

Fördermaßnahme des BMBF im Rahmen des transnationalen Förderwettbewerbs „PhotonicSensing“

zum Themenfeld „Photonische Sensoren und Messsysteme“ („PhotonicSensing - photonic based sensing ERA-NET cofund“)

1. Allgemeiner Hintergrund

PhotonicSensing ist eine länderübergreifende Bekanntmachung von Richtlinien zur Förderung von anwendungsorientierten Forschungsvorhaben im Bereich der photonischen Sensorik.

Die Internetseite der transnationalen Bekanntmachung ist: <http://www.photonicsensing.eu> .

Die Auswahl und Förderung von Forschungsvorhaben auf der Grundlage dieser Bekanntmachung wird in Form eines Förderwettbewerbs gemeinsam von den beteiligten nationalen und regionalen Fördergebern („PhotonicSensing Zuwendungsgeber“) durchgeführt. Der Wettbewerb ist offen für Teilnehmer aus den beteiligten Ländern und Regionen: Deutschland, Österreich, Israel, Polen, Portugal, der Türkei, dem Vereinigten Königreich, der italienischen Region Toskana und der belgischen Provinz Flandern. In begründeten Ausnahmefällen können Partner aus weiteren Ländern oder Regionen ohne Förderung durch die PhotonicSensing Zuwendungsgeber teilnehmen.

Die formale Bewilligung gegenüber den einzelnen Zuwendungsempfängern erfolgt durch die jeweiligen nationalen/regionalen Zuwendungsgeber in Übereinstimmung mit nationalem bzw. regionalem Recht. Zahlungen an die Zuwendungsempfänger werden ausschließlich durch die nationalen/regionalen Zuwendungsgeber geleistet.

Der Förderwettbewerb wird in einem zweistufigen Verfahren mit den in Abschnitt 7 genannten Einreichungsfristen durchgeführt. Die Einreichung eines *Full Proposals* (in Stufe 2) ist nur zulässig nach ordnungsgemäßer Einreichung einer Projektskizze (in Stufe 1).

Die Anträge sind ausschließlich über das elektronische Einreichungssystem zu stellen, das über die Internetseite <http://photronicsensing.eu/call-2016/> erreicht werden kann.

PhotonicSensing wird durch das Generaldirektorat CNECT der europäischen Kommission im Rahmen einer ERA-NET Cofund Maßnahme mitfinanziert. Nähere Informationen zu ERA-NET Cofund unter <https://www.era-learn.eu/manuals-tools/p2p-in-h2020>.

2. Zuwendungszweck, Rechtsgrundlage

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert das Themenfeld „Photonische Sensoren und Messsysteme“ auf der Grundlage des Programms „Photonik Forschung Deutschland“ (www.photonikforschung.de) und leistet damit einen Beitrag zur Umsetzung der neuen Hightech-Strategie der Bundesregierung. Das Thema Sensorik hat erhebliche Relevanz für viele Bereiche der Photonik und zieht sich quer durch alle Handlungsfelder des Förderprogramms.

2.1 Zuwendungszweck

Der länderübergreifende Förderwettbewerb „PhotonicSensing“ zur Einreichung von anwendungsorientierten FuE-Projektvorschlägen zielt darauf ab, die Erforschung, Umsetzung und Einführung von Photonik-basierten Sensortechnologien zu beschleunigen. Es wird erwartet, dass die Projekte in verschiedenen gesellschaftlichen Bereichen Beiträge leisten zur Steigerung der Lebensqualität der Bürger sowie zu einer Stärkung deutscher und europäischer Photonik-Unternehmen im globalen Wettbewerb um Technologieführerschaft und um Marktanteile.

Zu diesem Zweck stellen die beteiligten Fördergeber im Rahmen dieses Wettbewerbs für die Förderung innovativer transnationaler Forschungsprojekte insgesamt bis zu 18 Millionen Euro zur Verfügung. Durch die länderübergreifende Zusammenführung von Fördermitteln wird die effizientere Nutzung von Forschungspotenzialen und -ressourcen in den beteiligten Ländern und Regionen angestrebt. Der PhotonicSensing-Wettbewerb soll zudem einen Anreiz für europäische Unternehmen bieten, sich in strategischen Partnerschaften zu engagieren und sich die umfangreiche Expertise zu erschließen, die von einer Vielzahl von Forschungseinrichtungen in diesem Bereich verfügbar gemacht werden kann.

