



Bundesministerium für Bildung und Forschung

Richtlinie zur Förderung von ausgewählten Schwerpunkten der Erforschung von Universum und Materie auf dem Gebiet „Physik der kleinsten Teilchen“

Vom 11. August 2017

1 Förderziel und Zwecksetzung

1.1 Zwecksetzung

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) beabsichtigt, Vorhaben zur Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet „Physik der kleinsten Teilchen“ zu fördern. Grundlage hierfür ist das Rahmenprogramm „Erforschung von Universum und Materie – ErUM“¹

Die Förderung betrifft Vorhaben, die an ausgewählten, im Wesentlichen vom Bund getragenen Großgeräten zur Erforschung von Universum und Materie durchgeführt werden. Im Mittelpunkt steht die Beantwortung zentraler offener Fragen auf den Gebieten der Elementarteilchenphysik sowie der Hadronen- und Kernphysik.

Die Maßnahme ist auf Vorhaben gerichtet, die innerhalb dieses Forschungsfeldes eine themenübergreifende Zusammenarbeit von Verbänden zwischen Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen innerhalb größerer, insbesondere internationaler Kollaborationen unterstützen.

Mit der Durchführung der Vorhaben soll ein wirksamer Beitrag zur Festigung und zum weiteren Ausbau der im internationalen Vergleich hervorragenden Position der Wissenschaft in Deutschland im Bereich „Physik der kleinsten Teilchen“ geleistet und der Bildungs- und Forschungsstandort Deutschland nachhaltig gestärkt werden.

Die Ziele der Fördermaßnahme umfassen im Bereich „Physik der kleinsten Teilchen“

- die Fortentwicklung der Großgeräteinfrastruktur, vor allem Forschung und Entwicklung zur Steigerung der wissenschaftlichen Leistungsfähigkeit vorhandener und geplanter bzw. im Bau befindlicher Anlagen,
- die Forschung, Entwicklung, Konstruktion und effiziente wissenschaftliche Nutzung innovativer Detektorsysteme an ausgewählten Beschleunigeranlagen,
- die Entwicklung neuer Experimentiertechniken und physikalischer Auswertungsverfahren zur Bearbeitung aktueller wissenschaftlicher Fragestellungen.

Die wissenschaftlichen Zielsetzungen der Förderung berücksichtigen

- die Empfehlungen der Komitees für Elementarteilchenphysik, Hadronen- und Kernphysik sowie Beschleunigerphysik in Deutschland,
- die Ergebnisse der CERN Council Strategy Group (Update der European Strategy for Particle Physics)² sowie
- den Long Range Plan³ des Nuclear Physics European Collaboration Committee (NuPECC).

Prioritär sind die effiziente Nutzung, insbesondere die Physikanalyse der Messdaten, und die Weiterentwicklung der Detektoren am Large Hadron Collider (LHC) am CERN sowie der Aufbau bzw. die Inbetriebnahme der Experimente bei der Facility for Antiproton and Ion Research (FAIR).

1.2 Rechtsgrundlagen

Der Bund gewährt die Zuwendungen nach Maßgabe dieser Richtlinie, der §§ 23 und 44 der Bundeshaushaltsordnung (BHO) und den dazu erlassenen Verwaltungsvorschriften sowie der „Richtlinien für Zuwendungsanträge auf Ausgabenbasis (AZA)“ und/oder der „Richtlinien für Zuwendungsanträge auf Kostenbasis (AZK)“ des BMBF.

¹ <https://www.bmbf.de/de/erforschung-von-universum-und-materie—das-rahmenprogramm-erum-4388.html>

² <https://cds.cern.ch/record/1567258/files/esc-e-106.pdf>

³ <http://www.nupecc.org/lrp2016/Documents/lrp2017.pdf>



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

2 Gegenstand der Förderung

Im Mittelpunkt der Förderung stehen Vorhaben, die den Gewinn tieferer Einblicke in die fundamentale Struktur von Materie, Raum und Zeit sowie in die zugrunde liegenden Wechselwirkungen auf dem Gebiet „Elementarteilchenphysik“ zum Ziel haben, sowie Vorhaben, die der Aufklärung der Natur von Materie und Energie auf dem Niveau der Hadronen und des Atomkerns und der Bildung der schweren Elemente auf dem Gebiet „Hadronen- und Kernphysik“ dienen.

