

Bundesministerium für Bildung und Forschung

Bekanntmachung von Richtlinien zur Förderung von Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet „Mikro-Nano-Integration als Schlüsseltechnologie für die nächste Generation von Sensoren und Aktoren (MNI-mst)“

Vom 30. Dezember 2009

Die Bekanntmachung erfolgt in Umsetzung der High-Tech-Strategie der Bundesregierung, deren Ziel ist, Deutschlands Innovationskraft zu stärken, um nachhaltig Arbeitsplätze in wichtigen Branchen zu sichern und Zukunftsmärkte auszubauen. Beabsichtigt ist, die Fortschritte der Nanotechnologie für die Weiterentwicklung moderner Sensor- und Aktorensysteme zu nutzen, um die führende Stellung Deutschlands bei diesen Systemen auszubauen. Die wissenschaftlichen Ergebnisse der Nanotechnologieförderung sollen durch anwendungsbezogene Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft frühzeitig auf wichtigen Innovationsfeldern nutzbar gemacht werden.

1 Zuwendungszweck, Rechtsgrundlagen

1.1 Zuwendungszweck

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) verfolgt auf Grundlage des Forschungsprogramms „IKT2020“ im Schwerpunkt Mikrosystemtechnik (MST) die Förderung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, die ein hohes Innovationspotenzial für den Bereich „Sensorik und Aktorik“ besitzen.

Die klassischen MST-Komponenten „Sensoren und Aktoren“ sind aus dem heutigen Leben nicht mehr wegzudenken. Es existiert kaum mehr eine technische Errungenschaft ohne sensorische und/oder aktorische Komponenten. Der Trend zu immer komplexeren und intelligenteren Systemen ist jedoch ungebrochen und eröffnet der Mikrosystemtechnik eine Vielzahl neuer Einsatzgebiete. Für die erfolgreiche evolutionäre Weiterentwicklung besteht die Notwendigkeit, Sensoren und Aktoren hinsichtlich wachsender Funktionalität, Komplexität und Miniaturisierung weiterzuentwickeln. Der Einsatz von nanotechnologiebasierten Effekten in Mikrosystemen und die Integration von Nanostrukturen in die Mikrowelt schafft wesentliche Voraussetzungen, um damit einhergehende Integrations- und Miniaturisierungsanforderungen zu erfüllen und bietet so die Chance auf einen Innovationsschub.

Deutschland ist in den Bereichen Mikrosystemtechnik und Sensorik weltweit führend und liefert unverzichtbare Schlüsseltechnologien für sämtliche Industriesektoren. Darüber hinaus ist Deutschland im internationalen Vergleich sehr gut sowohl in der Forschung als auch in der industriellen Umsetzung von Forschungsarbeiten positioniert. Um diese entscheidenden Vorteile im internationalen Wettbewerb zu sichern und vorhandene Stärken weiter auszubauen, sind innovative Ansätze wie die „Mikro-Nano-Integration“ als Grundlage für neue Sensoren- und Aktoren-Generationen frühzeitig und systematisch zu untersuchen und weiterzuentwickeln.

Im Rahmen der Bekanntmachung sollen innovative Ansätze aus der Mikro-Nano-Integration für Sensoren und Aktoren sowohl im Sinne von industriell geführten als auch grundlagenorientierten Projekten untersucht und weiterentwickelt werden.

1.2 Rechtsgrundlagen

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 seines pflichtgemäßen Ermessens im Rahmen der verfügbaren Haushaltsmittel.

2 Gegenstand der Förderung

Gegenstand der Förderung ist die Entwicklung von neuen Prinzipien für die nächste Generation von Sensoren und Aktoren auf Basis der Mikro-Nano-Integration. Die übergeordneten Ziele für die FuE(Forschung und Entwicklung)-Arbeiten sind das Erreichen neuer Funktionalitäten, eine deutliche Verbesserung der Funktionalität von Mikrosystemen, eine Reduzierung der Systemkosten und eine weitere Miniaturisierung des Systems.

Angesprochen sind im Einzelnen:

- Der Einsatz von Nanomaterialien (wie z. B. Nanodrähte, Kohlenstoff-Nanoröhren) inklusive deren systemische Integration in Sensoren und/oder Aktoren zur Verbesserung von Mikrosystemen,
- Weiterentwicklungen von innovativen klassischen und neuen nanobasierten Technologien zur Systemintegration für sensorische und aktorische Anwendungen im Bereich der
 - Aufbau- und Verbindungstechnik (z. B. Selbstorganisation von Bauelementen),
 - Handhabung und Montage von Nanoobjekten,
 - Bottom-up-basierten Technologien zum definierten Wachstum von Nanoobjekten und Nanostrukturierung von Oberflächen inklusive deren systemische Integration,
 - preiswerten MNI-Technologien, insbesondere für den Einsatz in kleinen und mittelständischen Unternehmen, welche auf bereits vorhandenen Anlagen ohne bzw. mit geringem Aufwand umgesetzt werden können.

Arbeiten zur Normung und Standardisierung sind ausdrücklich erwünscht und förderfähig.