2.2 Rechtsgrundlagen

Der Bund gewährt die Zuwendungen nach Maßgabe der PhotonicSensing-Richtlinien, der §§ 23 und 44 Bundeshaushaltsordnung (BHO) und den dazu erlassenen Verwaltungsvorschriften (VV) 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. Eingereichte Projektvorschläge stehen untereinander im Wettbewerb.

Bei der Prüfung einer FuEuI-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.

3. Gegenstand der Förderung

Die photonischen Sensortechnologien mit den potenziell größten Auswirkungen auf Gesundheit, Wohlbefinden und Lebensqualität des Menschen stehen in Verbindung mit den folgenden fünf Anwendungsbereichen:

- Sicherheit einschließlich Lebensmittelsicherheit
- Zivile Sicherheit
- Produktion und Fertigung
- Umweltüberwachung
- Medizinische Anwendungen

Im Rahmen von „PhotonicSensing“ sollen innovative Projekte zur Erforschung photonischer Technologien der Technologie-Reifegrade (TRL) 3-6 (TRL - *Technology Readiness Levels* gemäß Definition der Europäischen Kommission im H2020 Arbeitsprogramm 2014-15: https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2014_2015/annexes/h2020-wp1415-annex-g-trl_en.pdf) gefördert werden.

Die Projekte sollen mindestens einem der oben genannten Anwendungsbereiche zugeordnet sein und einen entsprechenden Bezug zu den im Folgenden definierten Zielen aufweisen.

3.1 Sicherheit („safety“) einschließlich Lebensmittelsicherheit

Photonische Sensorik spielt eine wichtige Rolle, wenn es darum geht, uns vor schädlichen Substanzen oder anderen Gefahren im Alltag zu schützen. Beispiele sind „smarte“ Strich- oder Barcodes, die die Farbe wechseln, sobald die Kühlkette unterbrochen wird; Lasersensoren, die Salmonellenbefall deutlich schneller erkennen können als herkömmliche Verfahren; photonische Sensoren, die Lebensmittelbetrug entlarven können; multispektrale Systeme für maschinelles Sehen, die die Qualitätskontrolle bei der Nahrungsmittelproduktion beschleunigen; oder auch neue Generationen von Sensoren, die verschiedene biologische oder chemische Bedrohungen gleichzeitig aufspüren können – mit bisher nicht gekannter Zuverlässigkeit und Geschwindigkeit.

Ziel von Projekten in diesem Anwendungsbereich soll vorrangig die Entwicklung von neuartigen photonischen Sensoren und Messsystemen für Einsatzzwecke und Problemstellungen sein, für die bislang keine geeigneten Sensortechnologien verfügbar sind.

3.2 Zivile Sicherheit („security“)

Optik und Photonik spielen eine zunehmend wichtige Rolle im Bereich der zivilen Sicherheit, und die Europäische Union befindet sich an einem kritischen Punkt, was die Aufrechterhaltung einer technologischen Überlegenheit in diesem Bereich betrifft.

Es zeichnet sich ein harter Wettbewerb um die Technologieführerschaft bei Sensorsystemen für Informationsbeschaffung, Überwachung und Aufklärung (ISR) ab – wobei Photonik-basierte Sensoren hier eine bedeutende Fraktion stellen. Solche neuen Sensorsysteme können den Ordnungskräften in Europa einen entscheidenden Vorteil im Kampf gegen Kriminalität und Terrorismus verschaffen.

Ziel von Projekten in diesem Anwendungsbereich soll vorrangig die Entwicklung von neuen photonischen Sensortechnologien sein, z. B. für Aufgaben der Identifizierung, zur Bekämpfung von Produktpiraterie, für die optische Erkennung von Sicherheitsmerkmalen oder als Teil der persönlichen Schutzausrüstung für Einsatzkräfte von Feuerwehr, Katastrophenschutz oder Polizei in gefährlichen Situationen oder gesundheitsschädlichen Umgebungen.

