

# Bekanntmachung des BMBF von Richtlinien zur Förderung von ausgewählten Schwerpunkten der naturwissenschaftlichen Grundlagenforschung auf dem Gebiet "Elementarteilchenphysik"

30.08.2011

<http://www.bmbf.de/foerderungen/17018.php>

Die Maßnahme ist auf Vorhaben gerichtet, die eine Einrichtungen übergreifende und interdisziplinäre Zusammenarbeit in größeren, insbesondere internationalen Kollaborationen und Wissenschaftsnetzen unterstützen. Förderanträge sind bis zum 1. Dezember 2011 vorzulegen.

## 1. Zuwendungszweck, Rechtsgrundlage

### 1.1 Zuwendungszweck

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) beabsichtigt, Vorhaben zur Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet "Elementarteilchenphysik" zu fördern.

Im Mittelpunkt stehen Vorhaben, die an ausgewählten, im Wesentlichen vom Bund getragenen Großgeräten der naturwissenschaftlichen Grundlagenforschung zur Erforschung der fundamentalen Bausteine der Materie, der zwischen ihnen wirkenden Kräfte und innewohnenden Symmetrien durchgeführt werden. Die Maßnahme ist auf Vorhaben gerichtet, die eine Einrichtungen übergreifende und interdisziplinäre Zusammenarbeit in größeren, insbesondere internationalen Kollaborationen und Wissenschaftsnetzen unterstützen.

Die Ziele der Fördermaßnahme umfassen

- die Fortentwicklung der Großgeräteinfrastruktur, vor allem Forschung und Entwicklung zur Steigerung der wissenschaftlichen Leistungsfähigkeit vorhandener Anlagen und zu künftigen Beschleuniger- und Detektorsystemen einschließlich der entsprechenden Basistechnologien,
- die Forschung und Entwicklung und die Konstruktion innovativer Detektorsysteme an ausgewählten Beschleunigeranlagen in den nationalen und internationalen Zentren der Elementarteilchenphysik sowie ihre effiziente wissenschaftliche Nutzung,
- die Entwicklung neuer Experimentiertechniken und physikalischer Auswerteverfahren einschließlich der dafür erforderlichen Informations- und Kommunikationstechnologien zur Bearbeitung aktueller wissenschaftlicher Fragestellungen auf dem Gebiet der Elementarteilchenphysik.

Mit der Durchführung der Vorhaben soll ein wirksamer Beitrag erreicht werden, um die im internationalen Vergleich hervorragende Position der Wissenschaft in Deutschland bei der Elementarteilchenphysik zu sichern und nach Möglichkeit auszubauen sowie den Bildungs- und Forschungsstandort Deutschland nachhaltig zu stärken.

Die Maßnahme ist auf Vorhaben an den in Nummer 2 aufgeführten Großgeräten gerichtet, an deren Durchführung - komplementär zu den Förderverfahren der Deutschen Forschungsgemeinschaft und der Helmholtz-Gemeinschaft - ein besonderes, zusätzliches Bundesinteresse besteht.

### 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 nach pflichtgemäßem Ermessen im Rahmen der verfügbaren Haushaltsmittel.

## 2. Gegenstand der Förderung

Die wissenschaftlichen Prioritäten der Förderung basieren auf den Ergebnissen der CERN Council Strategy Group, des BMBF-Strategieseminars "Elementarteilchenphysik in Deutschland" am 26./27. Mai 2011 sowie den Empfehlungen des Komitees für Elementarteilchenphysik. Prioritär sind die effiziente Nutzung, insbesondere die Physikanalyse der Messdaten, und die Weiterentwicklung der Detektoren am Large Hadron Collider (LHC) am CERN.

