



Bundesministerium für Bildung und Forschung

Richtlinie

zur Förderung von ausgewählten Schwerpunkten der naturwissenschaftlichen Grundlagenforschung auf dem Gebiet „Erdegebundene Astrophysik und Astroteilchenphysik“

Vom 29. August 2016

1 Zuwendungszweck, Rechtsgrundlage

1.1 Zuwendungszweck

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) beabsichtigt, Vorhaben zur Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet „Erdegebundene Astrophysik und Astroteilchenphysik“ zu fördern.

Die Maßnahme ist auf Grundlagenforschung der erdegebundenen Astrophysik und Astroteilchenphysik unter Einsatz ausgewählter, aufwändiger Großgeräte gerichtet, an denen der Bund sich maßgeblich beteiligt. Im Fokus stehen Entwicklung und Bau neuer Instrumente und die Entwicklung innovativer Forschungsmethoden, wobei aktuelle Schlüsselfragen der Astrophysik oder Astroteilchenphysik den Ausgangspunkt bilden.

Die wissenschaftlichen Fragestellungen und Prioritäten basieren auf den Ergebnissen des BMBF-Strategiegesprächs „Astrophysik und Astroteilchenphysik“ am 28. April 2016 und entsprechenden Empfehlungen des Rates Deutscher Sternwarten (RDS) und des Komitees für Astroteilchenphysik (KAT), sowie den durch den RDS und das KAT im August 2015 erstellten Eckpunktepapieren und dem Papier „Astroteilchenphysik in Deutschland – Perspektiven und Empfehlungen“ des KAT. Eine weitere Grundlage – im Abgleich mit der nationalen Roadmap für Forschungsinfrastrukturen – bilden die im Rahmen der europäischen ERA-Nets ASTRONET bzw. ASPERA erarbeiteten Empfehlungen in den Berichten „A Science Vision for European Astronomy“ und „Status and Perspective of Astroparticle Physics in Europe“, sowie „ASTRONET Infrastructure Roadmap: A Strategic Plan for European Astronomy“ und „Astroparticle Physics: the European Strategy“.

Die Maßnahme zielt insbesondere auf Hochschulen, die Förderung des naturwissenschaftlichen Nachwuchses sowie auf eine weitere Intensivierung der überregionalen Zusammenarbeit von Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen in größeren thematischen Verbänden bzw. Forschungsnetzwerken. Sie ist auf Vorhaben gerichtet, an deren Durchführung ein besonderes Bundesinteresse besteht und erfolgt komplementär zu den Fördermaßnahmen der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

Mit der Maßnahme soll ein wirksamer Beitrag zur Festigung und zum weiteren Ausbau der im internationalen Vergleich guten Position der Forschung an Großgeräten auf dem Gebiet der Astrophysik und Astroteilchenphysik in Deutschland geleistet und der Bildungs- und Wissenschaftsstandort Deutschland nachhaltig gestärkt werden.

1.2 Rechtsgrundlage

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. Ein Rechtsanspruch auf Gewährung einer Zuwendung besteht nicht. Die Bewilligungsbehörde entscheidet nach pflichtgemäßem Ermessen im Rahmen der verfügbaren Haushaltsmittel.

2 Gegenstand der Förderung

Im Mittelpunkt der Maßnahme steht die Erarbeitung bedeutender Beiträge zu Fragen nach dem Ursprung und der Entwicklung des Universums und seiner Bestandteile, der Natur von Materie, Energie, Raum und Zeit sowie zu den fundamentalen Gesetzmäßigkeiten in der Natur unter Nutzung von Synergien zwischen der Astrophysik und der Astroteilchenphysik sowie mit der Teilchenphysik, die im Rahmen anderer Schwerpunkte des BMBF gefördert wird.

Im Zentrum der Förderung stehen Vorhaben zur Forschung und Entwicklung, die sichtbare Beiträge zu den genannten Fragestellungen leisten und den nachfolgend aufgeführten Bereichen zugeordnet werden können.

