

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Bekanntmachung von Richtlinien über die Förderung zum Themenfeld „Messen und prüfen mit optischen Verfahren“ im Rahmen der Förderprogramme „Optische Technologien“ und „Forschung für die Produktion von morgen“ vom 01.06.2006

1 Zuwendungszweck, Rechtsgrundlage

1.1 Zuwendungszweck

Eine Grundvoraussetzung für die internationale Wettbewerbsfähigkeit des Wirtschaftsstandorts Deutschland ist die Erforschung und Entwicklung innovativer Produkte und Produktionsverfahren. Die Optischen Technologien als Schlüsseltechnologien leisten hierzu einen bedeutenden Beitrag. Deswegen hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung das Förderprogramm „Optische Technologien“ und das Förderprogramm „Forschung für die Produktion von morgen“ veröffentlicht. Nähere Informationen hierzu siehe www.optischetechnologien.de bzw. www.produktionsforschung.de.

Die Prozesskontrolle in der industriellen Fertigung ist ein wesentlicher Wettbewerbsfaktor. Optische Technologien bieten hierbei die Möglichkeit flexible, präzise, schnelle und berührungslos arbeitende Messsysteme zu realisieren. In vielen Bereichen der Produktionstechnologie und der Prozessüberwachung wird eine Erfassung der relevanten Messgrößen durch Optische Technologien überhaupt erst möglich. Die Anforderungen an Sensoren und Messverfahren für die Produktionstechnologie werden in den kommenden Jahren aufgrund von immer kürzeren Entwicklungszeiten, geringeren Losgrößen und steigender Variantenvielfalt weiter steigen. Durch Optische Technologien bieten sich deutschen Unternehmen Chancen, ihre Position am Weltmarkt durch frühzeitige Forschung und Entwicklung zu verstärken. Es besteht deshalb ein erhebliches Bundesinteresse an der Bereitstellung der technologischen Grundlagen zur Weiterentwicklung optischer Sensoren und Messsysteme.

Vorrangiges Anliegen der Bekanntmachung ist es, Vorhaben mit hohem volkswirtschaftlichem Potential zu initiieren, die letztlich zu wirtschaftlichem Wachstum und Beschäftigung in Deutschland führen. Das BMBF stellt aus diesem Grund Fördermittel für kooperative, vorwettbewerbliche Verbundprojekte im Themenfeld „Messen und prüfen mit optischen Verfahren“ zur Verfügung. Gefördert werden Projekte, die völlig neue oder wesentlich verbesserte

technische Lösungen zum Ziel haben und gleichzeitig bedeutendes Marktpotenzial besitzen.

1.2 Rechtsgrundlage

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

Eingereichte Projektvorschläge stehen untereinander im Wettbewerb.

2 Gegenstand der Förderung

Das BMBF unterstützt Forschungs- und Entwicklungsvorhaben zu innovativen Anwendungen der Optischen Messtechnik. Die Forschungsarbeiten sollen auf konkrete Anwendungen abzielen. Kennzeichen der Projekte sind hohes Risiko und besondere Komplexität der Forschungsaufgabe. Hierfür sind ein inter- und multidisziplinäres Vorgehen und eine enge Zusammenarbeit von Unternehmen, Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen für eine gemeinsame Lösung erforderlich. Vorhaben sollen entlang der Wertschöpfungskette strukturiert sein.

Insbesondere werden Forschungsarbeiten zu folgenden thematischen Schwerpunkten gefördert:

2.1 Optische Messtechnik für Fertigungsprozesse

Moderne Produktions- und Prozesstechnologien erfordern optische Messverfahren und -systeme, die eine Vielzahl von Objektmerkmalen parallel und zeitaufgelöst während des Produktionsprozesses erfassen und Messergebnisse so zur Verfügung stellen, dass spezifische Kenngrößen des Objekts ermittelt werden können. Die Verfahren sollen in den Fertigungsprozess integrierbar sein. Insbesondere werden neue Ansätze in folgenden Themenfeldern unterstützt:

- Optische Mikrosensoren für die Integration in Werkzeuge und Fertigungssysteme;
- Optische Messsysteme für die prozessintegrierbare schnelle zeitaufgelöste 3D-Formerfassung;
- Konzepte und Verfahren, welche den Einsatzbereich optischer Messsysteme in der industriellen Fertigung erweitern und insbesondere die Zuverlässigkeit der Messda-

tenaufnahme von den optischen Eigenschaften des Messobjekts unabhängiger machen.