3.3 Produktion und Fertigung

Photonische Technologien liefern Werkzeuge für eine große Bandbreite industrieller Produkte und Prozesse, und sie stellen wichtige Instrumente im Bereich der wissenschaftlichen Forschung in einer Vielzahl von Disziplinen.

Produktionstechnologien umfassen dabei vor allem den Maschinenbau, die additive Fertigung („additive manufacturing“), Pharmatechnik, chemische Verfahrenstechnik, die Biotechnologie und die Lebensmitteltechnologie. Zu den produktionsrelevanten Themen zählen in diesem Zusammenhang außerdem die Automatisierung, die individuelle Fertigung nach Kundenvorgaben („customization“) sowie die energie- und ressourceneffiziente Produktion. Gleich in welchem Anwendungsfeld: Die Qualität der Produkte hängt direkt von der Leistungsfähigkeit der zum Einsatz kommenden Sensoren ab, welche letztlich dafür Sorge tragen, dass das (End-)Produkt die gestellten Anforderungen erfüllt.

Daher braucht es auch in diesem Bereich neue Arten intelligenter Sensorsysteme, die eine verbesserte Überwachung und Steuerung von Produktionsprozessen erlauben und eine Null-Fehler-Produktion oder individuell anpassbare Massenfertigung erst ermöglichen. Ziel von Projekten in diesem Anwendungsfeld sollte es sein, hierzu entscheidend beizutragen.

3.4 Umweltüberwachung

Unsere Gesellschaft wird Tag für Tag mit einer ständig steigenden Zahl potenziell schädlicher Substanzen konfrontiert. Zwar besitzen wir bereits wirksame Instrumente, um auch eine geringe Zahl von Molekülen oder Mikroben in einer Probe zu identifizieren, aber bisher sind die

Verfahren zeitraubend und teuer. Optische Methoden könnten hier den Durchbruch bringen, um eine Vielzahl von Substanzen zu detektieren und zu messen – ohne die gegenwärtig vorherrschenden langwierigen Laboranalysen. Messtechniken im mittleren Infrarotspektralbereich (MIR) beispielsweise unterscheiden sehr genau zwischen einzelnen Molekülen und könnten sogar in der Lage sein, verschiedene Isotope anhand ihrer Atom-Bestandteile zu unterscheiden.

Sehr empfindliche und hochspezifische neuartige Diagnoseverfahren sind auf dem Vormarsch, deren Leistungsspektrum noch erheblich erweitert werden könnte, wenn es gelingt, den Arbeitsbereich bis in das infrarote Spektrum auszudehnen.

Projektvorschläge für diesen Anwendungsbereich sollen Lösungen für aktive oder passive Sensorsysteme und -komponenten verfolgen, die sowohl technisch wie auch in Bezug auf die Leistungskosten konkurrenzfähig gegenüber den konventionellen analytischen Methoden sind und zugleich deutlichen Nutzen ziehen aus den spezifischen Vorteilen photonischer Messverfahren.

3.5 Medizinische Anwendungen

Den Herausforderungen an das Gesundheitssystem, die sich aus der zunehmenden Lebensdauer der Menschen und der daraus resultierenden alternden Gesellschaft („ageing society“) ergeben, könnte vielfach mit Lösungen begegnet werden, welche die photonischen Technologien bereithalten bzw. in Aussicht stellen, seien es neue kostengünstige Methoden für Diagnose und Therapie oder strukturelle Maßnahmen zur Gesundheitsüberwachung und -vorsorge.

Projekte in diesem Anwendungsfeld sollen Photonik-basierte Diagnose- und Analyseverfahren entwickeln, einschließlich solcher, die mehrere Frequenzbänder (Röntgen, UV, sichtbar, NIR/MIR/FIR, THz) nutzen („multi-band approach“). In jedem Fall sollten diese den gegenwärtigen „Goldstandard“ bezüglich Zuverlässigkeit, Genauigkeit und Analysedauer übertreffen sowie zu einer drastischen Kostenreduzierung und/oder zu deutlich miniaturisierten Geräten führen, um so eine weite Verbreitung und den mobilen Einsatz vor Ort (am „point-of-care“ / POC) zu ermöglichen.