Im Rahmen der Maßnahme können auf der Basis dieser grundsätzlichen wissenschaftlichen Fragestellungen insbesondere in folgenden Themenfeldern Forschungsprojekte gefördert werden:

- Untersuchung der fundamentalen Bausteine der Materie und der zwischen ihnen wirkenden Kräfte und innewohnenden Symmetrien,
- Suche nach Teilchen und Wechselwirkungen jenseits des Standardmodells der Teilchenphysik sowie nach einer Erklärung für die im Universum beobachtete „Dunkle Materie“,
- Erforschung der grundlegenden Eigenschaften von Kernmaterie, der auf dieser Ebene wirkenden fundamentalen Kräfte und des Atomkerns als komplexes Vielteilchensystem,
- Studium der Bausteine und Phänomene der Materie unter extremen Bedingungen (hohe Dichten, Felder und Temperaturen).

Die Förderung ist beschränkt auf Vorhaben zu Aufbau, Nutzung und Weiterentwicklung ausgewählter Großgeräte an nationalen und internationalen Zentren, insbesondere unter Berücksichtigung der nachfolgend aufgeführten Detektoren bzw. Experimente. Die Förderung solcher Vorhaben setzt voraus, dass das Experimentierprogramm von den zuständigen wissenschaftlichen Gremien genehmigt wurde und international abgestimmte Finanzpläne sowie evaluierte Technical Design Reports oder äquivalente Dokumente vorliegen.

Prioritär sind die folgenden Experimente:

- ALICE, ATLAS, CMS und LHCb am LHC (CERN, Genf), einschließlich der fristgerechten Fertigstellung sowie der Inbetriebnahme der abgestimmten deutschen Beiträge zu den Upgrades während „Long Shutdown 2“,
- APPA, CBM, NUSTAR und PANDA in Modulen 0 bis 3 der Modularisierten Startversion von FAIR (Darmstadt), hier insbesondere Nutzung von Experimenten vor Fertigstellung der FAIR-Anlage (Phase 0), Sicherstellung des fristgerechten Aufbaus von Experimenten für den Erstbetrieb (Phase 1), Forschungs- und Entwicklungsarbeiten für den Vollbetrieb (Phase 2) der Modularisierten Startversion (Module 0 bis 3).

Forschungsarbeiten an anderen Großgeräten können gefördert werden, wenn sie einen engen inhaltlichen Bezug zu den oben ausgewählten Großgeräten und Experimenten aufweisen und deren Erfolg unmittelbar unterstützen, zum Beispiel durch Entwicklung von relevanten Methoden oder Experimentkomponenten, oder wenn sie andere wissenschaftlich herausragende Beiträge zu den oben genannten Fragestellungen leisten.

Es können Vorhaben zu Entwicklungen für Beschleuniger und Detektoren gefördert werden, falls sie für das Gebiet relevante bestehende oder zukünftige Großgeräte in ihren Einsatzmöglichkeiten signifikant stärken. Weiter können Arbeiten zur Ertüchtigung und innovativen Weiterentwicklung des Datenmanagements sowie der notwendigen Informationsinfrastrukturen, die den Anforderungen der geförderten Experimente entsprechen, unterstützt werden.

Arbeiten aus der Theoretischen Physik müssen in Bezug zu der Entwicklung von Detektoren und Experimentiertechniken und der effizienten wissenschaftlichen Nutzung der ausgewählten Großgeräte oder deren Fortentwicklung stehen und arbeitsteilig in Experimentverbände integriert sein.

Bevorzugt werden Vorhaben, die anspruchsvolle wissenschaftliche Forschung eng mit der Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses verbinden und seine Einbeziehung in größere internationale Forschungskollaborationen fördern.

Einzelne Maßnahmen, die die Präsenz deutscher Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an ausgewählten Forschungseinrichtungen sichtbar steigert, können im Rahmen der Forschungsprojekte ebenfalls gefördert werden.

Arbeitspakete, die die Vernetzung und Koordination in der Wissenschaft erhöhen und die nationale Zusammenarbeit der Forschergruppen im internationalen Kontext stärken, können ebenfalls unterstützt werden.