Alle Vorschläge sollen sich an konkreten messtechnischen Problemen in der Fertigung orientieren.

2.2 Optische Messsysteme für die Prozessüberwachung in der Pharma- und Lebensmittelindustrie

Optisch gestützte Messverfahren haben das Potenzial, in der Pharma- und Lebensmittelindustrie die Qualität der Ausgangs-, Zwischen- und Endprodukte zeitnah und weitgehend vollständig zu überwachen. Dies kann einen erheblichen Beitrag zur ressourcen- und umweltschonenden Produktion von Lebensmitteln sowie zur Nährstoff erhaltenden Weiterverarbeitung von landwirtschaftlichen Ausgangsprodukten liefern. Im Bereich der Pharmaindustrie können solche Verfahren dazu beitragen, dass die Entwicklungszeiten verkürzt und neue Wirkstoffe wesentlich schneller identifiziert werden.

In diesem Zusammenhang werden Vorhaben zu folgenden Themenfeldern unterstützt:

- Überwachung der Qualität von Ausgangs-, Zwischen - und Endprodukten hinsichtlich Inhalt, Zustand und Kontamination;
- Verfahren zur optisch gestützten Online-Kontrolle von pflanzlichen Inhaltsstoffen, zur Vorhersage des Ertrages und zur Bestimmung des Verfallsgrades.

Alle Vorschläge müssen auf ein konkretes mess- oder sensortechnisches Problem als Ausgangspunkt Bezug nehmen.

Prozessüberwachung in der Pharma- und Lebensmittelindustrie ist ein Schwerpunkt dieser Bekanntmachung; es können aber auch Anwendungen der optischen Messtechnik zur Qualitätskontrolle in anderen Branchen gefördert werden.

2.3 Neuartige Mess- und Sensorprinzipien

Mit neuen Mess- und Sensorprinzipien auf optischer Basis können weitere Anwendungsfelder für die optische Messtechnik erschlossen werden. Hierzu sollen insbesondere Vorhaben zu folgenden Themenfeldern unterstützt werden:

- Hybridsensoren, die z.B. chemische und optische Sensorik miteinander verknüpfen;
- Sensoren, die Nahfeld- und Quanteneffekte ausnutzen, um Messgrößen zu erfassen, die der optischen Sensorik bisher nicht zugänglich waren;

- Miniaturisierte optische Sensoren, die eine rein optische Datenvorverarbeitung vornehmen und die Eigenschaften des Lichts als Präzisionsmessinstrument vollständig ausnutzen.

3. Zuwendungsempfänger

Antragsberechtigt sind Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft mit Sitz und überwiegender Ergebnisverwertung in Deutschland. Hochschulen, Fachhochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sind in begründeten Fällen ebenfalls antragsberechtigt. In der Regel sollen sie jedoch im Rahmen eines Verbundprojekts durch F&E-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 ihren zusätzlichen Aufwand bewilligt werden.

Das BMBF ist bestrebt, den Anteil der Fachhochschulen in der Forschungsförderung zu erhöhen. Fachhochschulen sind deshalb besonders aufgefordert, sich – vorzugsweise durch F&E-Unteraufträge von Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft – an den Verbundprojekten zu beteiligen (vgl. dazu auch 7.4).

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.

