

# Bekanntmachung des BMBF von Richtlinien über die Förderung zum Themenfeld "Ultrasensitiver Nachweis und Manipulation von Zellen bzw. Geweben und ihren molekularen Bestandteilen" im Rahmen des Programms "Photonik Forschung Deutschland"

<http://www.bmbf.de/foerderungen/16939.php>

Stichtag: 30.11.2011 | Programmausschreibungen

vom 08. August 2011

Die Photonik ist heute ein unverzichtbarer Bestandteil von Medizintechnik, Umwelttechnologie und Analytik. Damit verbunden ist ein junger, wachsender Markt, in dem Deutschland gut aufgestellt ist. Hier ergeben sich neue Herausforderungen: Im Bereich Lebenswissenschaften gilt es, den Paradigmenwechsel von der Behandlung der Symptome hin zur Prävention von Krankheiten zu meistern. Regenerative medizinische Ansätze verlangen neue Verfahren für die Diagnostik und Therapie lebender Zellen, Geweben und deren Strukturen bis auf die molekulare Ebene. In-vivo-Verfahren sind der nächste Schritt. In den Bereichen Lebensmittelsicherheit und der Umweltüberwachung zeigen jüngste Ereignisse den Bedarf an neuen Lösungen zum Nachweis von Keimen und krankheitserregenden Molekülen auf. Im Rahmen des Programms "Photonik Forschung Deutschland" sollen photonische Lösungsansätze einen wichtigen Beitrag für eine künftige "individualisierte" Medizin und Gesundheit leisten.

Mit dieser Fördermaßnahme sollen deutsche Unternehmen und Forschungsinstitute bei der Bereitstellung innovativer Lösungen in den Lebenswissenschaften, insbesondere auf den Gebieten Umwelt, Medizin und Lebensmittelanalytik, unterstützt werden. Die Förderinitiative ist Bestandteil der Hightech-Strategie 2020 der Bundesregierung. Sie setzt Empfehlungen aus dem deutschen Agenda-Prozess zur Photonik um und soll die Unternehmen dabei unterstützen, das enorme Marktpotenzial weiter zu erschließen und ihre Position im weltweiten Wettbewerb zu erhalten, um so Innovation und Wachstum in Deutschland zu generieren. Wichtige Förderkriterien sind wissenschaftliche und technische Exzellenz, wirtschaftliche Verwertungsstrategien sowie die Bedeutung des Beitrags zur Lösung der aktuellen gesellschaftlich relevanten Fragestellungen im Sinne der Hightech-Strategie.

## 1. Verwendungszweck, Rechtsgrundlage

### 1.1 Verwendungszweck

Ziel dieser Fördermaßnahme ist es, die o. g. Anwendungspotenziale durch innovative, photonbasierte Lösungsansätze weiter zu erschließen. Bereits heute haben Innovationen aus den optischen Technologien in den Lebenswissenschaften erhebliche wirtschaftliche Bedeutung und sichern Arbeitsplätze in Deutschland. Der weltweite Umsatz in diesem Marktsegment beträgt etwa 65 Milliarden Euro, an dem Deutschland einen Anteil von ca. 10 Mrd. Euro (15 %) hat. Ein zweites Ziel ist es deshalb, Innovationen zu unterstützen, die signifikante Beiträge zum Wirtschaftswachstum und Beschäftigungszuwachs in Deutschland leisten können.

Das BMBF will mit der Fördermaßnahme kooperative, vorwettbewerbliche Verbundprojekte unterstützen, die zu völlig neuen oder wesentlich verbesserten technischen Lösungen für Anwendungen, insbesondere in den Bereichen Medizin, Umwelt-, und Lebensmittelanalytik führen und gleichzeitig ein bedeutendes Marktpotenzial haben. Kennzeichen der Projekte sind ein hohes Risiko und eine besondere Komplexität der Forschungsaufgabe. Für eine Lösung sind ein inter- und multidisziplinäres Vorgehen und eine enge Zusammenarbeit von Unternehmen, Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen erforderlich. Vorhaben sollen entlang der Wertschöpfungskette strukturiert sein. Die Verbundstruktur soll insbesondere die notwendige Zusammenarbeit zwischen Technologieentwicklern und Anwendern widerspiegeln.

Da Innovations- und Beschäftigungsimpulse gerade auch von Unternehmensgründungen ausgehen, sind solche Gründungen im Anschluss an die Projekt-Förderung des BMBF erwünscht. Der High-Tech-Gründerfonds der Bundesregierung bietet hierzu Unterstützung an. Weitere Informationen finden sich unter <http://www.high-tech-gruenderfonds.de>.

