschland“ ([www.photonikforschung.de](http://www.photonikforschung.de)) und leistet einen Beitrag zur Umsetzung der Hightech-Strategie der Bundesregierung.

##### 1.1 Förderziel und Zuwendungszweck

Die Miniaturisierung ist eine der unverändert wichtigsten Entwicklungstendenzen – nicht nur der optischen Technologien, sondern technischer Systeme insgesamt. Hierfür gibt es vielfältige Gründe:

Zunächst erlaubt eine Verkleinerung bei gleicher Funktionalität eine flexiblere Verwendung – auch unter (vormals) eingeschränkten Platzverhältnissen.

Des Weiteren ermöglicht die Miniaturisierung die Integration verschiedener Funktionalitäten eines Systems in einem einzigen Fertigungsschritt auf einer einheitlichen Material-Plattform. Höhere Integrationsdichten führen vor allem zu erheblichen Zugewinnen an Stabilität und Performanz. Integrierte Schaltungen sind wesentlich schneller und energieeffizienter als es diskrete Aufbauten sein können.

Insbesondere erschließt die Miniaturisierung völlig neue Funktionalitäten, die auf der Makroskala nicht zur Verfügung stehen. Die fortschreitende Miniaturisierung der Optik eröffnet beispielsweise die Herstellung integrierter Strukturen auf Längenskalen unterhalb derjenigen der Lichtwellenlänge. Damit lassen sich direkt die Phase der Lichtwelle oder sogar die elektrischen und magnetischen Feldanteile des Lichts getrennt kontrollieren. Die Mikrointegration erlaubt überdies eine wesentlich engere Verbindung zwischen verschiedenen physikalischen Wirkprinzipien, wie etwa mechanischen, optischen, elektronischen oder auch thermischen Wirkungen.

Eine solche Flexibilität macht geeignete Schnittstellen (mikrooptische Systeme, z. B. optoelektronische) erforderlich, die es gestatten, den jeweiligen physikalischen Träger eines Signals oder einer Wirkung möglichst einfach zu wechseln. Dazu gehört auch die Anbindung an eine – im Idealfall eingebettete – elektronische Datenverarbeitung.

Der Entwurf solcher komplexer, miniaturisierter Systeme bedarf ausgefeilter Design-Werkzeuge, die das Zusammenwirken der jeweiligen funktionalen Bestandteile simulieren und so verbessern können. Die entsprechenden Anforderungen gehen dabei über das reine Schaltungsdesign deutlich hinaus und umfassen je nach Auslegung und Einsatzzweck des Systems beispielsweise auch dessen mechanische und thermische Eigenschaften, sowie dessen Interaktion mit eingehenden Signalen und Wirkungen – z. B. bei Sensoren für Kameras oder Mensch-Maschine-Kommunikationssystemen. Im Idealfall kann man das Gesamtsystem mit allen relevanten physikalisch-technischen Eigenschaften mit nur einer einzigen Software entwerfen und simulieren, sodass Wechselwirkungen zwischen den funktionalen Ebenen schon im Design erkannt und berücksichtigt werden können.

Außerdem sind Verfahren zur Herstellung der integrierten Mikrosysteme bislang nicht standardisiert, sondern müssen spezifisch angepasst, optimiert und erforderlichenfalls komplett neu entwickelt werden. Aufbau- und Verbindungstechnik können in vielen Anwendungen bis zu 80 % der Gesamtkosten integrierter Photoniklösungen ausmachen. Hier liegt entscheidendes Know-how in der optimalen Kombination unterschiedlicher Verfahren und deren effizienter Anpassung und Anwendung.

Schließlich sind die Verwendungszwecke mikrooptischer Systeme hochgradig divers. Bei ihrer Produktion sind deshalb geringere Kostenreduktionen durch Skaleneffekte zu erwarten als beispielsweise bei der Mikroelektronik. Jedoch ist gerade das fallspezifische Wissen um die Realisierung unterschiedlicher miniaturisierter, mikrooptischer Systeme eine Stärke des Standorts Deutschland und insbesondere der hier produzierenden mittelständischen Unternehmen.

Die Bekanntmachung „Miniaturisierte optische Systeme hoher Integrationsdichte“ verfolgt das Ziel, diese Entwicklungen auf allen Ebenen zu unterstützen und Unternehmen in Deutschland dazu zu befähigen, die vorhandenen hervorragenden Kompetenzen weiter auszubauen, sich eine führende Stellung auf dem Weltmarkt zu erarbeiten und diese zu behaupten.