Zusätzlich können übergreifende Ansätze verfolgt werden, die zugleich Bezüge zu anderen Anwendungsfeldern (z. B. Sicherheit oder Umwelt) aufweisen.

4. Teilnahmebedingungen

Die Bekanntmachung richtet sich an Teilnehmer aus Deutschland, Österreich, Flandern (Belgien), Israel, der Toskana (Italien), Polen, Portugal, der Türkei und dem Vereinigten Königreich („beteiligte Länder/Regionen“). Unter besonderen Voraussetzungen, die mit den PhotonicSensing-Zuwendungsgebern abzustimmen sind, können Partner aus weiteren Ländern in das Vorhaben eingebunden werden. Allerdings erhalten diese Partner keine Förderung im Rahmen des PhotonicSensing-Wettbewerbs.

4.1 Länderübergreifende Beteiligungsregeln

Um als teilnahmeberechtigt eingestuft zu werden und zur internationalen Evaluation in der zweiten Stufe zugelassen zu werden, müssen die Projektvorschläge und die Konsortien die folgenden allgemeinen Kriterien erfüllen:

- Projektvorschläge müssen vollständig in allen Teilen jeweils vor Ablauf der genannten Fristen eingereicht werden.
- Die im Rahmen des transnationalen Auswahlverfahren einzureichenden Dokumente (Projektskizze/„pre-proposal“, ausführliche Projektskizze/„full proposal“) sind in englischer Sprache zu verfassen. (Hinweis: Der förmliche Antrag auf BMBF-Förderung muss in deutscher Sprache verfasst sein. Dieser ist nur nach Aufforderung durch den vom BMBF beauftragten Projektträger einzureichen. Englische Dokumente können Bestandteil oder Anlage des Antrags sein.)
- Der Schwerpunkt der vorgeschlagenen Arbeiten muss der Photonik zuzuordnen sein.
- Mindestens zwei unabhängige Partner/Organisationen aus mindestens zwei der beteiligten Länder und Regionen (s. o.) müssen dem Konsortium angehören.
- Projektvorschläge müssen (mindestens) eines der in Abschnitt 3 genannten Anwendungsfelder und Ziele adressieren.
- Nicht mehr als 75% der gesamten anrechenbaren Projektkosten/-ausgaben sollen auf eine einzelne Organisation oder auf alle teilnehmenden Organisationen eines Landes oder einer Region entfallen.
- Die Projektlaufzeit muss zwischen 24 und 36 Monaten betragen.
- Die ausführlichen Projektskizzen in der zweiten Stufe („full proposals“) müssen einen Verwertungsplan beinhalten, aus dem klar die praktische Umsetzung und Anwendung sowie die wirtschaftliche Verwertung der Projektergebnisse hervorgehen. Die Verwertung muss vorrangig in Deutschland, in den beteiligten Ländern und in der EU erfolgen.

Zudem müssen die Projektvorschläge und die beteiligten Konsortialpartner den jeweils geltenden nationalen und regionalen Beteiligungsregeln (siehe Ausschreibungsunterlagen zum Transnationalen Call auf <http://www.photonicsensing.eu>) entsprechen. Konsortien sind gemeinschaftlich verpflichtet sicherzustellen, dass sie alle vorgeschriebenen Informationen und Unterlagen vollständig und fristgerecht einreichen.

4.2 Nationale Teilnahmebedingungen für deutsche Antragsteller

4.2.1 Zuwendungsempfänger

Antragsberechtigt sind Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft, die zum Zeitpunkt der Zuwendungsbewilligung einen Sitz 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.

4.2.2 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; 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 eine ausschließliche oder ergänzende EU-Förderung möglich ist. Das Ergebnis dieser Prüfung soll im Antrag auf nationale Fördermittel kurz dargestellt werden.

