

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Bekanntmachung

von Richtlinien über die Förderung zum Themenfeld “NanoLux – weiße Leuchtdioden für die Beleuchtung“ im Rahmen des Förderprogramms “Optische Technologien” vom 28.10. 2003

1. Zuwendungszweck, Rechtsgrundlage

Hintergrund

Eine Grundvoraussetzung für die internationale Wettbewerbsfähigkeit des Wirtschaftsstandorts Deutschland ist die Erforschung und Entwicklung innovativer Produkte und Produktionsverfahren. Die Optischen Technologien auch im Verbund mit Nanotechnologie, Mikrosystemtechnik und IuK, leisten hierzu einen bedeutenden Beitrag.

Aufgrund der frühzeitig erkannten Bedeutung der Optischen Technologien wurde in der Bundesrepublik Deutschland ein industriegeführter und vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderter Strategieprozess durchgeführt. Die Ergebnisse sind in der Deutschen Agenda Optische Technologien für das 21. Jahrhundert zusammengefasst. Im Februar 2002 hat das BMBF das Förderprogramm „Optische Technologien“ veröffentlicht. Nähere Informationen hierzu siehe <http://www.optischetechnologien.de>.

In der Agenda und dem Förderprogramm wurden Leuchtdioden (LED) als effiziente und umweltschonende Lichtquellen für die Beleuchtung als prioritär identifiziert. Während einfarbige LEDs bereits eine wesentliche Rolle in verschiedenen Beleuchtungsanwendungen wie z.B der Hinterleuchtung von Kleindisplays spielen, sind weiße LED noch nicht für Anwendungen, in denen große Lichtmengen benötigt werden, geeignet. Die Erarbeitung und Umsetzung dieser Technologie, aus Nano-Schichten Licht für die Beleuchtung zu erzeugen, verspricht einen wichtigen und nachhaltigen Beitrag für die Wettbewerbsfähigkeit des Standorts Deutschland.

Aufbauend auf der bewährten Verbundforschung will das BMBF Innovationen mit besonderem Leitcharakter verstärkt fördern. Diese technologie-übergreifenden, integrierten Vorhaben sollen entlang der Wertschöpfungskette strukturiert sein, hohes volkswirtschaftliches Potenzial besitzen und mit einer optimalen Hebelwirkung Wachstum und Beschäftigung fördern. In diesem Kontext steht diese

Bekanntmachung.

Das BMBF stellt Fördermittel für kooperative, vorwettbewerbliche Verbundprojekte im Themenfeld "NanoLux – weiße Leuchtdioden für die Beleuchtung" zur Verfügung. Die eingereichten Vorschläge für Verbundprojekte stehen untereinander im **Wettbewerb**. Gefördert werden Projekte zu innovativen Produkten oder Verfahren, die zu völlig neuen oder wesentlich verbesserten technischen Lösungen mit bedeutendem Marktpotenzial führen. Kennzeichen der Projekte sind hohes Risiko, besondere Komplexität sowie hoher Gesamtaufwand. Hierfür sind ein inter- und multidisziplinäres Vorgehen und eine enge Zusammenarbeit von Unternehmen, Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen für eine gemeinsame Lösung erforderlich.

Ziel der Förderung ist die Stärkung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit der Hersteller und Anwender von LED-Lichtquellen, Komponenten und Systemen, die die Innovationen für bedeutende Märkte schaffen können. Die Einbindung von Anwendern ist Voraussetzung.

Vorhaben werden nach Maßgabe dieser Bekanntmachung, der BMBF-Standardrichtlinien des für Zuwendungsanträge auf Ausgaben- bzw. Kostenbasis und der Verwaltungsvorschriften zu § 44 der Bundeshaushaltsordnung (BHO) durch Zuwendungen gefördert.

Ein Anspruch des Antragstellers auf die Gewährung der Zuwendung besteht nicht. Vielmehr entscheidet die Bewilligungsbehörde auf Grund ihres pflichtgemäßen Ermessens im Rahmen der verfügbaren Haushaltsmittel.

2. Gegenstand der Förderung

Der Einsatz weißer LED für die Beleuchtung ist wesentlich davon abhängig, ob die Effizienz der LED bei der Erzeugung von weißem Licht gesteigert werden kann und ob eine ausreichende Lichtmenge von einem Bauelement erzeugt werden kann.