## 1.2 Rechtsgrundlage

Vorhaben können nach Maßgabe dieser Richtlinien, der BMBF-Standardrichtlinien für Zuwendungen auf Ausgaben- bzw. Kostenbasis und der Verwaltungsvorschriften zu §§ 23, 44 Bundeshaushaltsordnung (BHO) durch Zuwendungen gefördert werden. Ein Rechtsanspruch auf Gewährung einer Zuwendung besteht nicht. Der Zuwendungsgeber entscheidet auf Grund seines pflichtgemäßen Ermessens im Rahmen der verfügbaren Haushaltsmittel.

## 2 Gegenstand der Förderung

Es sollen Grundlagen für neue gerätetechnische Systeme erarbeitet werden, die zur Lösung von konkreten und anwendungsrelevanten Problemstellungen insbesondere aus den Bereichen der Umwelt, der Lebensmittelsicherheit und der Medizin beitragen. Im Fokus medizinischer Forschungsarbeiten sollen Zielsetzungen stehen, die maßgeblich dazu beitragen, den Werdegang von Erkrankungen zu verstehen und Prävention zu ermöglichen, bevor erste Symptome auftreten. Dies schließt insbesondere Methoden ein, die einen spezifischen Nachweis von molekularen Bestandteilen in natürlichen Medien und Umgebung ermöglichen. Die Relevanz der Ergebnisse soll anhand exemplarischer Anwendungen auf Basis von technischen Funktionsmustern oder Demonstratoren dargestellt werden.

Die untersuchten Verfahren und Methoden sollen

- im Bereich der Umweltanalytik beispielsweise zur Untersuchung von Trinkwasserproben,
- im Bereich der Lebensmittelsicherheit vorzugsweise zur Bestimmung des Schadstoffgehaltes, des Frischegrads oder zur Detektion verbotener Zusatzstoffe,
- im Bereich der Medizin beispielsweise zur Untersuchung von Geweben und zum Nachweis von Diagnose-relevanten molekularen Bestandteilen wie Proteinen und Nukleinsäuren bzw. Mikroorganismen etwa im Speichel, Urin oder Blut

einsetzbar sein.

Thematische Schwerpunkte der Forschungsaktivitäten können dabei in folgenden Feldern und ihrer Vernetzung liegen:

- Neuartige Verfahren zur Probenvorbereitung: Nach einer repräsentativ durchgeführten Probenentnahme müssen in der Regel die nachzuweisenden molekularen Bestandteile von Zelle bzw. Geweben und anderen, störenden Bestandteilen entweder abgetrennt oder die interessierenden molekularen Bestandteile aufkonzentriert werden. Nur so können sie der Detektion zugeführt werden. Dafür sind entsprechende, z.B. auf Mikrofluidik basierende Methoden und Geräte zu entwickeln bzw. ist eine Integration von biologischen

Reagenzien in gerätetechnische Lösungen bereit zu stellen.

- Optische Methoden zur Prävention durch ultrasensitive und spezifische Detektion bzw. Bildgebung: Es sind neue optische Detektionsmethoden bzw. wesentliche Weiterentwicklungen oder eine innovative Kombination bestehender, auch optischer mit nicht-optischen, Methoden erforderlich, die eine hochsensitive und hochspezifische Detektion des oder der Analyten ermöglichen. Dies schließt insbesondere auch optische Komponenten (z.B. Lichtquellen, Strahlführungen, Optiken und insbesondere auch Detektoren), aber auch optische Markierungsmethoden mit ein (hochspezifische und selektive Labels). Hierzu gehören auch Lösungen zur Vor-Ort Analytik. Die Entwicklung verbesserter Auswertelgorithmen oder Methoden können ebenfalls gefördert werden, soweit sie entweder die Empfindlichkeit oder Spezifität der eingesetzten Detektionsmethoden signifikant erhöhen oder, etwa bei neuen Detektionsmethoden, wesentlicher Bestandteil sind.
- Erprobung der neu- oder weiterentwickelten optischen Verfahren an ausgewählten Anwendungsbeispielen: Die Anwendungsrelevanz der neu entwickelten bzw. wesentlich weiterentwickelten Verfahren ist an konkreten Problemstellungen zu demonstrieren.

Die oben stehende Auflistung ist beispielhaft und nicht als vollständig anzusehen.

