

Bekanntmachung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung

Förderrichtlinien zum Rahmenprogramm Mikrosysteme (2004-2009)

Thematischer Schwerpunkt

„Mikrosystemtechnik für Smart-Label-Anwendungen in der Logistik (MST-Smart-Label)“

vom 22.09.2004

1. Zuwendungszweck, Rechtsgrundlagen

1.1 Zuwendungszweck

Das Rahmenprogramm Mikrosysteme ordnet sich in die übergeordneten forschungspolitischen Zielstellungen der Innovationsförderung des BMBF ein. Dabei geht es darum, sowohl Innovationen für die kurzfristige industrielle und gesellschaftliche Wertschöpfung zu realisieren als auch Zukunftsfelder zu erschließen und damit das Potenzial für künftige Innovationen zu gestalten. Hinzu kommt in der Wissensgesellschaft die immer engere Verknüpfung von Aus- und Weiterbildung mit der fortschreitenden Entwicklung von Technologien.

Ziel des Rahmenprogramms Mikrosysteme ist es, in den am Standort Deutschland relevanten Branchen mit der Anwendung von Mikrosystemtechnik bzw. dem Einsatz von Mikrosystemen Innovationen zu fördern, die ihre Position im globalen Wettbewerb langfristig sichern und ausbauen helfen. Um eine größtmögliche wirtschaftliche und gesellschaftliche Hebelwirkung zu erzielen, wird die anwendungsorientierte Technologieförderung auf Schwerpunktaufgaben gerichtet. Schwerpunkt dieser Bekanntmachung ist der Einsatz der Mikrosystemtechnik für Smart-Label-Anwendungen in der Logistik.

RFID- Identifikationssysteme („Smart Label“) eröffnen für Kernbranchen der deutschen Volkswirtschaft – Handel, Konsumgüterindustrie, Automobilindustrie und Elektronikindustrie – wesentliche Potenziale bei der Optimierung der logistischen Prozesse in der Warendistribution und der Produktion. Smart-Label-Systeme sind damit ein wichtiger Baustein beim Aufbau flexibler Produktions- und Distributionssysteme für die kundenindividuelle Produktion und die wegeoptimierte Bereitstellung von Waren und Gütern. Sie leisten einen wichtigen Beitrag für die Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen, die verbesserte Versorgung der Kunden mit bedarfsgerechten Produkten und die Reduzierung der Verkehrsströme.

Erste Pilotprojekte haben das große logistische Potenzial der Smart Label verdeutlicht. Gleichzeitig ist in diesen Projekten aber auch der große FuE-Bedarf aufgezeigt worden, der noch besteht, um einen breiten Einsatz von Smart-Label-Systemen in der Logistik zu gewährleisten. Das gilt insbesondere für die Transponder und die Lesegeräte: Die Kosten für die aktiven und passiven Transponder müssen noch um Größenordnungen gesenkt werden. Lesequalität und Leseigenschaften der Transponder und der Lesegeräte müssen vorab bestimmbar und reproduzierbar gemacht werden. Der Leistungs- und Funktionsumfang der Transponder muss deutlich gesteigert werden. Das betrifft u. a. höhere Daten- und Rechenkapazitäten auf den Transpondern, die Optimierung der Antennen und die Integration weiterer Sensorikfunktionen. Sowohl für aktive Transponder als auch für mobile Lesegeräte muss eine langlebige autonome Energieversorgung bereitgestellt werden.

Die Mikrosystemtechnik ist eine Schlüsseltechnologie zur Umsetzung dieser Anforderungen. Die Anwendung und Verknüpfung vieler Einzeltechnologien ist erforderlich, um leistungsstarke, verlässliche und kostengünstige Transponder und Lesegeräte für die industrielle Anwendung und den täglichen Gebrauch zu entwickeln. Dazu gehören die Aufbau- und Verbindungstechnik, die Sensorik und die Dünnschicht-Technologien.

Den bedeutenden technologischen Herausforderungen der Smart-Label-Systeme an die Mikrosystemtechnik stehen große Chancen gegenüber: Anwender aus Handel, Konsumgüterindustrie und Automobilindustrie engagieren sich schon in Pilotprojekten und sind bereit, große Investitionen zu tätigen, sobald praxistaugliche Systeme angeboten werden. Deutschland verfügt über gute Voraussetzungen, an diesem Wachstumsmarkt zu partizipieren: Deutsche Unternehmen sind führend bei der Anwendung von Smart-Label-Systemen und bestimmen Tempo und Richtung der weltweiten Entwicklung mit. Deutschland ist gleichzeitig ein führender Standort für Smart-Label-Transponder und -Lesegeräte mit einer stark mittelständisch geprägten Industrielandschaft. Eine Reihe von Technologieführern ist in Deutschland angesiedelt; viele Forschungseinrichtungen der Mikrosystemtechnik und der Logistik beschäftigen sich intensiv mit diesem Thema. Allerdings ist der Wettbewerbsdruck durch Technologieanbieter aus den USA und Japan sehr groß. Zusätzlich ist das Zeitfenster für den Markteinstieg klein.