4.2.3 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 Forschung, Entwicklung und Innovation (FuEuI-Beihilfen) berücksichtigen. Dieser Unionsrahmen lässt für Kleine und Mittlere Unternehmen (KMU) differenzierte Aufschläge zu, die ggf. zu einer höheren Förderquote führen können. Es kommt die KMU-Definition der Europäischen Kommission vom 06.05.2003 zur Anwendung. (BMBF-Vordruck Nr. 0119, Fundstelle;

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 – HZ – und der Fraunhofer-Gesellschaft – FhG – die zuwendungsfähigen projektbezogenen Kosten), die individuell bis zu 100 % gefördert werden können. Bei Forschungsvorhaben an Hochschulen wird zusätzlich zu den zuwendungsfähigen Ausgaben eine Projektpauschale in Höhe von 20 % gewährt.

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, wenn in Summe über den Verbund eine Eigenbeteiligung der Verbundpartner in Höhe von mindestens 50 % an den Gesamtkosten/-ausgaben des Verbundprojekts erreicht wird. Im Einzelfall kann bei besonders starker KMU-Einbindung auch eine entsprechende Eigenbeteiligung von in Summe 40 % als angemessen bewertet werden. Bei der Berechnung dieser Verbundförderquote von maximal 50 % (bzw. im Einzelfall 60 %) sind Boni für KMU sowie in den Aufwendungen von Hochschulen enthaltene Projektpauschalen nicht zu berücksichtigen; diese werden zusätzlich gewährt.

4.2.4 Sonstige Zuwendungsbestimmungen

Bestandteil eines Zuwendungsbescheides auf Kostenbasis werden grundsätzlich die Nebenbestimmungen für Zuwendungen auf Kostenbasis des BMBF an Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft für FuE-Vorhaben (NKBF 98). Zur Vereinfachung des Förderverfahrens besteht für Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft die Möglichkeit, nach Nummer 5.6 NKBF 98 die pauschalierte Abrechnung mit einem pauschalen Zuschlag von 120 % auf die Personaleinzelkosten zu beantragen. Personaleinzelkosten sind in diesem Fall nur die Kosten, die für direkt für das Vorhaben geleistete Arbeitsstunden entstehen. Die Kosten einer Arbeitsstunde werden dabei nach den Vorgaben der NKBF 98, Punkt 5.6.1 ermittelt.

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.

4.2.5 Projektträger

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

VDI Technologiezentrum GmbH
- Projektträger Photonik, Optische Technologien -
VDI-Platz 1
40468 Düsseldorf

Ansprechpartner:

Sebastian Krug
Telefon: +49-211-6214-472
E-Mail: krug@vdi.de

Es wird empfohlen, zur Antragsberatung mit dem Projektträger Kontakt aufzunehmen. Weitere Informationen und Erläuterungen sind dort erhältlich.

Die spezifischen Teilnahmebedingungen der anderen beteiligten Länder können dem gemeinsamen englischen Bekanntmachungstext entnommen werden. Dieser ist erhältlich im Internet unter <http://www.photonicsensing.eu> oder vom Projektträger.

5. Verfahren

Das Einreichungs- und Auswahlverfahren für PhotonicSensing-Projektvorschläge ist zweistufig. Alle für das transnationale Auswahlverfahren geforderten Dokumente müssen online über das elektronische Antragssystem unter <http://photonicsensing.eu/call-2016/> vom Projektkoordinator (Verbundkoordinator) im Namen des Konsortiums eingereicht werden.

Elektronische Formulare und Erläuterungen (in englischer Sprache) können ebenfalls unter <https://photonicsensing.eu/call-2016/> aus dem Internet abgerufen werden.

5.1 Stufe 1 („Vorlage und Auswahl von Projektskizzen/Pre-Proposals“)

In der ersten Verfahrensstufe müssen die Teilnehmer eine Projektskizze einreichen, die eine Beschreibung des Konsortiums, eine Kurzdarstellung des technischen Arbeitsplans und einen Finanzierungsplan beinhaltet. Hierzu sind die elektronischen Formulare (s. o.) zu verwenden. Zur besseren Planung der Verfügbarkeit von Fördermitteln werden dabei auch die ungefähren Kosten bzw. Ausgaben erhoben. Förderhöhe und Förderquote sind dabei für jeden Konsortialpartner separat abhängig von den für ihn geltenden nationalen oder regionalen Bestimmungen.