Im Mittelpunkt der Förderung von Vorhaben auf dem Gebiet "Elementarteilchenphysik" steht der Gewinn tieferer Einblicke in die innerste Struktur von Materie, Raum und Zeit sowie der zugrunde liegenden Wechselwirkungen. Gegenstand ist das Erreichen wesentlicher Fortschritte bei der Beantwortung der zentralen offenen Fragen, die sich heute in der Elementarteilchenphysik international stellen und die Grundlagen unseres physikalischen Weltbildes betreffen:

- Was ist der Ursprung für die Masse der elementaren Bausteine der Materie?
- Gibt es bei hohen Energien eine universelle Wechselwirkung, die auch die Gravitation einbezieht?
- Welcher Natur sind "dunkle Materie" und "dunkle Energie", auf die astronomische und kosmologische Daten hindeuten?
- Wie kommen die beobachteten Mischungen von Quarks und Leptonen zustande? Gibt es mehr als die bekannten drei Familien?
- Was ist der Ursprung der Asymmetrie zwischen Materie und Antimaterie?
- Besitzt die Raumzeit mehr als vier Dimensionen?

Im Rahmen der Maßnahme können auf der Basis dieser grundsätzlichen wissenschaftlichen Fragestellungen und unter Beachtung der vom BMBF für das Gebiet "Elementarteilchenphysik" getroffenen Auswahl für Großgeräte und entsprechende Forschungsinstrumente und Detektoren in folgenden Themenfeldern Forschungsprojekte gefördert werden:

- Prüfung der Grenzen des Standardmodells und der Gültigkeit fundamentaler Symmetrien,
- Untersuchung von Ursache und Eigenschaften der elektroschwachen Symmetriebrechung, Suche nach dem Higgs-Boson,
- Suche nach Teilchen und Wechselwirkungen jenseits des Standardmodells der Teilchenphysik und detaillierte Bestimmung ihrer Eigenschaften,
- Erforschung der Eigenschaften und inneren Struktur des Protons in hochenergetischen Wechselwirkungsprozessen,
- Präzise Bestimmung der Eigenschaften schwerer Quarks, CP-verletzender Prozesse und der CKM-Parameter,
- Untersuchung der Neutrino-Mischungsmatrix.

Im Hinblick auf die Fortentwicklung der Forschungsinfrastruktur im Gebiet "Elementarteilchenphysik", die Erarbeitung fortgeschrittener Experimentier- und Analysetechniken und zur Vorbereitung neuer internationaler Großgeräteprojekte liegt ein weiterer Schwerpunkt der Maßnahme bei

- Neu- und Weiterentwicklungen von Beschleunigeranlagen, Detektorsystemen und Analyseverfahren

einschließlich des Grid-Computings und innovativer Basistechnologien, die damit in Zusammenhang stehen. Die Förderung ist auf Vorhaben an ausgewählten Großgeräten in nationalen und internationalen Zentren ausgerichtet, insbesondere unter Nutzung der nachfolgend aufgeführten Detektoren bzw. Experimente: Experimente bei höchsten Energien am LHC (CERN, Genf):

- ATLAS
  - CMS
  - LHCb.
- 
- Beschleunigerbasierte Experimente der Flavor- und Neutrinophysik:
  - NA62 am SPS (CERN, Genf)
  - OPERA (LNGS, Gran Sasso) am CNGS-Neutrinostrahl (CERN, Genf)
  - Belle II am SuperKEKB (KEK, Tsukuba).

Es können Vorhaben zu Entwicklungen für Beschleuniger und Detektoren gefördert werden, falls sie absehbar Beiträge zu Bearbeitung der genannten wissenschaftlichen Fragestellungen leisten können oder bestehende oder zukünftige Großgeräte in ihren Einsatzmöglichkeiten signifikant stärken. Hierzu gehören Arbeiten zum Erweiterungsprogramm des Large Hadron Collider und für geplante internationale Beschleunigeranlagen bei höchsten Energien oder bei höchsten Luminositäten. Weiterhin können Arbeiten zur Entwicklung und Unterstützung experimentsspezifischer Software, vor allem solche, die in Zusammenarbeit mit nationalen Tier- und Analysezentren durchgeführt werden sollen, gefördert werden.