Ziel des thematischen Schwerpunkts MST-Smart-Label ist es, durch die Nutzung der vorhandenen Stärken der deutschen Forschung und Industrie die Anwendung von Smart-Label-Systemen zu verstärken und die Wettbewerbsfähigkeit der MST-Industrie in Deutschland im Segment der Smart-Label-Transponder und -Lesegeräte gegenüber der internationalen Konkurrenz aus den USA, Europa und Japan zu wahren sowie auszubauen. FuE-Projekte im Bereich der Mikrosystemtechnik für Smart-Label sind häufig mit hohen Kosten und bedeutenden Entwicklungsrisiken verbundenen. Mit der Förderung sollen daher insbesondere kleine und mittlere MST-Unternehmen in die Lage versetzt werden, sich an diesen Projekten beteiligen zu können.

Gleichzeitig leistet der thematische Schwerpunkt MST-Smart-Label einen wichtigen Beitrag beim Aufbau flexibler Produktions- und Distributionssysteme in der deutschen Wirtschaft. Er trägt damit auch zur Stärkung der deutschen Smart-Label-Anwenderbranchen, zum Angebot hochwertiger individueller Produkte für die Kunden und zur Verringerung der Verkehrslasten für die Bürger bei.

1.2 Rechtsgrundlagen

Vorhaben werden nach Maßgabe dieser Richtlinien in Verbindung mit den Standardrichtlinien des BMBF für Anträge auf Projektförderung (auf Ausgaben- bzw. Kostenbasis) und der Verwaltungsvorschriften zu § 44 der Bundeshaushaltsordnung (BHO) durch Zuwendung gefördert. Ein Anspruch auf Gewährung einer Zuwendung besteht nicht. Vielmehr entscheidet die Bewilligungsbehörde aufgrund ihres pflichtgemäßen Ermessens. Die Fördermaßnahme steht unter dem Vorbehalt, dass dem BMBF die zur Durchführung erforderlichen Haushaltsmittel und Verpflichtungsermächtigungen zur Verfügung stehen.

2. Gegenstand der Förderung

Im Rahmen des thematischen Schwerpunktes MST-Smart-Label werden industrielle Verbundprojekte gefördert, die offene FuE-Fragestellungen der Mikrosystemtechnik bei Smart-Label-Transpondern und mobilen Lesegeräten bearbeiten und Smart-Label-Systeme in Feldtests prototypisch erproben.

Der Fokus der Projektförderung liegt auf den derzeit erkennbaren und mittelfristig lösbaren technologischen Engpässen der Mikrosystemtechnik bei Smart-Label-Transpondern und mobilen Lesegeräten: Aufbau- und Verbindungstechnik, Dünnschicht-Technologie, textile Transponder, Sensorik, Energieversorgung, und Sensorenetzwerke. Die Lösungen müssen deutlich über den Stand der Technik hinausgehen.

Die Projektkonsortien müssen Anwender mit einschließen und an zentralen Stellen der Wertschöpfungskette in den jeweiligen Anwenderbranchen ansetzen. Die Projektergebnisse müssen auf andere Anwender in der jeweiligen Branche übertragbar sein. In den Projekten sind ein Feldtest und eine abschließende Wirtschaftlichkeitsbetrachtung des Einsatzes von Smart Labels in der jeweiligen Branche obligatorisch. Dazu gehören Kosten-/Nutzenvergleich mit herkömmlichen Identifikationssystemen und eine branchenrechtliche Betrachtung der Auswirkungen des Einsatzes von Smart-Label-Systemen auf die inner- und zwischenbetrieblichen Logistikströme.

Die Förderung bezieht sich auch auf die Überwindung nichttechnischer Innovationsbarrieren bei der Einführung von Smart-Label-Systemen: In geringem Umfang können in den Projekten Aufgaben wie die Umstellung der Logistikprozesse und -systeme bei den Anwendern sowie für die Beteiligung an Standardisierungsarbeiten bearbeitet werden.

3. Zuwendungsempfänger

Antragsberechtigt im Rahmen von Verbundprojekten sind staatliche und nicht-staatliche Hochschulen, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sowie Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft. Einrichtungen, die Mitglied der "Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren" sind, müssen ihren Aufwand als Verbundpartner aus der institutionellen Förderung finanzieren.