In dieser Stufe werden die Projektskizzen („pre-proposals“) in Hinblick auf die nationalen/regionalen und länderübergreifenden Teilnahmebedingungen und Zuwendungsvoraussetzungen geprüft. Als Ergebnis dieser Formalprüfung erhalten die Koordinatoren eine kurze schriftliche Rückmeldung mit Hinweisen zur Einhaltung der Teilnahmebedingungen. Konsortien, deren Projektvorschläge von einem oder mehreren der PhotonicSensing-Zuwendungsgeber nicht gefördert werden können, werden zu diesem frühen Zeitpunkt informiert.

5.2 Stufe 2 („Evaluierung von Full Proposals“)

Die Einreichung in dieser Stufe 2 ist nur zulässig nach erfolgreich absolvierter Prüfung der Projektskizze in Stufe 1. In dieser zweiten Stufe reichen alle Mitglieder eines FuE-Verbundes gemeinsam eine ausführliche Vorhabenbeschreibung („Full Proposal“) ein, wobei das elektronische Formular zu verwenden ist, das dem Koordinator des Verbundes nach Abschluss der ersten Stufe zur Verfügung gestellt wird. Das „Full Proposal“ besteht aus einer strukturierten Beschreibung des vorgeschlagenen Vorhabens, einschließlich Zielen, Stand von Wissenschaft und Technik, Arbeitsplan, Ressourcen (Vorkalkulation), Relevanz, Verwertungsplänen sowie einer vollständigen Verbundliste mit Beschreibungen der Partner. Für jeden Verbundpartner gelten zusätzlich die Vorschriften und Kriterien des jeweiligen Teilnehmerlandes, einschließlich bei einigen Ländern/Regionen die Erfordernis zur Einreichung spezifischer Anhänge („national/regional annexes“) zusammen bzw. zeitgleich mit dem gemeinsamen „Full Proposal“.

Die Prüfung und Bewertung der Vorhabenvorschläge erfolgt in zwei Schritten:

1. Die ausführlichen Vorhabenbeschreibungen („Full Proposals“) werden zunächst einer nationalen/regionalen Vorbewertung und einer erneuten Formalprüfung durch die jeweils zuständigen PhotonicSensing-Zuwendungsgeber unterzogen. Vorhaben, die nicht alle geltenden Auswahlkriterien erfüllen, werden an dieser Stelle vom weiteren Verfahren ausgeschlossen. Die Koordinatoren der betroffenen Projektvorschläge werden benachrichtigt, sobald Evaluierung und Auswahlverfahren abgeschlossen sind.
2. Projektvorschläge, die die jeweiligen Kriterien erfüllen, werden durch – von den PhotonicSensing-Zuwendungsgebern gemeinsam bestimmten – unabhängigen internationalen Experten („Evaluatoren“) fachlich beurteilt. Die Evaluierung folgt den unten aufgeführten Auswahlkriterien und mündet in eine Rangliste der Projektvorschläge.

Vorhaben sollten sich auf entscheidende Problemstellungen in den in Abschnitt 3 beschriebenen Bereichen beziehen und die durch eine erfolgreiche Durchführung des Vorhabens zu erzielenden Auswirkungen erläutern (Relevanz im Bezug auf den Gegenstand und die Ziele der Bekanntmachung). Pläne für die (kommerzielle) Verwertung der Ergebnisse im Anschluss an das Vorhaben sind so detailliert wie möglich darzulegen.

Bei der Bewertung der eingereichten Vorhabenvorschläge im Rahmen der internationalen Evaluation in der zweiten Verfahrensstufe werden die Horizont 2020 Evaluationskriterien zugrunde gelegt:

- (wissenschaftliche und/oder technologische) Exzellenz;
- Wirkung (mögliche Auswirkungen und Impulse durch die Entwicklung, Verbreitung und Nutzung der Projektergebnisse);
- Qualität und Effizienz der Durchführung.