Im Rahmen des thematischen Schwerpunktes MNI-mst ist vorgesehen, eine begrenzte Zahl an industriellen Verbundprojekten zu fördern, die ausgehend von den spezifischen Problemen und dem spezifischen Bedarf innovative Lösungen entwickeln, die deutlich über den aktuellen Stand der Technik hinausgehen.

Ziel der Verbundförderung ist die Überführung von technologischen Ansätzen in verwertungsreife, innovative Produktideen und Anwendungen. Dazu ist es erforderlich, dass alle notwendigen Aspekte der späteren Umsetzung berücksichtigt werden, insbesondere, dass die notwendigen Kompetenzen z. B. zu Materialentwicklung, Prozesstechnologien, Design, Simulation, Aufbau- und Verbindungstechnik, Ausrüstung und Applikation ganzheitlich betrachtet werden und ein nachvollziehbarer Marktzugang des Konsortiums dargestellt ist. Dies soll durch einen konkreten, zielgerichteten Verwertungsplan und einen spezifizierten Demonstrator sichergestellt werden.

An einem Verbund müssen mindestens zwei Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft und eine wissenschaftliche Einrichtung beteiligt sein. Verbünde mit signifikanter Mitwirkung kleiner und mittelständischer Unternehmen werden bevorzugt behandelt. Als Ansprechpartner ist von den Partnern ein bevorzugt bei den beteiligten Unternehmen angesiedelter Koordinator zu benennen. Die Laufzeit der Projekte sollte 3 bis 4 Jahre nicht übersteigen.

Darüber hinaus können eine begrenzte Anzahl von wissenschaftlichen Vorprojekten gefördert werden, welche sich grundlegenden wissenschaftlichen Fragestellungen widmen und von allgemeinem Interesse für eine mittel- bis langfristige Verwertung und Wertschöpfung in Deutschland sind. Die eingesetzten Lösungen müssen deutlich über den aktuellen Stand der Technik hinausgehen. Die Laufzeit der Projekte sollte 2 bis 3 Jahre nicht übersteigen.

Der Themenschwerpunkt MNI-mst berücksichtigt auch die Überwindung nicht technischer Innovationsbarrieren. Dazu gehören Themen wie das Schaffen von Zugängen für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) zu innovativen Technologieentwicklungen sowie die Erschließung neuer Anwendungsfelder durch die Mikro-Nano-Integration. Hierzu soll begleitend zu den industriellen Verbundprojekten und wissenschaftlichen Vorprojekten ein Begleitprojekt durchgeführt werden. Das Begleitprojekt wird in seiner Zusammensetzung nach der Auswahl der Projekte festgelegt werden und ist nicht selbst Gegenstand der Bekanntmachung. Die Koordinatoren der ausgewählten Verbund- und wissenschaftlichen Projekte werden in die strategische Arbeit des Begleitprojektes als industrieller Beirat einbezogen werden. Dafür sollten in den Arbeitsplänen entsprechende Ressourcen vorgehalten werden.

3 Zuwendungsempfänger

Antragsberechtigt im Rahmen von Verbundprojekten sind staatliche und nichtstaatliche Hochschulen, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sowie Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft mit Sitz und Ergebnisverwertung in Deutschland (insbesondere KMU, zur Definition von KMU siehe <http://www.forschungsrahmenprogramm.de/kmu-definition.htm>). Forschungseinrichtungen, die gemeinsam von Bund und Ländern grundfinanziert werden, kann 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 daher besonders aufgefordert, sich – vorzugsweise durch FuE-Unteraufträge von Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft – an den Verbundprojekten zu beteiligen (vgl. auch Nummer 7.3). Antragsberechtigt im Rahmen von wissenschaftlichen Vorprojekten sind staatliche und nichtstaatliche Hochschulen, Fachhochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen.

4 Zuwendungsvoraussetzungen

Die notwendigen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten sind unter Berücksichtigung und Darstellung der technischen und wirtschaftlichen Risiken zu planen. Notwendige Voraussetzung für die Förderung ist das Zusammenwirken von Beteiligten aus der Wirtschaft mit der Wissenschaft zur Lösung von gemeinsamen Forschungsaufgaben (Verbundprojekte). Antragsteller müssen die Bereitschaft zur interdisziplinären Zusammenarbeit mitbringen und durch Vorarbeiten insbesondere im betreffenden Fachgebiet ausgewiesen sein. Ferner wird von den Antragstellern die Bereitschaft zur projektübergreifenden Zusammenarbeit mit anderen Verbundprojekten erwartet. Aufgrund der Bedeutung des Themas für die Gesellschaft wird weiterhin die Mitarbeit an innovationsunterstützenden Maßnahmen des BMBF mit über das Projekt hinausgehender breiter Öffentlichkeitswirkung erwartet.

Der Verbreitung der erreichten Ergebnisse und der Zusammenarbeit mit den Unternehmen der jeweiligen Anwenderbranche zur Verwertung der Ergebnisse wird große Bedeutung beigemessen. An den Verbundprojekten müssen deshalb Partner beteiligt sein, welche die Forschungsergebnisse nach der Fertigstellung des Demonstrators zur breiten Anwendung bringen wollen und können.