Arbeitspakete, die den Transfer von Ergebnissen in andere Fachbereiche sowie in die wirtschaftliche Nutzung unterstützen, sind ausdrücklich in die Förderung eingeschlossen. Hierzu zählen auch Beiträge zur Information und Einbindung der breiten Öffentlichkeit.

3 Zuwendungsempfänger

Antragsberechtigt sind deutsche Hochschulen.

Forschungseinrichtungen, die von Bund und/oder Ländern grundfinanziert werden, können neben ihrer institutionellen Förderung nur unter bestimmten Voraussetzungen eine Projektförderung für ihre zusätzlichen projektbedingten Ausgaben beziehungsweise Kosten bewilligt werden.



4 Besondere 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.

Die Partner eines Verbundprojekts regeln ihre Zusammenarbeit in einer schriftlichen Kooperationsvereinbarung. Als Bestandteil des gemeinsamen Teils der Anträge ist, wo zutreffend, der deutsche Beitrag im internationalen Kontext darzustellen. 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).

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 und vergleichbare Institutionen sind die zuwendungsfähigen projektbezogenen Ausgaben (bei Helmholtz-Zentren und der Fraunhofer-Gesellschaft 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.

6 Sonstige Zuwendungsbestimmungen

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 gegebenenfalls BNBest-mittelbarer Abruf-BMBF, sofern die Zuwendungsmittel im sogenannten Abrufverfahren bereitgestellt werden).

Bestandteil eines Zuwendungsbescheids auf Kostenbasis werden grundsätzlich die Allgemeinen Nebenbestimmungen für Zuwendungen auf Kostenbasis des BMBF an Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft für Forschungs- und Entwicklungsvorhaben (NKBF 98).

Wenn der Zuwendungsempfänger seine aus dem Forschungsvorhaben resultierenden Ergebnisse als Beitrag in einer wissenschaftlichen Zeitschrift veröffentlicht, so soll dies so erfolgen, dass der Öffentlichkeit der unentgeltliche elektronische Zugriff (Open Access) auf den Beitrag möglich ist.

Dies kann dadurch erfolgen, dass der Beitrag in einer der Öffentlichkeit unentgeltlich zugänglichen elektronischen Zeitschrift veröffentlicht wird.

Erscheint der Beitrag zunächst nicht in einer der Öffentlichkeit unentgeltlich elektronisch zugänglichen Zeitschrift, so soll der Beitrag – gegebenenfalls nach Ablauf einer angemessenen Frist (Embargofrist) – der Öffentlichkeit unentgeltlich elektronisch zugänglich gemacht werden (Zweitveröffentlichung). Im Falle der Zweitveröffentlichung soll die Embargofrist zwölf Monate nicht überschreiten.

Das BMBF begrüßt ausdrücklich die Open Access-Zweitveröffentlichung von aus dem Vorhaben resultierenden wissenschaftlichen Monographien.

7 Verfahren

7.1 Einschaltung eines Projektträgers, Antragsunterlagen, sonstige Unterlagen und Nutzung des elektronischen Antragssystems

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

Projektträger DESY

22603 Hamburg

Telefon: 0 40/89 98-37 02

Telefax: 0 40/89 94-37 02

E-Mail: pt@desy.de

Internet: <http://pt.desy.de>

Ansprechpartner sind:

Dr. Hanna Mahlke

Telefon: 0 40/89 98-48 92

E-Mail: hanna.mahlke@desy.de



Dr. Wolfgang Ehrenfeld

Telefon: 0 40/89 98-50 34

E-Mail: wolfgang.ehrenfeld@desy.de

Dr. Kathrin Schulz

Telefon: 0 40/89 98-50 27

E-Mail: kathrin.schulz@desy.de

Soweit sich hierzu Änderungen ergeben, wird dies im Bundesanzeiger oder in anderer, geeigneter Weise bekannt gegeben.

Bitte beachten Sie die Hinweise zur Antragstellung auf den Internetseiten des Projektträgers: <http://pt.desy.de/bekanntmachungen/>

Vordrucke für Förderanträge, Richtlinien, Merkblätter, Hinweise und Nebenbestimmungen können unter der Internetadresse <http://foerderportal.bund.de/> (dort unter „Formularschrank/BMBF“) abgerufen oder unmittelbar beim oben angegebenen Projektträger angefordert werden.