Das BMBF will mit der Fördermaßnahme kooperative, vorwettbewerbliche Verbundprojekte unterstützen, die zu völlig neuen oder wesentlich verbesserten technischen Lösungen im Bereich miniaturisierter, hochintegrierter optischer Systeme führen. Kennzeichen der Projekte sind ein hohes Risiko und eine besondere Komplexität der Forschungsaufgabe.



Für eine Lösung sind in der Regel inter- und multidisziplinäres Vorgehen und eine enge Zusammenarbeit von Unternehmen und Forschungseinrichtungen erforderlich.

Die Fördermaßnahme ist Bestandteil des Förderprogramms „Photonik Forschung Deutschland“ (<http://www.photonik-forschung.de>) und damit Teil der Hightech-Strategie der Bundesregierung. Sie zielt auf Innovation und Wachstum in Deutschland. Die inländische Verwertung der Projektergebnisse hat daher besondere Bedeutung.

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>.

## 1.2 Rechtsgrundlagen

Der Bund gewährt die Zuwendungen nach Maßgabe dieser Richtlinie, 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 Rechtsanspruch auf Gewährung einer Zuwendung besteht nicht. Die Bewilligungsbehörde entscheidet nach pflichtgemäßem Ermessen im Rahmen der verfügbaren Haushaltsmittel.

Bei der Prüfung einer FuEul<sup>1</sup>-Beihilfe für einen Beihilfeempfänger, der einer Rückforderungsanforderung aufgrund eines früheren Beschlusses der Kommission zur Feststellung der Rechtswidrigkeit einer Beihilfe und ihrer Unvereinbarkeit mit dem Binnenmarkt nachzukommen hat, wird die Kommission den noch zurückzufordernden Betrag der Beihilfe berücksichtigen.

## 2 Gegenstand der Förderung

Im Zentrum dieser Fördermaßnahme stehen Forschungsarbeiten, die sich mit technischen Systemen und Anwendungen befassen, deren wesentliche Funktionsträger neuartige, optisch mikrointegrierte Systeme sind. Es können Anwendungen aus allen Spektralbereichen vom ultravioletten (UV) Licht bis zum fernen Infrarot (FIR) betrachtet werden. In der Befassung mit solchen Systemen sollen insbesondere auch neue und effiziente Verfahren zu deren Herstellung Gegenstand der Forschung sein. Dies schließt auch alle erforderlichen Arbeiten zur Aufbau- und Verbindungstechnik mit ein. Forschungsarbeiten können beispielsweise beinhalten:

- mikrointegrierte optische und elektro-optische Schaltkreise beispielsweise für Anwendungen in der Mess- und Signaltechnik, der Maschinensteuerung, Kommunikations- und Fahrzeugtechnik,
- mikrointegrierte Systemkomponenten wie Polarisatoren, Nanoantennen, Filter, Multiplexer, Schaltelemente, Mikrolinsen-Arrays etc.,
- Kointegration von mikrointegrierten und Wellenleiter-integrierten Komponenten,
- neue, effiziente Konzepte für die monolithische Integration, Heterointegration, oder hybride Integration optisch aktiver Strukturen, insbesondere in anwendungstechnisch relevanten Wellenlängenbereichen,
- neue integrierte optoelektronische Sensor-Arrays und Sensorsysteme,
- neue Konzepte für mikrointegrierbare, multimodale Sensor- oder Kamerafunktionen,
- mikrointegrierte elektro-optische Schaltungen,
- mikrointegrierte opto-mechanische Systeme,
- neue Konzepte für elektro-optische Schnittstellen, wie mikrointegrierte Sende- und Empfangs-Dioden und Dioden-Arrays, einschließlich Simulation und Untersuchung der Signalausbreitung in solchen Strukturen,
- neue Konzepte für optisch wirksame Medien auf Basis von Subwellenlängenstrukturen, Simulation der Signalausbreitung in solchen Strukturen, Schnittstellen zu konventionellen Komponenten,
- neue Konzepte für kompakte mikrooptische Systeme mit deutlich verbesserter Stabilität und Robustheit auch unter rauen Einsatzbedingungen,
- neue Prozesse zur einfachen und präzisen Herstellung integrierter mikrooptischer Strukturen und Systeme, insbesondere hocheffiziente, kostengünstige Lithographieverfahren und Methoden zum Direktdruck optischer Strukturen,
- neue Materialien und Materialsysteme zur Vereinfachung von mikrooptischen Produktionsprozessen, zur Erschließung neuer optischer Funktionen, oder zur Erschließung neuer Wellenlängenbereiche,
- Verfahren für die automatisierte Aufbau- und Verbindungstechnik integrierter optischer und elektrooptischer Systeme,
- neue Konzepte zur einfachen Positionierung, Justage und Kontaktierung optischer Komponenten, beispielsweise auf Systemplatinen oder in standardisierten Häusungen,
- Integration optischer Leiter in Systemplatinen, flexible optische und optoelektronische Interconnects,
- neue Konzepte für die Verkapselung und Widerstandsfähigkeit gegen Umwelteinflüsse sowie für eine kostengünstige Gehäusetechnik,
- neue Design-Werkzeuge für den plattformübergreifenden, ganzheitlichen Entwurf optoelektronischer, elektro-optischer und opto-mechanischer Mikrosysteme,