Es ist vorgesehen, für die bewilligten Verbundprojekte eine gemeinsame jährliche Konferenz zu veranstalten. Ziele sind der Erfahrungsaustausch und die Nutzung von fachübergreifenden Synergieeffekten. Darüber hinaus können gemeinsame Aktivitäten, wie Öffentlichkeitsarbeit einschließlich Internetpräsentationen, Normen/Standards sowie die Vernetzung über ein verbundübergreifendes Intranet etc. entwickelt werden. Hierzu bestimmen die Partner aller Verbundprojekte auf einem Starttreffen ("Kick-off-meeting") einen Koordinator aus ihrer Mitte. Er ist für die Organisation der verbundübergreifenden Zusammenarbeit zuständig. Die Aufwendungen für die Koordinierungsaufgabe sind grundsätzlich zuwendungsfähig.

Es können grundsätzlich auch internationale Kooperationen im Rahmen der verschiedenen Abkommen zur Wissenschaftlich-Technischen Zusammenarbeit einbezogen werden. Auch die Einbindung in EUREKA-Projekte ist förderfähig.

Förderfähig sind grundlegende, anwendungsorientierte Forschungsarbeiten des vorwettbewerblichen Bereichs, die durch ein hohes wissenschaftlich-technisches Risiko gekennzeichnet sind.

### 3. Zuwendungsempfänger

Die Förderung zielt ab auf FuE-Verbundprojekte, die von Unternehmen initiiert und koordiniert werden. Die Vorhaben sollen entlang der Wertschöpfungskette strukturiert sein. Antragsberechtigt sind Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft (mit Sitz und überwiegender Ergebnisverwertung in Deutschland). Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sind in begründeten Ausnahmefällen antragsberechtigt. In der Regel sollen sie soweit erforderlich im Rahmen eines Verbundprojekts durch Unteraufträge von Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft einbezogen werden. Forschungseinrichtungen, die gemeinsam von Bund und Ländern grundfinanziert werden, kann zudem nur unter bestimmten Voraussetzungen eine Projektförderung für ihre zusätzlichen Aufwendungen bewilligt werden. Es werden in der Regel nur Verbundprojekte mit signifikanter Industriebeteiligung berücksichtigt. Eine Förderung von Einzelvorhaben ist nicht beabsichtigt. Die Beteiligung kleiner und mittlerer Unternehmen ist ausdrücklich erwünscht und wird bei der Projektbegutachtung berücksichtigt.

### 4. Zuwendungsvoraussetzungen

Die Partner eines Verbundprojekts haben ihre Zusammenarbeit in einer Kooperationsvereinbarung zu regeln. Einzelheiten können einem Merkblatt des BMBF, Vordruck 01101, entnommen werden. In der Kooperationsvereinbarung ist eine Klausel vorzusehen, nach der Unternehmen für die Nutzung der FuE-Ergebnisse von Forschungseinrichtungen ein marktübliches Entgelt zahlen. Für jedes Verbundprojekt ist ein Koordinator zu bestellen, der in der Regel von einem industriellen Partner zu stellen ist.

Antragsteller sollen sich, auch im eigenen Interesse, mit dem EU-Forschungsrahmenprogramm 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 Gemeinschaftsrahmen der EU-Kommission für staatliche Beihilfen für Forschung, Entwicklung und Innovation (FuEul-Beihilfen) berücksichtigen. Dieser Gemeinschaftsrahmen lässt für Kleine und Mittlere Unternehmen (KMU) eine differenzierte Bonusregelung zu, die ggf. zu einer höheren Förderquote führen kann. Es kommt die KMU-Definition gemäß Empfehlung der EU-Kommission vom 06.05.2003 zur Anwendung<sup>2</sup>.

Bemessungsgrundlage für Hochschulen, Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen und vergleichbare Institutionen sind die zuwendungsfähigen projektbezogenen Ausgaben (bei Helmholtz-Zentren und der Fraunhofer-Gesellschaft - FhG - die zuwendungsfähigen projektbezogenen Kosten), die unter bestimmten Voraussetzungen bis zu 100% gefördert werden können.

Es wird erwartet, dass sich Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft 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 35% an den Gesamtkosten/-ausgaben des Verbundprojekts (inklusive ggf. zu gewährender Boni für KMU sowie ggf. in den Aufwendungen von Hochschulen enthaltener Projektpauschalen) erreicht wird.

## 6. 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 (NKBF98).

Bestandteil eines Zuwendungsbescheides 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-BMBF98).

Die eingereichten Projektvorschläge stehen untereinander im Wettbewerb.