I. Entwicklung und Bau innovativer Instrumentierung

Die Förderung zielt auf apparative Entwicklungen, den Bau und Inbetriebnahme neuer Beobachtungsinstrumente und Detektorsysteme und die grundlegende Fortentwicklung der Instrumentierung an Großteleskopen und der Detektoranlagen für kosmische Strahlung. Bevorzugt werden Vorhaben, die zu grundlegenden Durchbrüchen der Forschung in Astrophysik und Astroteilchenphysik führen und die spezifischen Stärken des Großgerätes bestmöglich nutzen.



II. Erarbeitung neuer Forschungstechniken und Methoden

Gegenstand sind Vorhaben zur Entwicklung neuer Experimentier- und Beobachtungstechniken und neuer Auswertemethoden einschließlich neuartiger Informations- und Kommunikationstechnologien, die von den Möglichkeiten der Instrumente bzw. Großgeräte optimal Gebrauch machen und deren wissenschaftliche Effizienz nachhaltig erhöhen. Hierzu gehören, in enger Verbindung mit apparativen Entwicklungen, die Erweiterung des Einsatzbereiches der Großgeräte und die Erschließung neuer Einsatzfelder. Förderwürdig sind insbesondere Methoden zur Eröffnung bislang wenig genutzter oder völlig neuer Spektral- bzw. Energiebereiche, die Entwicklung von Multi-Messenger-Methoden, sowie die methodische Weiterentwicklung global verteilter Dateninfrastrukturen. Hohe Priorität haben dabei Arbeiten, die der Forschung in Astrophysik und Astroteilchenphysik entscheidende neue Impulse verleihen.

III. Entwicklung von Schlüsselkomponenten und Basistechnologien

Gefördert wird die Entwicklung kritischer Komponenten und Basistechnologien, die den Ausgangspunkt für innovative Instrumente, Detektoren und Forschungstechniken bilden und die wissenschaftliche Leistungsfähigkeit von Forschungsinstrumenten und Analyseplattformen maßgeblich verbessern können.

Die Förderung ist in erster Linie auf entsprechende Vorhaben zu den nachfolgend aufgeführten Großgeräten ausgerichtet:

- Teleskope bzw. Teleskopanlagen des European Southern Observatory (ESO)
 - European Extremely Large Telescope – E-ELT
 - Paranal Observatorium (VLT/VLTI, VISTA)
 - Atacama Large Millimeter/submillimeter Array – ALMA
- Cherenkov Telescope Array – CTA
- Karlsruhe Tritium Neutrino Experiment – Fertigstellung von KATRIN

Darüber hinaus können in begründeten Fällen im Rahmen internationaler Kollaborationen auch Vorhaben an anderen Großgeräten unterstützt werden. Dies betrifft z. B. neuartige Großgeräte im Radiowellenbereich (wie Low Frequency Array) oder im Aufbau befindliche Großgeräte zur Untersuchung des Zentimeterwellenlängenbereichs, Großgeräte zur Suche nach Dunkler Materie (wie XENON1T/nT, CRESST) sowie Großgeräte zur Untersuchung hochenergetischer kosmischer Strahlung (wie beispielsweise das Pierre Auger Observatorium). In begründeten Einzelfällen können weiterhin Vorhaben an Großgeräten der Astroteilchenphysik zur Untersuchung von Neutrinoeigenschaften und an Neutrino-teleskopen gefördert werden. In diesen Fällen ist das Vorliegen eines überragenden Bundesinteresses im Förderantrag gesondert zu begründen. Außerdem können Vorhaben gefördert werden, die einen engen inhaltlichen Bezug zu den oben genannten Großgeräten und Experimenten aufweisen oder deren Erfolg unmittelbar unterstützen bzw. zur effizienten Nutzung der Großgeräte entscheidende Beiträge leisten.