Für nähere Informationen vgl. [Horizon 2020 – Work Programme 2016-2017 – Annex H \(http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/other/wp/2016_2017/annexes/h2020-wp1617-annex-h-esacrit_en.pdf\)](http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/other/wp/2016_2017/annexes/h2020-wp1617-annex-h-esacrit_en.pdf) und [‘Guidance for evaluators of Horizon 2020 proposals’ \(http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/pse/h2020-evaluation-faq_en.pdf\)](http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/pse/h2020-evaluation-faq_en.pdf).

Zur Ermittlung einer Rangfolge werden Punkte vergeben, für jedes der drei Kriterien maximal fünf Punkte. Dabei werden nur ganze Punkte vergeben. Um für eine Förderung in Betracht zu kommen, muss ein Projektvorschlag bei jedem Kriterium mindestens drei Punkte und insgesamt mindestens zehn Punkte erzielen.

5.3 Auswahl von Vorhaben zur Förderung

Die Projektvorschläge werden entsprechend ihrer Punktwertungen in eine absteigende Rangfolge gebracht („ranking list“) und die verfügbaren Budgets werden von oben nach unten den Vorhaben dieser Rangliste zugeordnet. Bei Projektvorschlägen mit identischen Punktwerten kann die Reihenfolge entsprechend der Verfügbarkeit der Fördermittel und der Anzahl der beteiligten Länder im Projekt festgelegt werden, um auf diese Weise möglichst viele der zur Förderung empfohlenen Projekte realisieren zu können. Projektvorschläge, die zwar grundsätzlich zur Förderung empfohlen wurden, für die aber nach Berücksichtigung der besserplatzierten Projektvorschläge keine ausreichenden Fördermittel mehr zur Verfügung stehen, bilden die Reserveliste.

Alle Partner eines zur Förderung ausgewählten Verbundes werden zu Verhandlungen mit ihren jeweils zuständigen PhotonicSensing-Zuwendungsgebern eingeladen. Alle deutschen Teilnehmer/Projektpartner der zur Förderung ausgewählten Projekte erhalten Aufforderungen zur Einreichung von formalen BMBF-Förderanträgen. Die Aufforderung zur Antragstellung begründet keinen Rechtsanspruch auf Förderung. Von der Einreichung von BMBF-Anträgen ohne bzw. vor einer Aufforderung ist abzusehen.

6. Weitere Festlegungen

Die Teilnehmer/Projektpartner eines zur Förderung ausgewählten Vorhabens müssen vor Beginn des Vorhabens gegenüber den beteiligten Fördergebern den Abschluss eines Konsortialvertrages erklären.

Die formale Bewilligung gegenüber den einzelnen Zuwendungsempfängern erfolgt durch die jeweiligen nationalen/regionalen Zuwendungsgeber in Übereinstimmung mit nationalem bzw. regionalem Recht. Berichtspflichten der einzelnen Zuwendungsempfänger richten sich nach den jeweils geltenden einschlägigen Bestimmungen.

Darüber hinaus muss der Projektkoordinator in Vertretung des FuE-Verbundes einen kurzen jährlichen Statusbericht in englischer Sprache vorlegen. Für den Abschlussbericht soll der Koordinator die Ergebnisse, die erbrachten Leistungen und die Auswirkungen des Vorhabens zusammenfassen. Der Abschlussbericht muss zur Veröffentlichung geeignet sein.

Zudem wird von den Zuwendungsnehmern erwartet, dass sie sich an der Berichterstellung und an der Verbreitung der Projektergebnisse beteiligen, z. B. auch durch Teilnahme an zentralen Treffen zum Austausch zwischen den Verbundpartnern aller PhotonicSensing-Projekte.

7. Fristen und Termine

Veröffentlichung der transnationalen PhotonicSensing Bekanntmachung: **1. September 2016**

Ausschlussfrist für Projektskizzen (1. Stufe): **5. Dezember 2016 (17.00 Uhr MEZ)**

Ausschlussfrist für *Full Proposals* (2. Stufe): **29. März 2017 (17.00 Uhr MEZ)**

Entscheidung und Rückmeldung an die Antragsteller: im Juli 2017