Antragsteller sollen sich – auch im eigenen Interesse – im Umfeld des national beabsichtigten Vorhabens mit dem EU-Forschungsrahmenprogramm (<http://www.cordis.lu>) 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 Verbundprojektes haben ihre Zusammenarbeit in einer schriftlichen Kooperationsvereinbarung zu regeln. Vor der Förderentscheidung über ein Verbundprojekt muss eine grundsätzliche Übereinkunft der Kooperationspartner über bestimmte vom BMBF vorgegebene Kriterien nachgewiesen werden. Einzelheiten können dem BMBF-Merkblatt – Vordruck 0110 – (<http://www.kp.dlr.de/profi/easy/bmbf/pdf/0110.pdf>) entnommen werden.

5 Art, Umfang und Höhe der Zuwendungen

Die 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 der Fraunhofer-Gesellschaft 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 und für KMU eine differenzierte Bonusregelung zu, die ggf. zu einer höheren Förderquote führen kann.

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).

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 Ausgabenbasis für Gebietskörperschaften werden die Allgemeinen Nebenbestimmungen für Zuwendungen zur Projektförderung von Gebietskörperschaften (ANBest-Gk) und 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 dieser Fördermaßnahme hat das BMBF seinen Projektträger Mikrosystemtechnik, die VDI/VDE Innovation + Technik GmbH – Projektträger Mikrosystemtechnik – Steinplatz 1 10623 Berlin

Telefon: 0 30-31 00 78-1 01

<http://www.mstonline.de/foerderung>

beauftragt.

Ansprechpartnerin ist Frau Paradiso Coskina.

Die Vordrucke für förmliche Förderanträge sowie Richtlinien, Merkblätter, Hinweise, Nebenbestimmungen und Vorlagen zur Gliederung einer Projektskizze können über die Internetadresse <http://www.mstonline.de/foerderung/skizzen/aktuell> abgerufen oder unmittelbar beim Projektträger angefordert werden.

7.2 Zweistufiges Förderverfahren

Das Förderverfahren ist zweistufig angelegt.

7.2.1 Vorlage und Auswahl von Projektskizzen

In der ersten Stufe sind zunächst beim Projektträger

bis spätestens zum 19. März 2010

Projektskizzen möglichst in elektronischer Form unter www.mstonline.de/foerderung/skizzen/aktuell in deutscher Sprache einzureichen. Bei Verbundprojekten sind die Projektskizzen in Abstimmung mit dem vorgesehenen Verbundkoordinator vorzulegen.

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

Projektskizzen sollen einen Umfang von 20 DIN-A4-Seiten inklusive Anlagen nicht überschreiten. Sie müssen ein fachlich beurteilbares Grobkonzept und eine grobe Finanzplanung beinhalten. Im Grobkonzept sollen die Ziele des Verbundprojektes, die Organisationsstruktur und das Arbeitsprogramm vor dem Hintergrund des aktuellen Standes von Forschung und Technologie sowie der Relevanz für die Mikrosystemtechnik erläutert werden.

Für die geplanten Forschungs- und Entwicklungsarbeiten müssen eine überzeugende wissenschaftliche Begründung sowie ein Verwertungskonzept vorgelegt werden. In diesem müssen Marktpotenziale und Verwertungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Wettbewerbssituation und der späteren Wertschöpfung in Deutschland dargestellt werden.

Es wird empfohlen, vor der Einreichung der Projektskizzen direkt mit dem Projektträger VDI/VDE-IT unter folgender Telefonnummer Kontakt aufzunehmen: 0 30-31 00 78-1 01.

Aus der Vorlage der Projektskizzen können keine Rechtsansprüche abgeleitet werden.

Die eingegangenen Projektskizzen werden nach folgenden Kriterien bewertet:

- Einordnung in den thematischen Schwerpunkt der Bekanntmachung,
- wissenschaftlich-technische Qualität der Projektskizze und Anwendungsbezug,
- Neuheit und Innovationsgehalt des Lösungsansatzes,
- Vollständigkeit der Umsetzungskette,
- Zusammensetzung des Verbundes und Qualifikation der Partner,
- KMU-Ausrichtung,
- Qualität des Verwertungskonzeptes,
- Angemessenheit der geplanten finanziellen Aufwendungen.

Auf der Grundlage der Bewertung werden dann die für eine Förderung geeigneten Projektideen ausgewählt. Das Auswahlergebnis wird den Interessenten schriftlich mitgeteilt.

7.2.2 Vorlage förmlicher Förderanträge und Entscheidungsverfahren

In der zweiten Verfahrensstufe werden die Interessenten bei positiv bewerteten Projektskizzen aufgefordert, einen förmlichen Förderantrag vorzulegen, über den nach abschließender Prüfung entschieden wird.

Sollten die zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel nicht ausreichen, um alle positiv bewerteten Vorhaben zu fördern, stehen die Förderanträge im Wettbewerb zueinander. Unter Anwendung der oben genannten Kriterien erfolgt eine Prioritätensetzung.

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 49a des Verwaltungsverfahrensgesetzes, soweit nicht in diesen Förderrichtlinien Abweichungen zugelassen sind.