<sup>1</sup> FuEul = Forschung und Entwicklung und Innovation



- neue Konzepte und Verfahren zur Kodierung und Wandlung optischer Signale in mikrooptischen und speziell elektro-optischen Systemen.

Diese Aufzählung ist nicht vollständig und nur beispielhaft zu verstehen. Charakteristisch für alle Vorhaben soll sein, dass sie bestimmte Anwendungen in den Mittelpunkt stellen und von dort ausgehend die Spezifikationen für das mikrooptische System, sowie die zu lösenden FuE<sup>2</sup>-Probleme ableiten. Die Eignung des gewählten Lösungsansatzes ist zum Projektende mit entsprechenden Systemdemonstratoren für die jeweilige Anwendung zu testen.

### 3 Zuwendungsempfänger

Antragsberechtigt sind Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft, die zum Zeitpunkt der Auszahlung einer gewährten Zuwendung eine Betriebsstätte oder Niederlassung in Deutschland haben, Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen. 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.

Die Beteiligung kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU) ist ausdrücklich erwünscht und führt bei der Projektbegutachtung zur Aufwertung.

### 4 Zuwendungsvoraussetzungen

Voraussetzung für die Förderung ist das Zusammenwirken mehrerer unabhängiger Partner zur Lösung gemeinsamer FuE-Aufgaben (Verbundprojekte). Eine Förderung von Einzelvorhaben ist nicht beabsichtigt.

Die Vorhaben sollten entlang der Wertschöpfungskette strukturiert sein, dementsprechend sollen alle Partner einbezogen werden, die für eine Verwertung der Projektergebnisse erforderlich sind.

Die Partner eines Verbundprojekts regeln ihre Zusammenarbeit in einer schriftlichen Kooperationsvereinbarung. Vor der Förderentscheidung über ein Verbundprojekt muss eine grundsätzliche Übereinkunft über bestimmte vom BMBF vorgegebene Kriterien nachgewiesen werden.

Einzelheiten sind dem „Merkblatt für Antragsteller/Zuwendungsempfänger zur Zusammenarbeit der Partner von Verbundprojekten“, das von Antragstellern und Zuwendungsempfängern zu beachten ist, zu entnehmen (BMBF-Vordruck Nr. 0110, Fundstelle; [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).

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

Zuwendungen können im Wege der Projektförderung als nicht rückzahlbare Zuschüsse gewährt werden. Bemessungsgrundlage für Zuwendungen an Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft sind die zuwendungsfähigen projektbezogenen Kosten, die in der Regel – je nach Anwendungsnähe des Vorhabens – bis zu 50 % anteilfinanziert werden können. Nach BMBF-Grundsätzen wird eine angemessene Eigenbeteiligung – grundsätzlich mindestens 50 % der entstehenden zuwendungsfähigen Kosten – vorausgesetzt.

Die Bemessung der jeweiligen Förderquote muss den Unionsrahmen der EU-Kommission für staatliche Beihilfen für FuEul-Beihilfen berücksichtigen. Dieser Unionsrahmen lässt für KMU differenzierte Aufschläge zu, die gegebenenfalls zu einer höheren Förderquote führen können. Es kommt die KMU-Definition der Europäischen Kommission vom 6. Mai 2003 zur Anwendung. (BMBF-Vordruck Nr. 0119, Fundstelle; [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).