Gefördert werden können Projekte zur Entwicklung und Anwendung weißer LED im Bereich der Beleuchtung, d.h. für die Anwendungen, in denen große Lumenpakete (>1000 lm) benötigt werden. Forschungsfelder sollen vor allem in den folgenden Bereichen und ihren Verknüpfungen liegen:

- Epitaxie. Es werden Arbeiten zur Steigerung der internen Effizienz der LED durch geeignete Epitaxie sowie die Erforschung der Realisierung geeigneter Wellenlängen für die Generierung von weißem Licht gefördert.
- Bauteildesign: Wesentlich für die Energieeffizienz ist möglichst gute Auskopplung des Lichts aus

dem Halbleiterchip. Arbeiten hierzu können in einer geeigneten Strukturierung zur Entspiegelung und zur besseren Auskopplung liegen.

- Leuchtstoffe: Thema ist hier die Erforschung von Leuchtstoffen, die bezüglich ihres Absorptions- und Emissionsverhaltens für die Generierung von Weißlicht optimiert sind.
- Aufbau- und Verbindungstechnik: Für die Anwendung von Weißlicht-LED ist die Erzeugung großer Lichtströme entscheidend. Arbeiten in diesem Bereich zielen auf eine Aufbautechnologie ab, die die Handhabung großer Leistungen bzw. die Abführung der entstehenden Verlustwärme optimiert.
- Weißkonzepte: In diesem Bereich werden Arbeiten gefasst, die Konzepte für eine möglichst energieeffiziente, farbstabile, aber im Farbpunkt einstellbare Erzeugung von weißem Licht beinhalten.

Als Anwendungen können im Wesentlichen die folgenden gesellschaftlich und wirtschaftlich relevanten Themenfelder Berücksichtigung finden:

- Automobil-Frontscheinwerfer
- Allgemeinbeleuchtung

F&E Projekte zur Erschließung entsprechender LED-Lichtquellen und Anwendungen können gefördert werden, wenn sie ein signifikantes Marktpotential oder eine große Bedeutung für das Allgemeinwohl haben. Besonderer Wert wird hierbei auf die Bildung systemischer, entlang der Wertschöpfungskette ausgerichteter Verbünde gelegt: In der Regel besteht ein solcher Verbund aus Forschern, LED- und Systemherstellern sowie mindestens einem Anwender, die gemeinsam und verzahnt an der Problemlösung arbeiten.

Zusätzlich zu den wissenschaftlich-technischen Fragestellungen können innerhalb des Verbundprojekts Arbeiten zur Analyse der potenziellen Auswirkungen der Nutzung der angestrebten Innovationen gefördert werden. Es sollen die gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und ökologischen Chancen sowie eventuelle Risiken des aufgezeigt werden.

Es können grundsätzlich auch internationale Kooperationen im Rahmen der verschiedenen Abkommen zur Wissenschaftlich-Technischen Zusammenarbeit (z. B. CHIN, GUS, ISR, MOEL) einbezogen werden. In begründeten Fällen können Unteraufträge vergeben werden. Auch die Einbindung in EUREKA-Projekte wird gefördert.

Es ist vorgesehen, für die bewilligten Verbundprojekte eine gemeinsame, exklusive, jährliche Konferenz zu veranstalten. Ziele sind der Erfahrungsaustausch und die Nutzung von fachübergreifenden Synergieeffekten. Darüber hinaus können gemeinsame Aktivitäten entwickelt werden, wie Öffentlichkeitsarbeit einschließlich Internetpräsentationen, Normen/Standards, Vernetzung über ein Verbund

übergreifendes Intranet etc. Hierzu bestimmen die Partner aller Verbundprojekte auf einem kick-off-meeting einen Koordinator aus ihrer Mitte. Er ist für die Organisation der verbundübergreifenden Zusammenarbeit (Projektverband) zuständig. Die Aufwendungen für die Koordinierungsaufgabe sind grundsätzlich zuwendungsfähig; sie können in einem separaten Vorhaben gefördert werden. Das gleiche gilt grundsätzlich für die Koordination der einzelnen Verbundprojekte.

3. Zuwendungsempfänger

Antragsberechtigt sind Hochschulen, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft (mit Sitz und Ergebnisverwertung in Deutschland). Verbundprojekte, die unter industrieller Federführung stehen und Verbundprojekte kleiner und mittlerer Unternehmen werden bevorzugt behandelt. Weitere juristische Personen, die über eine vorhabengerechte Infrastruktur, vor allem geeignete Forschungskapazitäten, verfügen und Forschungseinrichtungen innerhalb der Bundesverwaltung können außerhalb der Kooperationsvereinbarungen mit den Partnern eines Verbundprojekts im Rahmen eines gesonderten Vertrags zusammenarbeiten.

4. Zuwendungsvoraussetzungen

Gefördert werden grundlegende, anwendungsorientierte Forschungsarbeiten des vorwettbewerblichen Bereichs, die gekennzeichnet sind durch ein hohes wissenschaftlich-technisches Risiko. Es werden nur Verbundprojekte berücksichtigt. Eine Förderung von Einzelvorhaben ist nicht beabsichtigt.