An einem Verbund müssen mindestens zwei Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft 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.

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 Zusammenarbeit mit anderen Konsortien 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. Die Partner 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 (vgl. BMBF-Vordruck Nr. 0110).

Bereits bei der Erstellung von Projektskizzen (s. unter Nr. 7.2) sollten sich die Konsortien mit dem 6. EU-Forschungsrahmenprogramm vertraut machen. Vor einer späteren Antragstellung beim BMBF ist zu prüfen, ob das beabsichtigte Projekt spezifische europäische Komponenten aufweist und damit eine ausschließliche EU-Förderung möglich ist. Sofern eine Antragstellung beim BMBF erfolgt, ist das Ergebnis der Prüfung darzustellen. Weiterhin müssen Antragsteller prüfen, inwieweit ergänzend ein Förderantrag bei der EU gestellt werden kann. Überlegungen und Planungen dazu sind mit dem Antrag auf Bundeszuwendung darzustellen.

5. Art, Umfang und Höhe der Zuwendung

Zuwendungen werden im Wege der Projektförderung als nicht rückzahlbare Zuschüsse für die Realisierung Erfolg versprechender Lösungsansätze und entsprechender Demonstratoren gewährt. Die Projektlaufzeit sollte 3 Jahre nicht wesentlich überschreiten.

Bemessungsgrundlage für Zuwendungen an Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft sind die zuwendungsfähigen projektbezogenen Kosten, die in der Regel – je nach Anwendungsnähe des Projekts – bis zu 50 % anteilfinanziert werden können. Nach BMBF- Grundsätzen wird eine angemessene Eigenbeteiligung – grundsätzlich mindestens 50 % der entstehenden zuwendungsfähigen Kosten – vorausgesetzt. Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft sollen sich im Rahmen eines Verbundprojekts an den Projektaufwendungen von Hochschulen, Forschungseinrichtungen und vergleichbaren Institutionen beteiligen.

Bemessungsgrundlage für Hochschulen, Forschungseinrichtungen und vergleichbare Institutionen sind die zuwendungsfähigen projektbezogenen Ausgaben, bei Helmholtz-Zentren und der Fraunhofer-Gesellschaft (FhG) die zuwendungsfähigen projektbezogenen Kosten, die 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 An-

tragstellern aus den Neuen Bundesländern und für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) eine differenzierte Bonusregelung zu.

6. Sonstige Zuwendungsbestimmungen

Die allgemeinen und besonderen Nebenbestimmungen des BMBF werden Bestandteil der Zuwendungsbescheide

- für Zuwendungen auf Ausgabenbasis
die Allgemeinen Nebenbestimmungen für Zuwendungen auf Ausgabenbasis (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

Mit der Abwicklung dieser Fördermaßnahme hat das BMBF seinen Projektträger Mikrosystemtechnik, die

VDI/VDE Innovation und Technik GmbH (VDI/VDE-IT)

– Projektträger Mikrosystemtechnik –

Rheinstraße 10 B

14513 Teltow

Tel.: 03328 435-101

www.vdivde-it.de/mst

beauftragt.

Die Vordrucke für förmliche Förderanträge sowie Richtlinien, Merkblätter, Hinweise und Nebenbestimmungen können über das Internet abgerufen werden:

<http://www.kp.dlr.de/profi/easy/bmbf/index.htm>.

Auf Anforderung stellt auch der Projektträger die Unterlagen zur Verfügung. Dort sind auch weitere Informationen und Erläuterungen erhältlich.

Auf die mögliche Nutzung des elektronischen Antragssystems „easy“ – auch für Projektskizzen – wird hingewiesen.

7.2 Vorlage von Projektskizzen

Das Förderverfahren ist zweistufig.

Zunächst sind beim **Projektträger**

ab sofort bis 08.12.2004

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

Projektskizzen sollten möglichst in elektronischer Form vorgelegt werden über

www.mstonline.de/foerderung/skizzen/skizze

Es wird empfohlen, vor der Einreichung der Projektskizzen mit dem Projektträger VDI/VDE-IT Kontakt aufzunehmen.

Projektskizzen sollen einen Umfang von 20 DIN A4-Seiten inkl. 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.

Die Gliederung der Projektskizze sollte die im Folgenden aufgeführten Kapitel umfassen und auf die jeweils aufgeführten Themen eingehen:

I Ziele

- Thema des Verbundprojektes,
- Gesamtziel des Verbundprojektes und Zusammenfassung der Projektbeschreibung,
- Bezug des Verbundprojektes zu dieser Bekanntmachung,
- Wissenschaftliche und technische Arbeitsziele des Verbundprojektes.