## 7. Verfahren

### 7.1 Einschaltung eines Projektträgers und Anforderung von Unterlagen

Mit der Abwicklung der Fördermaßnahme hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung den nachfolgenden Projektträger beauftragt:

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

Ansprechpartner ist:

Dr. Hasan Kar  
Tel.: 02 11 / 62 14 - 453  
Fax: 02 11 / 62 14 - 159  
E-Mail: [kar@vdi.de](mailto:kar@vdi.de)

Das VDI Technologiezentrum ist außerdem Ansprechpartner für alle Fragen zur Abwicklung der Bekanntmachung.

Vordrucke für Förderanträge, Richtlinien, Merkblätter, Hinweise und Nebenbestimmungen können unter der Internetadresse [www.kp.dlr.de/profi/easy/formular.html](http://www.kp.dlr.de/profi/easy/formular.html) abgerufen oder unmittelbar beim Projektträger angefordert werden.

Zur Erstellung von förmlichen Förderanträgen (s. unter Nr. 7.2.2) wird die Nutzung des elektronischen Antragssystems "easy" dringend empfohlen ([www.kp.dlr.de/profi/easy/bmbf](http://www.kp.dlr.de/profi/easy/bmbf)).

## 7.2 Förderverfahren

Das Förderverfahren ist zweistufig.

### 7.2.1 Vorlage und Auswahl von Projektskizzen

Das Förderverfahren ist zweistufig. In der ersten Verfahrensstufe sind dem beauftragten Projektträger des BMBF bis spätestens zum 30.11.2011 zunächst Skizzen der vorgeschlagenen Verbundprojekte vorzulegen. Die Skizzen sind in schriftlicher Form auf dem Postweg und in elektronischer Form vorzulegen.

Die Vorlagefrist gilt nicht als Ausschlussfrist. Verspätet eingehende Projektskizzen können aber möglicherweise nicht mehr berücksichtigt werden. Die Verbundpartner reichen, vertreten durch den Koordinator, eine gemeinsame, begutachtungsfähige Projektskizze im Umfang von maximal 15 DIN A4-Seiten (inkl. Anlagen, Schriftgrad 12) beim Projektträger ein. Eine kommentierte Mustergliederung zur Erstellung der Skizzen finden Sie unter [www.optischetechnologien.de/skizzen/](http://www.optischetechnologien.de/skizzen/). Die Projektskizze muss eine Darstellung mit folgender Gliederung enthalten:

Deckblatt mit Angaben zum Verbundkoordinator

Tabelle "Adressen und Ansprechpartner der Verbundpartner"

Tabelle "Überschlägige Abschätzung von Gesamtkosten und Förderbedarf, einzeln nach Verbundpartner"

0 Zusammenfassung des Projektvorschlags

(maximal eine Seite: Ziele, Lösungsweg, Verwertung der Ergebnisse)

1 Ziele

- Motivation und Gesamtziel des Verbunds
- Wissenschaftliche und technische Arbeitsziele des Verbunds, angestrebte Innovationen

- Bei grundlagenorientierten Arbeiten Darstellung der Schnittstelle zwischen Grundlagen- und angewandter Forschung.
- Breitenwirksamkeit und Anwendungspotenzial

## 2 Aktueller Stand von Wissenschaft und Technik

- Stand von Wissenschaft und Technik
- Neuheit und Attraktivität des Lösungsansatzes
- Bestehende Schutzrechte (eigene und Dritter)
- Bisherige Arbeiten der Verbundpartner, Vorstellung des Konsortiums, Rolle der Partner im Verbund

## 3 Arbeitsplan

- Ausführliche Beschreibung der Arbeiten der Verbundpartner (ggf. inkl. Unterauftragnehmer), einschließlich aller projektrelevanten wissenschaftlichen und technischen Problemstellungen sowie der Lösungsansätze.
- Netzplan: Arbeitspakete, Übergabepunkte, Meilensteine und Verwertungsentscheidungen, aufgetragen über der Zeit

## 4 Verwertungsplan

Wissenschaftliche, technische und wirtschaftliche Ergebnisverwertung durch die beteiligten Partner, Investitionsentscheidungen

## 5 Notwendigkeit der Förderung

Warum kann das Vorhaben von den Verbundpartnern ohne öffentliche Förderung nicht durchgeführt werden?

Es steht den Antragstellern frei, weitere Punkte anzufügen, die ihrer Auffassung nach für eine Beurteilung ihres Vorschlages von Bedeutung sind. Eine förmliche Kooperationsvereinbarung ist für die erste Phase (Projektskizze) noch nicht erforderlich, jedoch sollten die Partner die Voraussetzungen dafür schaffen, bei Aufforderung zur förmlichen Antragstellung (2. Phase, s. unten) eine förmliche Kooperationsvereinbarung zeitnah zum Projektbeginn (s. Ziffer 4) treffen zu können. Verbundpartner, deren Vorhaben von Industriepartnern mitfinanziert werden, müssen die Höhe der vorgesehenen Drittmittel angeben.