7.3 Besondere Hinweise für Fachhochschulen

Sind Fachhochschulen im Rahmen des obigen Auswahl- und Entscheidungsverfahrens in den Verbundprojekten erfolgreich gewesen, besteht für sie die Möglichkeit einer zusätzlichen Förderung. Diese weitergehende Förderung kann für ein zusätzliches Forschungsprojekt einer „Qualifizierungs-/Profilierungsgruppe“ in der BMBF-Förderlinie „Profil – Neue Technologien (ProfilNT)“ beantragt werden. Thema und Inhalt dieses zweiten separaten Förderantrags müssen mit dem Projektthema des Verbundprojekts in Zusammenhang stehen. Das zusätzliche Forschungsprojekt muss 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 soll sich die Fachhochschule im ausgeschriebenen Themenumfeld ein zusätzliches Forschungsprofil und weitere Forschungskompetenz durch ein Projektteam (Bachelor-/Master-/Promotionen; Fachveröffentlichungen; Forschungsmarketing) erarbeiten.

Die Begutachtung und Förderentscheidung im Rahmen der Förderlinie „ProfilNT“ erfolgt in einem gesonderten Auswahlverfahren.

Mit der Abwicklung der Bekanntmachung „ProfilNT“ hat das BMBF folgenden Projektträger beauftragt:

Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen
„Otto von Guericke“ e.V. (AiF)
Projektträger Forschung an Fachhochschulen
Bayenthalgürtel 23
50968 Köln

Ansprechpartner ist:

Michael Grünberg

Telefon: 02 21-3 76 80-28

Telefax: 02 21-3 76 80-27

E-Mail: ProfilNT@aif.de

Weitere Informationen (Rechtsgrundlage, Zuwendungsvoraussetzungen, ebenso wie „Hinweise zur Antragstellung“ etc.) und allgemeine Beratung erhalten Sie beim Projektträger AiF (<http://www.aif.de/fh/12-0-profilnt.html>) oder auf der Homepage des BMBF unter <http://www.bmbf.de/de/1956.php>.

8 Inkrafttreten

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

Bonn, den 30. Dezember 2009

Bundesministerium
für Bildung und Forschung

Im Auftrag
Dr. R a m i

Bekanntmachung von Richtlinien zur Förderung von Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet „Mobile Diagnostiksysteme“

Vom 30. Dezember 2009

Die Bekanntmachung erfolgt in Umsetzung der High-Tech-Strategie der Bundesregierung, deren Ziel ist, Deutschlands Innovationskraft zu stärken, um nachhaltig Arbeitsplätze in wichtigen Branchen zu sichern und Zukunftsmärkte auszubauen. Beabsichtigt ist es, die geschaffenen Grundlagen und Einzeltechnologien im Themenfeld biomedizinbasierte Mikrosystemtechnik (BioMST) optimal miteinander zu tragfähigen Systemlösungen zu verknüpfen, um sie in innovative und marktfähige Produkte für die Bioanalytik und die Medikamentenentwicklung bzw. Wirkstoffforschung münden zu lassen. Die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft soll dabei zielorientiert und anwendungsbezogen auf wichtigen Innovationsfeldern intensiviert werden.

1 Zuwendungszweck, Rechtsgrundlagen

1.1 Zuwendungszweck

Der demografische Wandel stellt unser Land vor große Herausforderungen: Im Jahr 2035 wird mehr als die Hälfte aller Deutschen über 50 Jahre alt, jeder Dritte älter als 60 Jahre sein. Es wird mehr Senioren im Alter zwischen 60 bis 80 Jahren geben als junge Erwerbstätige im Alter zwischen 20 und 40. Schon heute ist absehbar, dass dieser Wandel unmittelbar Auswirkungen auf die Nachfrage nach medizinischen Leistungen haben wird. Gerade behandlungsintensive Krankheiten wie Krebs, Diabetes, Osteoporose, aber auch kardiovaskuläre und neurodegenerative Erkrankungen werden die medizinische Versorgung in Zukunft zunehmend prägen. Gleichzeitig wird es immer weniger Erwerbstätige geben, die dieses Gesundheitssystem tragen. Die vorhandenen Ressourcen müssen deshalb deutlich effizienter genutzt werden, um jeden Menschen auch künftig nach neuestem medizinischem Kenntnisstand versorgen zu können. Dabei gilt: Je früher eine Krankheit erkannt wird, desto besser sind die Chancen, sie zu heilen. Und je schneller eine Krankheit geheilt wird, desto geringer sind die Folgekosten für die Therapie.

Moderne Mikrosysteme bieten durch die hochgradige Integration komplexer Teiltechnologien eine vielversprechende Möglichkeit, bioanalytische Diagnosen besonders kostengünstig, zuverlässig und vor allem dezentral zu stellen. Damit sind bioanalytische Mikrosysteme speziell für den strukturschwachen ländlichen Raum mit geringer medizinischer Versorgungsdichte, aber hohem Altenanteil geeignet.