II Struktureller Aufbau des Verbundes

- Projektkoordinator (Konsortialführer) und Kontaktdaten (Name des Koordinators mit Anschrift sowie Telefon- und Telefaxnummer, E-Mail-Adresse),
- Beteiligte Unternehmen und Einrichtungen (Adresse, Ansprechpartner, Anzahl Mitarbeiter, letzter Jahresumsatz, Gründungsjahr),
- Umsetzungskette (Forschung, Industrie, Anwender),
- Bisherige Arbeiten der Verbundpartner insbesondere mit Bezug zu den Zielen des Verbundprojektes,
- Funktion der Partner im Verbund.

III Vorhabenbeschreibung Gesamtkonzept

- Problembeschreibung,
- Vergleich mit dem internationalen Stand der Technik,
- Thematische Zielsetzung mit Bezug zur Bekanntmachung und zum Rahmenprogramm Mikrosysteme.

IV Beschreibung des Arbeitsplanes

- Beschreibung der Arbeitspakete,
- Gantt-Chart,
- Meilensteine mit Abbruchkriterien,
- Arbeitsteilung mit Darstellung der Teilaktivitäten, ggf. Zuordnung der verschiedenen Arbeitsschritte zu den jeweiligen Projektpartnern, Zusammenarbeit mit Dritten, Vernetzung der Partner untereinander.

V Verwertungsplan

- Wissenschaftlich-technische und wirtschaftliche Erfolgsaussichten,
- Vorteile gegenüber konkurrierenden Lösungsansätzen,
- Vermarktungskonzept mit Zeithorizont:
 - Wie sollen die Projektergebnisse nach Ablauf des Vorhabens genutzt werden?
 - Welcher Partner kann welche Teilergebnisse (auch außerhalb des Kernprojektziels) vermarkten?
 - Wie groß werden die erzielbaren Umsätze / Einsparungen sein?
- Öffentlichkeitsarbeit und projektübergreifende Ergebnisverwertung,
- Konzept zum Ergebnistransfer in projektfremde Anwendungen und Branchen,
- Beabsichtigter Umgang mit Rechten und Patenten,
- Wirkung auf Arbeitsplätze und ökologische Aspekte.

VI Notwendigkeit der Zuwendung

- Wissenschaftlich-technisches und wirtschaftliches Risiko der Verbundpartner,
- Grobes finanzielles Mengengerüst,
- Tabellarische Finanzierungsübersicht,
- Ggf. Beiträge anderer Geldgeber,
- Mögliche Finanzierung durch die Europäische Union.

Es steht den Interessenten frei, weitere Punkte anzufügen, die nach ihrer Auffassung für eine Beurteilung ihres Vorschlages von Bedeutung sind. Es wird empfohlen, vor der Einreichung der Unterlagen mit dem Projektträger VDI/VDE-IT Kontakt aufzunehmen.

Aus der Vorlage der Projektskizzen können keine Rechtsansprüche abgeleitet werden.

7.3 Auswahl- und Entscheidungsverfahren

Die Auswahl der förderfähigen Verbundprojekte erfolgt durch das BMBF auf der Basis der vorgelegten Projektskizzen. Dabei werden u. a. Kriterien aus den folgenden Bereichen zu Grunde gelegt:

- Einordnung in den thematischen Schwerpunkt der Bekanntmachung,
- Wissenschaftlich-technische Qualität des Projektkonzeptes und Anwendungsbezug,
- Neuheit und Innovationsgehalt des Lösungsansatzes,
- Vollständigkeit der Umsetzungskette,
- Zusammensetzung des Konsortiums und Qualifikation der Partner,
- KMU-Ausrichtung,
- Qualität des Verwertungskonzeptes,

- Angemessenheit der geplanten finanziellen Aufwendungen.

Über das Ergebnis der Bewertung der Projektskizzen werden die Antragsteller vom Projektträger schriftlich informiert. Antragsteller positiv bewerteter Skizzen werden in einer zweiten Stufe des Auswahlverfahrens zur Vorlage eines förmlichen Förderantrags aufgefordert. Informationen zur förmlichen Antragstellung werden an die ausgewählten Bewerber versandt. Über die vorgelegten Förderanträge wird 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 VV zu § 44 BHO sowie §§ 48 bis 49a VwVfG, soweit nicht in diesen Förderrichtlinien Abweichungen zugelassen worden sind.

8. Inkrafttreten

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

Bonn, 22.09.2004

Bundesministerium für Bildung und Forschung

Im Auftrag

Dr. Finking