Die eingegangenen Projektskizzen werden nach folgenden Kriterien bewertet:

- Bedeutung des zu lösenden Problems,
- Relevanz für Anwendungen und wirtschaftliches Potenzial,
- Plausibilität, Qualität und Breitenwirksamkeit des Lösungsansatzes,
- Innovationshöhe des wissenschaftlich-technischen Konzeptes,
- Technologisches Potential,
- Kompetenz der Partner,
- Projektorganisation und -management, voraussichtliche Effektivität der Zusammenarbeit der Partner,
- Abdeckung der Wertschöpfungskette einschließlich Anwender,
- Qualität und Umsetzbarkeit des Verwertungsplans hinsichtlich Produktentwicklung und Vermarktungschancen,

- Fördernotwendigkeit aufgrund der wirtschaftlichen und technologischen Risiken.

Das BMBF und der Projektträger behalten sich vor, sich bei der Bewertung der vorgelegten Projektskizzen durch eine unabhängige Expertenrunde beraten zu lassen. Auf der Grundlage der Bewertung werden die für eine Förderung vorgesehenen Verbundprojekte ausgewählt. Das Ergebnis der Auswahlrunde wird dem Verbundkoordinator durch den Projektträger mitgeteilt. Die Partner eines Verbundprojekts werden über den Koordinator informiert.

Aus der Vorlage einer Projektskizze kann kein Rechtsanspruch auf eine Förderung abgeleitet werden. Der Antragsteller hat keinen Rechtsanspruch auf die Rückgabe einer eingereichten Projektskizze.

### 7.2.2 Vorlage förmlicher Förderanträge und Entscheidungsverfahren

In der zweiten Verfahrensstufe werden die Interessenten bei positiv bewerteter Projektskizze aufgefordert, in Abstimmung mit dem vorgesehenen Verbundkoordinator einen förmlichen Förderantrag vorzulegen, über den nach abschließender Prüfung entschieden wird.

Für die Bewilligung, Auszahlung und Abrechnung der Zuwendung sowie für den Nachweis und die Prüfung der Verwendung und die ggf. erforderliche Aufhebung des Zuwendungsbescheids und die Rückforderung der gewährten Zuwendung gelten die Verwaltungsvorschriften zu § 44 BHO sowie §§ 48 bis 49a Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG), soweit nicht in diesen Förderrichtlinien Abweichungen zugelassen sind.

### 7.3 Besondere Hinweise für Fachhochschulen

Sind Fachhochschulen im Rahmen dieses Auswahlverfahrens in den Verbundprojekten erfolgreich, besteht für sie die Möglichkeit einer zusätzlichen Förderung. Hierfür kann ein Antrag für ein weiteres Forschungsprojekt in der BMBF-Förderlinie "Forschungsprofil in den Neuen Technologien" (ProfilINT) gestellt werden. Der zweite separate Förderantrag muss mit dem Projektthema des Verbundprojekts in Zusammenhang stehen jedoch weitergehende oder neue FuE-Fragestellungen betreffen. Arbeitspläne/Forschungsleistungen und Personalplanungen in beiden Anträgen dürfen sich nicht überschneiden.

Die Begutachtung und Förderentscheidung im Rahmen der Förderlinie "ProfilINT" erfolgt in einem gesonderten Auswahlverfahren. Mit der Administration der Förderlinie "ProfilINT" hat das BMBF die AiF Forschung-Technik-Kommunikation (AiF F.T.K. GmbH) als Projektträger beauftragt. Weitere Informationen (Rechtsgrundlage, Zuwendungsvoraussetzungen, "Hinweise zur Antragstellung", Ansprechpartner etc.) erhalten Sie unter <http://www.bmbf.de/de/1956.php>.

## 8. Inkrafttreten

Diese Förderrichtlinie tritt mit dem Datum ihrer Veröffentlichung im Bundesanzeiger in Kraft.

Bonn, den 08. August 2011

Bundesministerium für Bildung und Forschung

Im Auftrag

Dr. Schlie-Roosen

1 <http://www.kp.dlr.de/profi/easy/bmbf/pdf/0110.pdf>

2 <http://www.kp.dlr.de/profi/easy/bmbf/pdf/0119.pdf>

Quelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung

Redaktion: 26.08.2011

Länder / Organisationen: Deutschland

Themen: Förderung, Physik. u. chem. Techn., Wirtschaft, Märkte

[Zurück](#)

---

## Weitere Informationen