Im Themenschwerpunkt „Integrierte Mikrosysteme für biotechnologische Anwendungen (BioMST)“ konnte bereits die prinzipielle Übertragbarkeit biochemischer Nachweise durch mikrotechnische Systeme nachgewiesen werden. Um die tatsächliche Nutzbarkeit der Technologie zu realisieren, bedarf es allerdings noch einer Reihe an Forschungsanstrengungen. Dazu zählen eine ausreichende Empfindlichkeit und Genauigkeit sowie Zuverlässigkeit der Messdaten, eine schnellere Auswertung der Messungen, eine Parallelisierung von Messreihen bzw. die Vervielfachung gleichzeitig erfasster Parameter und die optimale Anpassung an etablierte oder praktikable Workflow-Prozesse.

Forschungsförderung im Themenschwerpunkt „Mobile Diagnostiksysteme“ zielt daher auf die Entwicklung unterschiedlicher Systemlösungen, die in sich geschlossene Arbeitsabläufe innerhalb der Bioanalytik abbilden oder auf sie fokussieren. Dabei geht es darum, Erfolg versprechende Ansätze in marktfähige Lösungen zu überführen. Immerhin birgt die mobile Diagnostik neben den persönlichen Vorteilen für die Patienten auch ein enormes wirtschaftliches Potenzial: Die derzeitige demografische Entwicklung betrifft alle entwickelten Industrienationen, also potenzielle Importnationen für innovative Gesundheitstechnologien.

1.2 Rechtsgrundlagen

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 seines pflichtgemäßen Ermessens im Rahmen der verfügbaren Haushaltsmittel.

2 Gegenstand der Förderung

Der Fokus der Förderung liegt auf den derzeit erkennbaren und mittelfristig lösbaren technologischen Herausforderungen innovativer, bioanalytischer Systeme für die medizinische Diagnostik. Dabei ist die Festlegung auf konkrete Anwendungen oder Anwendungsfelder erwünscht. Eine Eingrenzung auf bestimmte Krankheitsbilder erfolgt nicht explizit, allerdings sollten die Anwendungen Problematiken einer alternden Bevölkerung adressieren. Dabei können sowohl Lösungen zum Nachweis und zum Monitoring von Volkskrankheiten oder Infektionserkrankungen als auch sinnvolle Ansätze Therapie begleitender Diagnostikmaßnahmen entwickelt werden.

Neue diagnostische Konzepte müssen in etablierte Arbeitsprozesse integriert werden können und kompatibel zu gängigen Verfahren der medizinischen Praxis sein. Deshalb ist auf die Schnittstellen der Systeme ein besonderes Augenmerk zu richten. Marktfähige Endgeräte sollten darüber hinaus optimal auf die jeweiligen Anwender zugeschnitten sein.

Gefordert ist daher die Entwicklung und Integration innovativer Ansätze, die gesamte Arbeitsabläufe innerhalb der Bioanalytik abbilden oder sich optimal in sie einpassen. Bevorzugt werden Vorhaben, deren Technologie sinnvoll auf vorhandene und etablierte Plattformen, Standards und Schnittstellen aufbaut. Ein wesentliches Ziel ist die Erreichung einer ausreichenden Genauigkeit, eine wettbewerbsfähige Wirtschaftlichkeit der durchgeführten Arbeitsschritte sowie die mögliche Einpassung in akzeptierte und etablierte Workflows. Das geplante Gesamtsystem muss deutlich über den aktuellen Stand der Technik hinausgehen. Weiterhin soll eine klare Verwertungsabsicht in Form von tragfähigen Geschäftsmodellen dargelegt werden. Folgende Aspekte müssen Bestandteil anwendungsorientierter Verbundprojekte im Sinne eines ganzheitlichen Lösungsansatzes sein.

– Orientierung an den gesetzlichen Anforderungen

Eine der großen Herausforderungen der In-vitro-Diagnostik ist die notwendige Vergleichbarkeit der Ergebnisse dezentraler Systeme mit den Ergebnissen aus der Laboranalytik. Um den aktuellen Richtlinien der Bundesärztekammer zu entsprechen, darf es zukünftig keinen Unterschied mehr zwischen den Ergebnissen aus dem Zentrallabor und dem der dezentralen Diagnostik geben. Die Anforderungen an ein PoC-Gerät sind dadurch ausgesprochen komplex: Die Nachweisgrenzen bestehender Lateral-Flow-Systeme müssen z. T. um eine Größenordnung übertroffen werden, Messwertabweichungen müssen gering sein und die Lagerstabilität der Reagenzien und des biochemischen Assays von mindestens 12 bis 18 Monaten bei geringen Schwankungen von Gerät zu Gerät müssen gewährleistet werden. Darüber hinaus sind eine nachvollziehbare Qualitätskontrolle und eine den Anforderungen entsprechende Datensicherung notwendige Voraussetzung zukunftsfähiger Geräte für die In-vitro-Diagnostik.