Die Partner des 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, die einem Merkblatt des BMBF (im Internet abrufbar unter <http://www.kp.dlr.de/profi/easy/bmbf>) zu entnehmen sind. Für jedes Verbundprojekt ist ein Koordinator zu bestellen. Es wird erwartet, dass sich Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft entsprechend ihrer Leistungsfähigkeit an den Aufwendungen der öffentlich finanzierten Forschungseinrichtungen angemessen beteiligen. In der Kooperationsvereinbarung ist eine Klausel vorzusehen, dass Unternehmen 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 Projekt spezifische europäische Komponenten aufweist und damit eine Förderung als EU-Vorhaben möglich ist. Das Ergebnis dieser Prüfung soll in einem Antrag auf nationale Fördermittel kurz darge

stellt werden. Weiterhin sollen Antragsteller prüfen, inwieweit im Umfeld des national beabsichtigten Projektes ergänzend ein Förderantrag bei der EU gestellt werden kann. Überlegungen und Planungen dazu sind mit dem Antrag auf Bundeszuwendung ebenfalls darzustellen.

5. Art und Umfang, Höhe der Zuwendungen

Zuwendungen werden zur Projektförderung als nicht rückzahlbare Zuschüsse gewährt. Zuwendungsfähig ist der projektbezogene Aufwand der Forschungsarbeiten sowie grundsätzlich auch der für Koordinierungsaufgaben.

Bemessungsgrundlage für Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sind die zuwendungsfähigen projektbezogenen Ausgaben, für Helmholtz-Zentren und die Fraunhofer-Gesellschaft (FhG) die zuwendungsfähigen projektbezogenen Kosten. Die zusätzlichen Ausgaben/Kosten können bis maximal 100 % gefördert werden.

Bemessungsgrundlage für Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft sind die zuwendungsfähigen Kosten, die in der Regel bis zu 50 % anteilfinanziert werden können. Nach den BMBF-Grundsätzen wird dabei eine Eigenbeteiligung von mindestens 50 % vorausgesetzt.

Bei der Bemessung der Förderquoten ist unabhängig von den BMBF-Grundsätzen der Gemeinschaftsrahmen der Europäischen Kommission für staatliche FuE-Beihilfen zu beachten.

6. Sonstige Zuwendungsbestimmungen

Bestandteil der Zuwendungsbescheide werden

- für Zuwendungen auf Ausgabenbasis: die Allgemeinen Nebenbestimmungen für Zuwendungen zur Projektförderung (ANBest-P) und die Besonderen Nebenbestimmungen für Zuwendungen des BMBF zur Projektförderung auf Ausgabenbasis (BNBest-BMBF 98),
- für Zuwendungen auf Kostenbasis: grundsätzlich die Nebenbestimmungen für Zuwendungen auf Kostenbasis des BMBF an Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft für Forschungs- und Entwicklungsvorhaben (NKBF 98).

7. Verfahren

7.1 Einschaltung eines Projektträgers und Anforderung von Unterlagen

Die Fördermaßnahmen haben Bezug zu den Förderschwerpunkten „Nanomaterialien; Neue Werkstoffe“, „Produktionssysteme und –technologien“, „Kommunikationstechnologien“, „Optische Tech

nologien“ und „Mikrosystemtechnik“ des BMBF. Durch die programmübergreifenden und multidisziplinären Ansätze zur Lösung der mit dem oben genannten Themenfeld verbundenen wissenschaftlichen und technischen Fragestellungen wird ein spürbarer Mehrwert in der technischen Entwicklung erwartet.

Mit der Abwicklung der Förderaktivitäten hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung seinen folgenden Projektträger federführend beauftragt.

Projektträger Laser- und Optikforschung

VDI-Technologiezentrum

Graf-Recke-Straße 84

40239 Düsseldorf

Ansprechpartner: Lars Unnebrink (Abteilung Laser- und Optikforschung)

Tel.: 02 11 / 62 14 – 598

Fax: 02 11 / 62 14 – 484

E-mail: unnebrink@vdi.de

Für weitere Beratungen zu dieser Fördermaßnahme stehen zusätzlich die folgenden Projektträger zur Verfügung.