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

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 40 % an den Gesamtkosten/-ausgaben des Verbundprojekts erreicht wird. Bei der Berechnung dieser Verbundförderquote von maximal 60 % sind Boni für KMU sowie in den Aufwendungen von Hochschulen enthaltene Projektpauschalen nicht zu berücksichtigen; diese werden zusätzlich gewährt.

<sup>2</sup> FuE = Forschung und Entwicklung



## 6 Sonstige Zuwendungsbestimmungen

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

Bestandteil eines Zuwendungsbescheids auf Ausgabenbasis werden die Allgemeinen Nebenbestimmungen für Zuwendungen zur Projektförderung (ANBest-P) und die Besonderen Nebenbestimmungen für Zuwendungen des BMBF zur Projektförderung auf Ausgabenbasis (BNBest-BMBF 98) sowie die Besonderen Nebenbestimmungen für den Abruf von Zuwendungen im mittelbaren Abrufverfahren im Geschäftsbereich des BMBF (BNBest-mittelbarer Abruf-BMBF), sofern die Zuwendungsmittel im sogenannten Abrufverfahren bereitgestellt werden.

Wenn der Zuwendungsempfänger seine aus dem Forschungsvorhaben resultierenden Ergebnisse als Beitrag in einer wissenschaftlichen Zeitschrift veröffentlicht, 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 Falle der Zweitveröffentlichung soll die Embargofrist zwölf Monate nicht überschreiten. Das BMBF begrüßt ausdrücklich die Open Access-Zweitveröffentlichung von aus dem Vorhaben resultierenden wissenschaftlichen Monographien.

## 7 Verfahren

7.1 Einschaltung eines Projektträgers, erforderliche Unterlagen und Nutzung des elektronischen Antragsystems

Mit der Abwicklung der Fördermaßnahme hat das BMBF folgenden Projektträger (PT) beauftragt:

VDI Technologiezentrum GmbH  
– Projektträger Quantentechnologien; Photonik –  
VDI-Platz 1  
40468 Düsseldorf

Kontakt:

Dr. Martin Böltau  
Telefon: 02 11/6 21 44 65  
Telefax: 02 11/6 21 41 59  
E-Mail: [boeltau@vdi.de](mailto:boeltau@vdi.de)

Dr. Simone Wall  
Telefon: 02 11/6 21 45 93  
Telefax: 02 11/6 21 41 59  
E-Mail: [wall@vdi.de](mailto:wall@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.

7.2 Förderverfahren

Das Antragsverfahren ist zweistufig angelegt.

7.2.1 Vorlage und Auswahl von Projektskizzen

In der ersten Verfahrensstufe sollen dem beauftragten Projektträger beurteilungsfähige Projektskizzen elektronisch über das Internetportal <https://foerderportal.bund.de/easyonline/> vorgelegt werden. Der Umfang dieser Skizze soll 20 DIN-A4-Seiten (einschließlich Deckblatt und Anlagen) nicht überschreiten.

Die Vorlagefrist endet am 15. Oktober 2017.

Die Vorlagefrist gilt nicht als Ausschlussfrist. Verspätet eingehende Projektskizzen können aber möglicherweise nicht mehr berücksichtigt werden.

Die zur Projektskizze gehörige Vorhabenbeschreibung ist gemäß folgender Gliederung (Nummern 1 bis 7) zu erstellen und sollte maximal 20 DIN-A4-Seiten (Schriftgröße Arial 12) umfassen. Anlagen gemäß Nummer 8 sind nicht Bestandteil der Vorhabenbeschreibung und separat beizufügen.

1. Titel des Vorhabens und Kennwort.
2. Name und Anschrift des Antragstellers inklusive Telefonnummer und E-Mail-Adresse.
3. Ziele
  - a) Motivation und Gesamtziel des Vorhabens, Zusammenfassung des Projektvorschlags
  - b) wissenschaftliche und technische Arbeitsziele des Vorhabens, angestrebte Innovationen.
4. Stand der Wissenschaft und Technik sowie eigene Vorarbeiten
  - a) Problembeschreibung und Ausgangssituation (Vergleich mit dem internationalen Stand der Technik, bestehende Schutzrechte [eigene und Dritter])