– Abbildung der gesamten Prozesskette

Etablierte Prozesse in der Bioanalytik im Rahmen der Diagnostik und Wirkstoffentwicklung zeichnen sich durch einen hohen Grad an Komplexität aus. Um beispielsweise eine umfassende Bioanalytik innerhalb der gängigen Laborpraxis zu betreiben, ist eine sukzessive Bearbeitung z. T. aufwändiger Einzelmethoden mit einer Vielzahl an Prozessschritten notwendig. Um einen Mehrwert für die Kunden und somit die Akzeptanz und damit die Marktfähigkeit der zu entwickelnden Systemlösungen zu erhöhen, ist deren Anwendungsnähe ausschlaggebend. Aus diesem Grunde sollten Projekte die gesamte Prozesskette abbilden. Dazu zählen in der Bioanalytik Probenahme, Probenlagerung, Probeneintrag, Proben- und Reagenzienprozessierung, Probenaufbereitung, Amplifikation/Signalverstärkung, Nachweisreaktion, Detektion, Datenmanagement und -transfer sowie Datensicherheit. Bei der Entwicklung von Einzeltechnologien müssen diese auf den avisierten Workflow fokussieren und entsprechende Schnittstellen bereitstellen bzw. in gängige Plattformen oder existierende Laborautomatisierung integrierbar sein.

– Überführung der Forschungsarbeiten in tragfähige Geschäftsmodelle

Ziel ist eine Umsetzung der Ergebnisse in marktfähige und bezahlbare Produkte. Voraussetzung hierfür sind Projekte, die alle Stufen der Wertschöpfungskette einbeziehen und ein Konsortium mit nachvollziehbarem Marktzugang. Dementsprechend sind belastbare und tragfähige Geschäftsmodelle, inklusive der Finanzierung und Refinanzierung in den Projektskizzen, darzustellen. Am Verbund ist in jedem Fall ein industrieller Systemanbieter mit nachweisbarem Marktzugang maßgeblich zu betei-

ligen. Ferner werden Projekte vorrangig berücksichtigt, deren Lösungen zu verwertbaren Produkten der beteiligten kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) führen. Die Ergebnisse sollen unter realen Bedingungen entwickelt und evaluiert werden. Gefordert wird eine Bewertung sowohl aus Nutzerperspektive als auch aus ökonomischer Perspektive. Ein anschließender Technologietransfer ist darzustellen (d. h. wer wird nach Abschluss des Vorhabens die Fertigung übernehmen?).

– Einbindung in eine übergeordnete Begleitforschung

Die Fördermaßnahme berücksichtigt auch die Überwindung nicht-technischer Innovationsbarrieren. Dazu gehören u. a. Themen der Standardisierung, ggf. Zulassung, Interoperabilität, Marktzugang, Akzeptanz und ggf. Kostenübernahme durch das Gesundheitssystem. Hierzu wird begleitend zu den industriellen Verbundprojekten eine Begleitforschung durchgeführt, die diese übergeordneten Aspekte bearbeiten wird. Die Begleitforschung ist nicht Gegenstand dieser Bekanntmachung. Die Koordinatoren der ausgewählten industriellen Verbundprojekte werden in die strategische Arbeit der Begleitforschung als Beirat einbezogen. Eine aktive Mitarbeit wird vorausgesetzt. Dafür sollen in den Arbeitsplänen Ressourcen vorgehalten werden.

Arbeiten zur Normung und Standardisierung sind ausdrücklich erwünscht und förderfähig.

Als Ansprechpartner ist von den Partnern ein bevorzugt bei den beteiligten Unternehmen angesiedelter Koordinator zu benennen.

Im Rahmen der Bekanntmachung sind einzelne vorwettbewerbliche wissenschaftliche Projekte möglich, wenn sich die Projektergebnisse in Systemlösungen einbinden lassen oder grundlegende Fragestellungen innerhalb der Bioanalytik beantworten.

3 Zuwendungsempfänger

Antragsberechtigt im Rahmen von Verbundprojekten sind staatliche und nichtstaatliche Hochschulen, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sowie Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft (insbesondere KMU, Definition von KMU siehe <http://www.forschungsrahmenprogramm.de/kmu-definition.htm>). Forschungseinrichtungen, die gemeinsam von Bund und Ländern grundfinanziert werden, kann nur unter bestimmten Voraussetzungen eine Projektförderung für ihren zusätzlichen Aufwand bewilligt werden.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) ist bestrebt, den Anteil der Fachhochschulen in der Forschungsförderung zu erhöhen. Fachhochschulen sind daher besonders aufzufordern, sich – vorzugsweise durch FuE(Forschung und Entwicklung)-Unteraufträge von Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft – an den Verbundprojekten zu beteiligen (vgl. auch Nummer 7.3). Antragsberechtigt im Rahmen von wissenschaftlichen Vorprojekten sind staatliche und nichtstaatliche Hochschulen, Fachhochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen.

4 Zuwendungsvoraussetzungen

Die notwendigen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten sind unter Berücksichtigung und Darstellung der technischen und wirtschaftlichen Risiken zu planen. Notwendige Voraussetzung für die Förderung ist das Zusammenwirken von Beteiligten aus der Wirtschaft mit der Wissenschaft zur Lösung von gemeinsamen Forschungsaufgaben (Verbundprojekte). Antragsteller müssen die Bereitschaft zur interdisziplinären Zusammenarbeit mitbringen und durch Vorarbeiten insbesondere im betreffenden Fachgebiet ausgewiesen sein. Ferner wird von den Antragstellern die Bereitschaft zur projektübergreifenden Zusammenarbeit mit anderen Verbänden erwartet. Aufgrund der Bedeutung des Themas für die Gesellschaft wird weiterhin die Mitarbeit an innovationsunterstützenden Maßnahmen des BMBF mit über das Projekt hinausgehender breiter Öffentlichkeitswirksamkeit erwartet.