4. Zuwendungsvoraussetzungen

Es werden nur Verbundprojekte berücksichtigt. Eine Förderung von Einzelvorhaben ist nicht beabsichtigt. Die Beteiligung kleiner und mittlerer Unternehmen ist ausdrücklich erwünscht und wird bei der Projektbegutachtung berücksichtigt. Verbundprojekte sollen in der Regel unter industrieller Federführung stehen. Die Förderung von Verbundprojekten, an denen nur Hochschulen und/oder außeruniversitäre Forschungseinrichtungen beteiligt sind, wird grundsätzlich ausgeschlossen.

Die Partner eines Verbundprojekts haben ihre Zusammenarbeit in einer Kooperationsvereinbarung zu regeln. Vor der Förderentscheidung muss eine grundsätzliche Übereinkunft der Kooperationspartner zu bestimmten, vom BMBF vorgegebenen Kriterien nachgewiesen werden. Einzelheiten können einem Merkblatt des BMBF, Vordruck 0110 (im Internet abrufbar unter <http://www.kp.dlr.de/profi/easy/bmbf/pdf/0110.pdf>) entnommen werden. Für jedes Verbundprojekt ist ein Koordinator zu bestellen, der in der Regel von einem industriellen Partner zu stellen ist. In der Kooperationsvereinbarung ist eine Klausel vorzusehen, dass Unterneh-

men für die Nutzung von Erfindungs- oder Patentanteilen, die auf den Arbeiten einer Forschungseinrichtung beruhen, ein marktübliches Entgelt zahlen.

Antragsteller sollen sich, auch im eigenen Interesse, im Umfeld des national beabsichtigten Projektes mit dem EU-Forschungsrahmenprogramm vertraut machen. Sie sollen prüfen, ob das beabsichtigte Vorhaben spezifische europäische Komponenten aufweist und damit eine ausschließliche EU-Förderung möglich ist. Das Ergebnis dieser Prüfung soll in einem Antrag auf nationale Fördermittel kurz dargestellt werden. Weiterhin sollen Antragsteller prüfen, inwieweit im Umfeld des national beabsichtigten Projektes ergänzend ein Förderantrag bei der EU gestellt werden kann. Das Ergebnis der Prüfungen soll im nationalen Förderantrag kurz dargestellt werden.

5. Art und Umfang, Höhe der Zuwendungen

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.

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 individuell bis zu 100% gefördert werden können.

Die Bemessung der jeweiligen Förderquote muss den Gemeinschaftsrahmen der EU-Kommission für staatliche FuE-Beihilfen berücksichtigen. Dieser Gemeinschaftsrahmen lässt für Verbundprojekte von Antragstellern aus den Neuen Bundesländern und für Kleine und Mittlere Unternehmen (KMU) eine differenzierte Bonusregelung zu, die ggf. zu einer höheren Förderquote führen kann.

Wegen der Umsetzungsorientierung der geplanten FuE-Förderung wird erwartet, dass sich Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft entsprechend ihrer Leistungsfähigkeit an den Aufwendungen der Hochschulen und öffentlich finanzierten Forschungseinrichtungen angemessen beteiligen, wenn diese als Verbundpartner mitwirken. Als angemessen gilt in der Regel eine Eigenbeteiligung der Verbundpartner, die in Summe mindestens 50 % der Gesamtkosten bzw. -ausgaben im Verbund beträgt.

6. Sonstige Zuwendungsbestimmungen

Bestandteil eines Zuwendungsbescheides auf Kostenbasis werden grundsätzlich die Allgemeinen Nebenbestimmungen für Zuwendungen auf Kostenbasis des BMBF an Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft für FuE-Vorhaben (NKBF98). Das letztendliche Ziel der Bekanntmachung, zum wirtschaftlichen Wachstum und Beschäftigung in Deutschland beizutragen, setzt voraus, dass die Projektergebnisse im Inland verwertet werden. Es wird deshalb ausdrücklich auf Punkt 18.5 der NKBF 98 verwiesen, wonach das BMBF bei Verwertung außerhalb der EU ohne vorherige schriftliche Zustimmung des BMBF die Zuwendung zurückfordern kann.

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).