- b) Neuheit und Attraktivität des Lösungsansatzes, Vorteile gegenüber konkurrierenden Lösungsansätzen
  - c) bisherige Arbeiten der Partner mit Bezug zu den Zielen dieses Vorhabens.
5. Kurzdarstellung der beantragenden Unternehmen
- a) Kerngeschäft, Mitarbeiterzahl, Jahresumsatz
  - b) konkrete Darlegung des Marktzugangs
  - c) Darstellung der Kompetenzen der Projektpartner.
6. Arbeitsplan und Verbundstruktur
- a) ausführliche Beschreibung der Arbeiten einschließlich aller projektrelevanten wissenschaftlichen und technischen Problemstellungen sowie der Lösungsansätze
  - b) Definition erfolgskritischer Meilensteine; gegebenenfalls Zusammenarbeit mit Dritten
  - c) Netzplan: Arbeitspakete und Meilensteine, aufgetragen über der Zeit.
7. Verwertungsplan
- a) wissenschaftlich-technische und wirtschaftliche Erfolgsaussichten
  - b) Größe des Zielmarkts, aktueller Marktanteil der Partner, mittelfristig angestrebter Marktanteil nach Projektende, Konkurrenzsituation
  - c) Abschätzungen zu erwartetem Umsatzwachstum und Mitarbeiterzahl nach Ergebnisverwertung.
8. Finanzierungsplan
- a) grobes finanzielles Mengengerüst mit tabellarischer Finanzierungsübersicht (Angabe von Kostenarten und Eigenmitteln/Drittmitteln).

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

Aus der Vorlage einer Projektskizze kann kein Rechtsanspruch auf eine Förderung abgeleitet werden.

Die eingegangenen Projektskizzen werden nach folgenden Kriterien bewertet:

- Bezug zur Förderbekanntmachung,
- Innovationshöhe und Qualität des wissenschaftlich-technischen Konzepts,
- technische und wirtschaftliche Bedeutung, Hebelwirkung bzw. Schlüsselcharakter der Innovation,
- Beherrschbarkeit der Technologie und der zur Umsetzung erforderlichen Verfahren,
- Qualität des Projektkonsortiums, Einbeziehung der für eine erfolgreiche Umsetzung erforderlichen Partner, Beteiligung von Unternehmen,
- Qualität und Belastbarkeit des Verwertungskonzepts, Marktpotenzial.

Das BMBF behält sich vor, sich bei der Bewertung der Projektskizzen durch unabhängige Gutachter beraten zu lassen. Dies beinhaltet auch eine persönliche Präsentation durch den Interessenten.

Die eingereichten Vorschläge stehen untereinander im Wettbewerb. Auf der Grundlage der Bewertung werden dann die für eine Förderung geeigneten Projektideen ausgewählt. Das Auswahlresultat wird den Interessenten schriftlich mitgeteilt.

Der Antragsteller hat keinen Rechtsanspruch auf Rückgabe einer eingereichten Projektskizze.

## 7.2.2 Vorlage förmlicher Förderanträge und Entscheidungsverfahren

In der zweiten Verfahrensstufe werden die Verfasser der positiv bewerteten Projektskizzen aufgefordert, förmliche Förderanträge vorzulegen, über die nach abschließender Prüfung durch das BMBF entschieden wird. Hierzu sind von jedem Projektpartner entsprechende AZK- bzw. AZA-Formulare und eine vollständige Teilvorhabenbeschreibung vorzulegen.

Hierbei gelten zusätzlich zur ersten Auswahlstufe 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,
- Verwertungspläne aller Verbundpartner.

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 (VwVfG), die §§ 23, 44 BHO und die hierzu erlassenen Allgemeinen Verwaltungsvorschriften soweit nicht in diesen Förderrichtlinien Abweichungen von den Allgemeinen Verwaltungsvorschriften zugelassen worden sind. Der Bundesrechnungshof ist gemäß den §§ 91, 100 BHO zur Prüfung berechtigt.

Die Förderanträge sind in Abstimmung mit dem vorgesehenen Verbundkoordinator vorzulegen. Zur Erstellung von förmlichen Förderanträgen wird die Nutzung des elektronischen Antragssystems „easy-online“ empfohlen: [foerderportal.bund.de/easyonline](http://foerderportal.bund.de/easyonline)



### 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 Verwaltungsvorschriften zu § 44 BHO sowie die §§ 48 bis 49a VwVfG, soweit nicht in dieser Förderrichtlinie Abweichungen zugelassen wurden.

### 8 Geltungsdauer

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

Bonn, den 5. Juli 2017

Bundesministerium  
für Bildung und Forschung

Im Auftrag  
Dr. Schlie

---