Der Verbreitung der erreichten Ergebnisse und der Zusammenarbeit mit den Unternehmen der jeweiligen Anwenderbranche zur Verwertung der Ergebnisse wird große Bedeutung beigemessen. An den Verbundprojekten müssen deshalb Partner beteiligt sein, welche die Forschungsergebnisse nach der Fertigstellung des Demonstrators zur breiten Anwendung bringen wollen und können.

Antragsteller sollen sich – auch im eigenen Interesse – im Umfeld des national beabsichtigten Vorhabens mit dem EU-Forschungsrahmenprogramm (<http://www.cordis.lu>) vertraut machen. Sie sollen prüfen, ob das beabsichtigte Vorhaben spezifische euro-

päische 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 Patentsituation sollte bereits bei Einreichung der Projektskizze bekannt sein und Strategien für den Schutz der eigenen Entwicklung beschrieben werden.

Die Partner eines „Verbundprojektes“ haben ihre Zusammenarbeit in einer schriftlichen Kooperationsvereinbarung zu regeln. Vor der Förderentscheidung über ein Verbundprojekt muss eine grundsätzliche Übereinkunft der Kooperationspartner 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, Umfang und Höhe der Zuwendungen

Die 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 der Fraunhofer-Gesellschaft 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 KMU eine differenzierte Bonusregelung zu, die ggf. zu einer höheren Förderquote führen kann.

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).

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 Ausgabenbasis für Gebietskörperschaften werden die Allgemeinen Nebenbestimmungen für Zuwendungen zur Projektförderung von Gebietskörperschaften (ANBest-Gk) und 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 dieser Fördermaßnahme hat das BMBF seinen Projektträger Mikrosystemtechnik, die

VDI/VDE Innovation + Technik GmbH

– Projektträger Mikrosystemtechnik –

Steinplatz 1

10623 Berlin

Telefon: 0 30-31 00 78-1 01

<http://www.mstonline.de/foerderung>

beauftragt.

Ansprechpartnerin ist Frau Dr. Kristina Hartwig.

Die Vordrucke für förmliche Förderanträge sowie Richtlinien, Merkblätter, Hinweise und Nebenbestimmungen können über die Internetadresse <http://www.mstonline.de/foerderung/skizzen/aktuell> abgerufen oder unmittelbar beim Projektträger angefordert werden.

7.2 Zweistufiges Förderverfahren

Das Förderverfahren ist zweistufig angelegt.

7.2.1 Vorlage und Auswahl von Projektskizzen

In der ersten Stufe sind zunächst beim Projektträger

bis spätestens zum 31. März 2010

Projektskizzen möglichst in elektronischer Form unter www.mstonline.de/foerderung/skizzen/aktuell in deutscher Sprache vorzulegen. Bei Verbundprojekten sind die Projektskizzen in Abstimmung mit dem vorgesehenen Verbundkoordinator vorzulegen.

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

Projektskizzen sollen einen Umfang von 20 DIN-A4-Seiten inklusive Anlagen nicht überschreiten. Sie müssen ein fachlich beurteilbares Grobkonzept und eine grobe Finanzplanung beinhalten. Im Grobkonzept sollen die Ziele des Verbundprojektes, die Organisationsstruktur und das Arbeitsprogramm vor dem Hintergrund des aktuellen Standes von Forschung und Technologie sowie der Relevanz für die Mikrosystemtechnik erläutert werden.

Für die geplanten Forschungs- und Entwicklungsarbeiten muss eine überzeugende wissenschaftliche Begründung sowie ein Verwertungskonzept vorgelegt werden. In diesem müssen Marktpotenziale und Verwertungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Wettbewerbssituation und der späteren Wertschöpfung in Deutschland dargestellt werden.

Es wird empfohlen, vor der Einreichung der Projektskizzen direkt mit dem Projektträger VDI/VDE-IT unter folgender Telefonnummer Kontakt aufzunehmen: 0 30-38 00 71-1 01.

Aus der Vorlage der Projektskizzen können keine Rechtsansprüche abgeleitet werden.

Die eingegangenen Projektskizzen werden nach folgenden Kriterien bewertet:

- Einordnung in den thematischen Schwerpunkt der Bekanntmachung,
- Beiträge zur Problemlösung (z. B. Kostensenkung in der Wirkstoffentwicklung, verbesserte und vereinfachte Bioanalytik, etc.), Neuheit und Innovationshöhe, volkswirtschaftliche Hebelwirkung,
- wissenschaftlich-technische Qualität der Projektskizze und Anwendungsbezug,
- Vollständigkeit der Umsetzungskette, Berücksichtigung aller relevanten Akteure,
- Zusammensetzung des Verbundes und Qualifikation der Partner,
- Einbindung von KMU und Endnutzern,
- Qualität des Verwertungskonzeptes/Geschäftsmodells,
- Angemessenheit der geplanten finanziellen Aufwendungen.