7. Verfahren

7.1 Einschaltung eines Projektträgers und Anforderung von Unterlagen

Mit der Abwicklung der Bekanntmachung hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung seinen folgenden Projektträger beauftragt:

VDI Technologiezentrum GmbH

Graf-Recke-Straße 84

40239 Düsseldorf

Ansprechpartner: Martin Sellhorst (Abteilung Laser- und Optikforschung)

Tel: 02 11 / 62 14 - 579

Fax: 02 11 / 62 14 - 484

sellhorst@vdi.de

Die VDI-Technologiezentrum GmbH ist Ansprechpartner für Fragen zur Bekanntmachung. Für weitere Beratung zu dieser Fördermaßnahme steht zu Punkt 2.1 zusätzlich der Projektträger Forschungszentrum Karlsruhe (PTKA-PFT) zur Verfügung. Ansprechpartner ist Ulf Zanger, Tel: 07247 82-5296, zanger@ptka.fzk.de.

Zur Erstellung von Projektskizzen wird die Nutzung des elektronischen Antragsystems „easy“ dringend empfohlen. Für Projektskizzen ist ein Vordruck zu verwenden, der unter

<http://www.optischetechnologien.de>

oder unmittelbar beim Projektträger VDI-Technologiezentrum abgerufen werden kann.

Weitere Informationen zur Antragstellung etc. können unter <http://www.kp.dlr.de/profi/easy/bmbf> abgerufen werden.

7.2 Vorlage von Projektskizzen

Das Förderverfahren ist zweistufig. In der **ersten** Stufe sind zunächst dem Projektträger VDI-Technologiezentrum GmbH bis spätestens **15.09.2006** Projektskizzen in schriftlicher Form auf dem Postweg und elektronischer Form - möglichst unter Nutzung von „easy“ – vorzulegen. Die Verbundpartner reichen, vertreten durch den Koordinator, jeweils eine begutachtungsfähige Projektskizze im Umfang von maximal 15 DIN A4-Seiten (incl. Anlagen, Schriftgrad 12) beim Projektträger ein.

Die Vorlagefrist gilt nicht als Ausschlussfrist. Verspätet eingehende Projektskizzen können aber möglicherweise nicht mehr berücksichtigt werden. Aus der Vorlage einer Projektskizze kann ein Rechtsanspruch nicht abgeleitet werden.

Den Projektskizzen ist eine Darstellung mit folgender Gliederung beizufügen (vgl. hierzu auch Vordruck unter <http://www.optischetechnologien.de>):

1. Ziele
 - 1.1 Gesamtziel des Vorhabens, Zusammenfassung des Projektvorschlages
 - 1.2 Wissenschaftliche und technische Arbeitsziele, angestrebte Innovationen
2. Kurzbeschreibung der beteiligten Partner und ihrer jeweiligen Kompetenz, Adressen und Ansprechpartner
3. Stand der Wissenschaft und Technik sowie eigene Arbeiten
 - 3.1 Stand der Wissenschaft und Technik
 - 3.2 Bestehende Schutzrechte (eigene und Dritter)
 - 3.3 Bisherige Arbeiten der Antragsteller
4. Arbeitsplan
 - 4.1 Detaillierte Beschreibung der Arbeiten der Partner (ggf. incl. derer Unterauftragnehmer)
 - 4.1.1 Partner 1
 - 4.1.2 Partner 2
 - 4.1.3 Partner 3
 - etc.
 - 4.2 Netzplan (Arbeitspakete, Übergabepunkte und Meilensteine aufgetragen über der Zeit)
5. Verwertungsplan und Aspekte der Nachhaltigkeit
 - 5.1 Wissenschaftlich-technische Erfolgsaussichten
 - 5.2 Wirtschaftliche Erfolgsaussichten

- 5.3 Ergebnisverwertung nach Projektende
- 6. Finanzübersicht zum Verbund

Es steht den Antragstellern frei, weitere Punkte anzufügen, die ihrer Auffassung nach für eine Beurteilung ihres Vorschlages von Bedeutung sind.