In besonderen Fällen können darüber hinaus Forschungsarbeiten an anderen Großgeräten gefördert werden, wenn sie einen engen inhaltlichen Bezug zu den oben ausgewählten Großgeräten und Experimenten aufweisen und deren Erfolg unmittelbar unterstützen.

Beabsichtigt ist auch die Förderung von Vorhaben aus der Theoretischen Physik, sofern diese in unmittelbarer Verbindung zu experimentell ausgerichteten Fördervorhaben stehen und ausschlaggebend sind für deren Erfolg sowie für die effiziente wissenschaftliche Nutzung der ausgewählten Großgeräte und deren Fortentwicklung.

Bevorzugt werden Vorhaben, die anspruchsvolle wissenschaftliche Forschung eng mit der Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses verbinden und dessen Einbeziehung in größere internationale Forschungskollaborationen fördern. Es wird erwartet, dass sich die Projektleitungen deshalb um die Beteiligung von Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftlern besonders bemühen. Längerfristige Aufenthalte am CERN haben hohe Priorität, ebenso die Übernahme koordinierender Tätigkeiten durch erfahrene Wissenschaftlerinnen oder Wissenschaftler.

BMBF-Forschungsschwerpunkte (FSPs) sind thematische Exzellenznetzwerke hoher internationaler Sichtbarkeit. Antragsteller, die ein größeres Forschungsnetzwerk bilden, gemeinsam eine außerordentlich komplexe Aufgabenstellung über einen längeren Zeitraum bearbeiten und in der Form von Verbundprojekten gemäß Nummer 4 organisiert sind, können die Einrichtung eines BMBF-FSPs beantragen und vom BMBF besonders unterstützt werden. Auf diesem Wege sollen die Vernetzung und Koordination in der Wissenschaft erhöht und die überregionale Zusammenarbeit der Forschergruppen gestärkt werden.

Die Überführung von Ergebnissen aus der Forschung an Großgeräten der naturwissenschaftlichen Grundlagenforschung in andere Fachbereiche sowie in die praktische Nutzung erlangt zunehmendes Gewicht. Vorhaben zur Anwendung von Grundlagenergebnissen sind daher sehr willkommen und ausdrücklich in die Förderung eingeschlossen, sofern sie vom BMBF nicht bereits in entsprechenden Fachprogrammen unterstützt werden.

### 3. Zuwendungsempfänger

Antragsberechtigt sind deutsche Hochschulen.

Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen, die gemeinsam von Bund und Ländern grundfinanziert werden, kann nur unter bestimmten Voraussetzungen ergänzend eine Projektförderung für ihren zusätzlichen Aufwand bewilligt werden.

### 4. Zuwendungsvoraussetzungen

Antragsteller sollen sich - auch im eigenen Interesse - im Umfeld des national beabsichtigten Vorhabens 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. Weiterhin ist zu prüfen, inwieweit im Umfeld des national beabsichtigten Vorhabens ergänzend ein Förderantrag bei der EU gestellt werden kann. Das Ergebnis der Prüfungen soll im nationalen Förderantrag kurz dargestellt werden.

Im Falle eines "Verbundprojekts" haben die Partner ihre Zusammenarbeit in einer Kooperationsvereinbarung zu regeln und als Bestandteil des gemeinsamen Teils der Anträge eine detaillierte Prioritätensetzung der Einzelprojekte unter Berücksichtigung evtl. internationaler Zusammenhänge, anzugeben. Vor der Förderentscheidung muss eine grundsätzliche Übereinkunft über bestimmte vom BMBF vorgegebene Kriterien nachgewiesen werden. Einzelheiten können einem BMBF-Merkblatt - Vordruck 0110 - (<http://www.kp.dlr.de/profi/easy/bmbf/pdf/0110.pdf>) entnommen werden.