Zur Erstellung von förmlichen Förderanträgen ist das elektronische Antragssystem „easy-Online“ zu nutzen (<https://foerderportal.bund.de/easyonline>).

7.2 Antragsverfahren

Das Förderverfahren ist einstufig angelegt.

Dem Projektträger sind bis spätestens

1. November 2017

förmliche Förderanträge elektronisch unter Nutzung von „easy-Online“ sowie in schriftlicher Form auf dem Postweg vorzulegen.

Bei Verbundprojekten sind die Förderanträge in Abstimmung mit dem vorgesehenen Verbundkoordinator vorzulegen. Es ist ein gemeinsamer Übersichtsteil einzureichen, der die geplante Zusammenarbeit beschreibt.

Anträge, die nach dem oben angegebenen Zeitpunkt eingehen, können möglicherweise nicht mehr berücksichtigt werden.

Die eingegangenen Anträge werden unter Beteiligung des Gutachterausschusses „Physik der kleinsten Teilchen“ des BMBF nach folgenden Kriterien bewertet:

- Beitrag zum Erreichen der förderpolitischen und fachwissenschaftlichen Zielsetzungen der Maßnahme,
- forschungspolitische Relevanz für die strategische Entwicklung der Großgeräteinfrastruktur,
- Bedeutung des Vorhabens für den Ausbau der speziellen Stärken des Großgeräts,
- wissenschaftliches Niveau der apparativen oder methodischen Entwicklung, insbesondere im internationalen Vergleich,
- Relevanz der wissenschaftlichen Fragestellungen für die Weiterentwicklung des Fachgebiets, die der jeweiligen apparativen oder methodischen Entwicklung zugrunde liegen,
- wissenschaftliches Potenzial für eine breite Nutzerschaft und für die Erschließung neuer Forschungsfelder,
- zeitliche Priorität der beantragten Arbeiten,
- Kompetenz der Projektleitung für die Durchführung des Vorhabens,
- Relevanz des Beitrags zum Verbundprojekt,
- Struktur und Erfolgsaussichten des Vorhabens sowie Ergebnisverwertung.

Entsprechend der oben angegebenen Kriterien und Bewertung wird nach abschließender Antragsprüfung über eine Förderung entschieden.

Beabsichtigter Förderbeginn ist der

1. Juli 2018.

Die Projekte sollen auf eine Bearbeitungszeit von drei Jahren ausgerichtet und unter Angabe von konkreten Meilensteinen strukturiert sein. In begründeten Ausnahmefällen kann eine Projektlaufzeit von unter drei oder bis maximal fünf Jahren beantragt werden.

Es ist vorgesehen, für besonders begründete Ausnahmefälle (z. B. Elternzeit, Erstberufung, Rückkehr aus dem Ausland) auch nach Förderbeginn über entsprechende Anträge zu entscheiden. Anträge hierfür sollen bis zum 1. Mai 2019 gestellt werden.

7.3 Zu beachtende Vorschriften

Für die Bewilligung, Auszahlung und Abrechnung der Zuwendung sowie für den Nachweis und die Prüfung der Verwendung und die gegebenenfalls erforderliche Aufhebung des Zuwendungsbescheids und die Rückforderung der gewährten Zuwendung gelten die §§ 48 bis 49a des Verwaltungsverfahrensgesetzes, die §§ 23, 44 BHO und die hierzu erlassenen Allgemeinen Verwaltungsvorschriften soweit nicht in diesen Förderrichtlinien Abweichungen von den All-



gemeinen Verwaltungsvorschriften zugelassen worden sind. Der Bundesrechnungshof ist gemäß den §§ 91, 100 BHO zur Prüfung berechtigt.

8 Geltungsdauer

Diese Richtlinie tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung im Bundesanzeiger in Kraft und ist bis einschließlich 31. Dezember 2023 gültig.

Bonn, den 11. August 2017

Bundesministerium
für Bildung und Forschung

Im Auftrag
Dr. H. Prasse