Im Rahmen der Maßnahme können in Ausnahmefällen theoretische Arbeiten gefördert werden, sofern diese in unmittelbarer Verbindung zu Vorhaben in den oben genannten Bereichen stehen und Beiträge liefern, die für deren erfolgreiche Durchführung notwendig sind. Die Notwendigkeit ist im Förderantrag gesondert zu begründen. Theoretische Arbeiten müssen ausnahmslos in Form von Forschungsverbänden oder Verbundprojekten zusammen mit Instrument- oder Methodenentwicklungen organisiert sein.

Nicht Gegenstand der Maßnahme sind die Bearbeitung wissenschaftlicher Themen sowie Themenstellungen theoretischer Natur – losgelöst von der Entwicklung neuer Instrumentierung und Methoden –, die Förderung von Standard-ausrüstungen im Umfeld des Großgerätes, Vorhaben an nicht bodengebundenen Großgeräten sowie der Betrieb der Forschungsanlagen. Die Sicherstellung des Betriebs und des Zugangs der deutschen wissenschaftlichen Gemeinschaft zum Instrument ist für eine Förderung zwingend erforderlich.

Für eine Förderung von Vorhaben an Hochschulen zu den genannten Großgeräteprojekten ist unabdingbar, dass die deutsche Beteiligung verankert ist im Forschungsprogramm einer institutionell vom BMBF geförderten nationalen oder internationalen Forschungseinrichtung.

Die Einbindung von talentierten Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftlern wird ausdrücklich begrüßt.

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 Zuwendungsvoraussetzungen

Die Partner eines Verbundprojekts regeln ihre Zusammenarbeit in einer schriftlichen Kooperationsvereinbarung. 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 – HZ – und der Fraunhofer-Gesellschaft – FhG – 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 Kostenbasis werden grundsätzlich die Allgemeinen Nebenbestimmungen für Zuwendungen auf Kostenbasis des BMBF an Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft für Forschungs- und Entwicklungsvorhaben (NKBF98).

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-BMBF98 sowie gegebenenfalls BNBest-mittelbarer Abruf-BMBF, sofern die Zuwendungsmittel im sogenannten Abrufverfahren bereitgestellt werden).

7 Verfahren

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

Mit der Abwicklung der Fördermaßnahme hat das BMBF derzeit folgenden Projektträger (PT) 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. Marc Hempel (insbesondere Astroteilchenphysik)
Telefon: 0 40/89 98-39 91
E-Mail: marc.hempel@desy.de

Dr. Franz-Josef Zickgraf (insbesondere Astrophysik)
Telefon: 0 40/89 98-48 96
E-Mail: franz-josef.zickgraf@desy.de

Dr. Jacek Swiebodzinski (insbesondere Astroteilchenphysik)
Telefon: 0 40/89 98-50 31
E-Mail: jacek.swiebodzinski@desy.de

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

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

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

Hinweise zur Antragstellung finden sich auf den Webseiten des Projektträgers: <http://pt.desy.de/bekanntmachungen>.

7.2 Einstufiges Verfahren

Bis spätestens **1. November 2016** sind dem Projektträger förmliche Förderanträge unter Nutzung von „easy-online“ in schriftlicher und elektronischer Form auf dem Postweg vorzulegen.

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

Bei Verbundprojekten sind die Förderanträge in Abstimmung mit dem vorgesehenen Verbundkoordinator vorzulegen.



Die eingegangenen Anträge werden unter Beteiligung des Gutachterausschusses „Erdgebundene Astrophysik und Astroteilchenphysik 2017 bis 2020“ 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
- 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 2017**.

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

7.4 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 Verwaltungsvorschriften zu § 44 BHO sowie die §§ 48 bis 49a des Verwaltungsverfahrensgesetzes, soweit nicht in dieser Förderrichtlinie Abweichungen zugelassen wurden.

8 Inkrafttreten

Diese Richtlinie tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung im Bundesanzeiger in Kraft.

Bonn, den 29. August 2016

Bundesministerium
für Bildung und Forschung

Im Auftrag
Dr. H. Prasse