Verbundpartner, deren Vorhaben von Industriepartnern mitfinanziert wird, müssen die Höhe der vorgesehenen Drittmittel angeben.

7.3 Auswahl- und Entscheidungsverfahren

Die eingegangenen Projektskizzen werden nach folgenden Kriterien bewertet:

- Bedeutung des zu lösenden Problems: Gesellschaftliche Relevanz 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 umsetzungsgetriebenen Wertschöpfungskette,
- Qualität und Umsetzbarkeit des Verwertungsplans hinsichtlich Produktentwicklung und Vermarktungschancen,
- Fördernotwendigkeit aufgrund der wirtschaftlichen und technologischen Risiken.

Auf der Grundlage der Bewertung werden dann die für eine Förderung geeigneten Projektideen ausgewählt. Das Auswahlresultat wird dem Verbundkoordinator schriftlich mitgeteilt. Die Partner eines Verbundprojekts werden über den Koordinator über das Ergebnis der Bewertung ihrer Projektskizze informiert. Das BMBF und die Projektträger behalten sich vor, sich bei der Bewertung der vorgelegten Projektskizzen durch eine unabhängige Expertenrunde beraten zu lassen.

Bei positiver Bewertung werden anschließend in einer **zweiten** Verfahrensstufe die Interessenten über den jeweiligen Koordinator vom zuständigen Projektträger VDI Technologiezentrum GmbH bzw. Projektträger Forschungszentrum Karlsruhe zur Vorlage förmlicher Förderanträge aufgefordert. Die förmlichen Förderanträge sind dem zuständigen Projektträger nach Abstimmung mit dem Koordinator des Verbundprojekts innerhalb von zwei Monaten zur Ent-

scheidung vorzulegen. Über diese Förderanträge wird dann nach abschließender Prüfung entschieden.

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

7.4 Besondere Hinweise für Fachhochschulen

Sind Fachhochschulen im Rahmen des obigen Auswahl- und Entscheidungsverfahrens (vgl. 7.3) erfolgreich gewesen und sollen im Rahmen eines F&E-Unterauftrages in die Verbundprojekten eingebunden werden bzw. sind zur Antragstellung aufgefordert worden, besteht für sie eine zusätzliche Möglichkeit für eine weitere Förderung. Die dafür benötigten Mittel können für eine „Qualifizierungs-/Profilierungsgruppe – Neue Technologien“ zum obigen Themenfeld beantragt werden. Thema und Inhalt dieses 2. separaten Förderantrags müssen mit obigem Projektthema in Zusammenhang stehen. Die thematische Nähe muss aber weitergehende oder neue FuE-Fragestellungen beinhalten und sich gleichzeitig wesentlich von Aufgabenstellungen des ursprünglichen Antrages unterscheiden um inhaltliche Doppelungen auszuschließen. Arbeitspläne/Forschungsleistungen und Personalplanungen müssen in beiden Anträgen überschneidungsfrei sein. Mit dieser zusätzlichen Förderung sollen im ausgeschriebenen Themenumfeld zusätzliches Forschungsprofil und weitere Forschungskompetenz durch ein kleines Projektteam (Bachelor-/Master-/Promotionen; Fachveröffentlichungen; Forschungsmarketing) erarbeitet werden. Die Begutachtung und Förderentscheidung erfolgt BMBF-intern.

Weitere Informationen (Rechtsgrundlage, Zuwendungsvoraussetzungen, etc.) erhalten Sie beim BMBF Fachreferat 515 „Forschung an Fachhochschulen“ Heinemannstr. 2, 53173 Bonn, Tel.: 0228/ 57-3275, ebenso wie die „Hinweise für die Erstellung von Projektvorschlägen“.

8. Inkrafttreten

Diese Förderrichtlinien treten mit dem Datum ihrer Veröffentlichung im Bundesanzeiger in Kraft.

Bonn, den 01.06.2006

Bundesministerium für Bildung und Forschung
Im Auftrag

F. Schlie-Roosen