Auf der Grundlage der Bewertung werden dann die für eine Förderung geeigneten Projektideen ausgewählt. Das Auswahlergebnis wird den Interessenten schriftlich mitgeteilt.

7.2.2 Vorlage förmlicher Förderanträge und Entscheidungsverfahren

In der zweiten Verfahrensstufe werden die Interessenten bei positiv bewerteten Projektskizzen aufgefordert einen förmlichen Förderantrag vorzulegen, über den nach abschließender Prüfung entschieden wird.

Sollten die zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel nicht ausreichen, um alle positiv bewerteten Vorhaben zu fördern, stehen die Förderanträge im Wettbewerb zueinander. Unter Anwendung der oben genannten Kriterien erfolgt eine Prioritätensetzung.

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 49a des Verwaltungsverfahrensgesetzes, soweit nicht in diesen Förderrichtlinien Abweichungen zugelassen sind.

7.3 Besondere Hinweise für Fachhochschulen

Sind Fachhochschulen im Rahmen des obigen Auswahl- und Entscheidungsverfahrens in den Verbundprojekten erfolgreich gewesen, besteht für sie die Möglichkeit einer zusätzlichen Förderung. Diese weitergehende Förderung kann für ein zusätzliches Forschungsprojekt einer „Qualifizierungs-/Profilierungsgruppe“ in der BMBF-Förderlinie „Profil – Neue Technologien (ProfilNT)“ beantragt werden. Thema und Inhalt dieses zweiten separaten Förderantrags müssen mit dem Projektthema des Verbundprojekts in Zusammenhang stehen. Das zusätzliche Forschungsprojekt muss 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 soll sich die Fachhochschule im ausgeschriebenen Themenumfeld ein zusätzliches Forschungsprofil und weitere Forschungskompetenz durch ein Projektteam (Bachelor-/Master-/Promotionen; Fachveröffentlichungen; Forschungsmarketing) erarbeiten.

Die Begutachtung und Förderentscheidung im Rahmen der Förderlinie „ProfilNT“ erfolgt in einem gesonderten Auswahlverfahren.

Mit der Abwicklung der Bekanntmachung „ProfilNT“ hat das BMBF folgenden Projektträger beauftragt:

Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e.V. (AiF)
 Projektträger Forschung an Fachhochschulen
 Bayenthalgürtel 23
 50968 Köln

Ansprechpartner ist:

Michael Grünberg

Telefon: 02 21-3 76 80-28

Telefax: 02 21-3 76 80-27

E-Mail: ProfilNT@aif.de

Weitere Informationen (Rechtsgrundlage, Zuwendungsvoraussetzungen, ebenso wie „Hinweise zur Antragstellung“ etc.) und allgemeine Beratung erhalten Sie beim Projektträger AiF (<http://www.aif.de/fh/12-0-profilnt.html>) oder auf der Homepage des BMBF unter <http://www.bmbf.de/de/1956.php>.

8 Inkrafttreten

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

Bonn, den 30. Dezember 2009

Bundesministerium
 für Bildung und Forschung

Im Auftrag
 Dr. Rami

Land Berlin

**Bekanntmachung
 über die Einleitung des Eintragsverfahrens
 in das Verzeichnis national wertvollen Kulturgutes**

[1367 A]

Vom 14. Dezember 2009

Aufgrund von § 4 Absatz 2 des Gesetzes zum Schutz deutschen Kulturgutes gegen Abwanderung vom 8. Juli 1999 (BGBl. I S. 1754), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. Mai 2007 (BGBl. I S. 757, 2547) geändert worden ist, macht der Regierende Bürgermeister von Berlin, Senatskanzlei – Kulturelle Angelegenheiten, die Einleitung der Eintragung folgenden Kulturgutes in das Verzeichnis national wertvollen Kulturgutes bekannt:

I Nr.	II Kennzeichnung	III Meister oder Epoche	IV Darstellung	V Material	VI Maße/Stückzahl	VII Literatur mit Abbildungsnachweis/Inventar
03606	Kunstgewerbe	Potsdam, um 1765	Konsoltisch	Holz, geschnitzt, weiß gefasst, vergoldet Deckplatte: bräunlich-rosafarbener, braunefleckter Marmor mit weißen Adern	Gestell: H: 79 cm B: 98 cm T: 51 cm Platte: H: 4 cm B: 115 cm T: 53 cm	

Die Ausfuhr des Kulturgutes aus dem Geltungsbereich dieses Gesetzes zum Schutz deutschen Kulturgutes gegen Abwanderung ist gemäß § 4 Absatz 1 dieses Gesetzes untersagt, bis die Entscheidung über die Eintragung unanfechtbar geworden ist.

Berlin, den 14. Dezember 2009
 SkzlKult VA 1 Ry

Der Regierende Bürgermeister von Berlin
 Senatskanzlei – Kulturelle Angelegenheiten

Im Auftrag
 R y b c z y k