Projektträger Mikrosystemtechnik

VDI/VDE-Technologiezentrum Informationstechnik GmbH

Rheinstraße 10 B,

14513 Teltow

Ansprechpartner: Dr. Yvette Kaminorz

Tel.: 0 33 28 / 4 35 - 208,

Fax: 0 33 28 / 4 35 - 256

E-mail: kaminorz@vdivde-it.de

Projektträger Jülich (PTJ)

Geschäftsbereich NMT (Neue Materialien und chemische Technologien)

Forschungszentrum Jülich GmbH

52425 Jülich

Ansprechpartner: Dr. M. Thönneßen

Tel.: 0 24 61 / 61 - 48 70

Fax: 0 24 61 / 61 – 23 98

E-mail: m.thoennesen@fz-juelich.de

Projektträger im DLR
Basistechnologien für die Kommunikationstechnik
Linder Höhe
51147 Köln
Ansprechpartner: Dr. Ralph Dieter
Tel.: 0 22 03 / 6 01 – 33 50
Telefax: 0 22 03 / 6 01 - 28 66
E-mail: ralph.dieter@dlr.de

Projektträgerschaft Produktion und Fertigungstechnologien
Forschungszentrum Karlsruhe GmbH
Postfach 3640
D-76021 Karlsruhe
Ansprechpartner: Dipl.–Ing. S. Scherr
Tel.: 0 72 47 / 82 - 52 86
Telefax: 07247 / 82 - 54 56
E-mail: stefan.scherr@pft.fzk.de

Vordrucke für die förmliche Antragstellung, Richtlinien, Merkblätter sowie die Zuwendungsbestimmungen können im Internet unter <http://www.kp.dlr.de/profi/easy/bmbf> abgerufen werden. Auf die Nutzung des elektronischen Antragssystems “easy” wird hingewiesen. Vordrucke werden auf Anforderung auch vom Projektträger zur Verfügung gestellt.

Für Projektskizzen gemäß Nr.7.2 ist ein Vordruck zu verwenden, der unter (<http://www.vdi.de/tz-pt/optischetechnologien/aktuelles.htm>) oder beim Projektträger VDI-Technologiezentrum abgerufen werden kann.

Weitere Informationen und Unterlagen zur Förderung können beim federführenden Projektträger angefordert werden.

7.2 Vorlage von Projektskizzen

Es ist ein zweistufiges Antragsverfahren vorgesehen. Die Verbundpartner reichen, vertreten durch den Koordinator, jeweils eine Projektskizze im Umfang von maximal 15 DIN A4-Seiten (incl. Anlagen, Schriftgrad 12) beim federführenden Projektträger ein.

Die Gliederung der Projektskizzen ist im Vordruck (s. Nr. 7.1) vorgegeben. Es steht den Antragstellern frei, weitere Punkte anzufügen, die ihrer Auffassung nach für eine Beurteilung ihres Vorschlages von Bedeutung sind.

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

Die Projektskizzen sind bis spätestens 30. Januar 2004 beim federführenden Projektträger VDI-TZ, Düsseldorf, einzureichen. Die Vorlagefrist gilt nicht als Ausschlussfrist. Verspätet eingehende oder unvollständige Projektskizzen können aber möglicherweise nicht mehr berücksichtigt werden.

7.3 Auswahl und Entscheidungsverfahren

Das BMBF und die Projektträger behalten sich vor, sich bei der Bewertung der vorgelegten Projektskizzen durch eine unabhängige Expertenrunde beraten zu lassen.

Die eingereichten Projektskizzen stehen untereinander im Wettbewerb.

Bei der Bewertung der Projektskizzen werden u. a. folgende Kriterien zu Grunde gelegt:

- Bedeutung des zu lösenden Problems: Gesellschaftliche Relevanz und Produktrelevanz,
- Qualität und Breitenwirksamkeit des Lösungsansatzes,
- Innovationshöhe des wissenschaftlich-technischen Konzeptes,
- Technologisches und wirtschaftliches Potential,
- Qualifikation der Partner,
- Projektmanagement, Effektivität der Vernetzung, Synergien,
- Abdeckung der umsetzungsgetriebenen Wertschöpfungskette,
- Qualität und Umsetzbarkeit des Verwertungsplans,
- Abschätzung der mit den wissenschaftlich-technischen Innovationen verbundenen gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und ökologischen Chancen und Risiken.

Auf der Grundlage dieser Bewertung werden die für eine Förderung vorgesehenen Verbundprojekte ausgewählt. Die Partner eines Verbundprojekts werden über den Koordinator über das Ergebnis der Bewertung ihrer Projektskizze informiert.

Die Koordinatoren der ausgewählten Projekte werden anschließend vom zuständigen Projektträger zur Vorlage förmlicher Förderanträge aufgefordert. Die förmlichen Förderanträge sind dem Projekt

träger nach Abstimmung mit dem Koordinator des Verbundprojekts innerhalb von zwei Monaten zur Entscheidung 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.

8. Inkrafttreten

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

Bonn, den 28.10.2003

Bundesministerium für Bildung und Forschung

Im Auftrag

v o n S c h a e w e n