### 5. Art und Umfang, Höhe der Zuwendung

Die Zuwendungen können im Wege der Projektförderung als nicht rückzahlbare Zuschüsse gewährt werden.

Bemessungsgrundlage für Hochschulen, Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen sind die zuwendungsfähigen projektbezogenen Ausgaben / Kosten, die individuell bis zu 100% gefördert werden können.

### 6. Sonstige Zuwendungsbestimmungen

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).

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).

### 7. Verfahren

#### 7.1 Einschaltung eines Projektträgers und Anforderung von Unterlagen

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

Projektträger DESY  
22603 Hamburg  
Telefon: 040 8998-3702  
Telefax: 040 8994-3702  
E-Mail: [pt\(at\)desy.de](mailto:pt(at)desy.de)  
Internet: <http://pt.desy.de>

Ansprechpartner sind Herr Dr. Klaus Ehret, Tel.: 040 8998-3704, Herr Dr. Marc Hempel, Tel.: 040 8998-3991, und Frau Dr. Hanna Mahlke, Tel.: 040 8998-4892.

Vordrucke für Förderanträge, Richtlinien, Merkblätter, Hinweise und Nebenbestimmungen können unter der Internetadresse <http://www.kp.dlr.de/profi/easy/formular.html> abgerufen oder unmittelbar beim Projektträger angefordert werden. Bitte beachten Sie auch die Hinweise zur Antragstellung auf den Webseiten des Projektträgers.

Zur Erstellung von förmlichen Förderanträgen wird die Nutzung des elektronischen Antragsystems "easy" dringend empfohlen (<http://www.kp.dlr.de/profi/easy>).

## 7.2 Vorlage förmlicher Förderanträge und Entscheidungsverfahren

Dem Projektträger sind bis spätestens 1. Dezember 2011 förmliche Förderanträge - wenn möglich unter Nutzung von "easy" - in schriftlicher und elektronischer Form auf dem Postweg vorzulegen. Bei "Verbundprojekten" sind die Förderanträge in Abstimmung mit dem vorgesehenen Verbundkoordinator vorzulegen.

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

Die eingegangenen Anträge werden unter Beteiligung des Gutachterausschusses "Elementarteilchenphysik" des BMBF in erster Linie nach folgenden Kriterien bewertet:

- Beitrag zum Erreichen der förderpolitischen und fachwissenschaftlichen Zielsetzungen der Maßnahme
- wissenschaftliche Qualität des beabsichtigten Vorhabens
- Kompetenz der Forschungsgruppe und Erfolgsaussichten des Projektes
- Verwertung der geplanten Ergebnisse
- Beitrag des Vorhabens für das Forschungsprogramm des Großgerätes bzw. Experimentes.

Auf der Grundlage der Bewertung wird nach abschließender Antragsprüfung durch den Zuwendungsgeber über eine Förderung entschieden.

Beabsichtigter Förderbeginn ist der 1. Juli 2012.

Die Projekte sollen auf eine Bearbeitungszeit von maximal drei Jahren ausgerichtet und unter Angabe von konkreten Meilensteinen strukturiert sein.

Die erreichten (Zwischen-)Ergebnisse werden regelmäßig bewertet. Auf der Grundlage dieser Bewertungen wird über die Fortsetzung der finanziellen Förderung des Vorhabens 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 §§ 48 bis 49a Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG), soweit nicht in diesen Förderrichtlinien Abweichungen zugelassen sind.

## 8. Inkrafttreten

Diese Förderrichtlinien treten mit dem Tag der Veröffentlichung im Bundesanzeiger in Kraft.

Bonn, den 26. August 2011  
Bundesministerium für Bildung und Forschung  
Im Auftrag

Stefan Kern

Quelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung

Redaktion: 30.08.2011

Länder / Organisationen: Deutschland

Themen: Förderung, Physik. u. chem. Techn., Grundlagenforschung

[Zurück](#)

---

## Weitere Informationen