

7. Bekanntmachung von Förderrichtlinien

im Rahmenkonzept „Forschung für die Produktion von morgen“

vom 03. 12. 2001

1. **Zuwendungszweck, Rechtsgrundlage**

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) unterstützt mit dem Rahmenkonzept „Forschung für die Produktion von morgen“ kooperative vorwettbewerbliche Forschungsvorhaben zur Stärkung der Produktion in Deutschland. Dadurch sollen produzierende Unternehmen besser in die Lage versetzt werden, auf Veränderungen rasch zu reagieren und den erforderlichen Wandel aktiv mitzugestalten. Führende Positionen in der Produktionstechnik sollen gestärkt werden. Forschung in und für kleine und mittlere Unternehmen wird besonders gefördert. Zuwendungen des BMBF sollen Forschungsarbeiten unterstützen, die ohne Förderung nicht durchgeführt werden könnten (nähere Informationen hierzu in der BMBF-Broschüre zum Rahmenkonzept „Forschung für die Produktion von morgen“ oder unter <http://www.fzk.de/pft> im Internet).

Die im Rahmenkonzept „Forschung für die Produktion von morgen“ genannten Themenfelder wurden von Experten aus Industrie und Wissenschaft mit der Untersuchung „Produktion 2000plus“ aufgezeigt und waren Gegenstand vorangegangener Bekanntmachungen. Diese Bekanntmachung greift ein weiteres Themenfeld von großer Bedeutung für eine wettbewerbsfähige Produktion auf. Weitere Bekanntmachungen werden folgen.

Vorhaben werden nach Maßgabe dieser Richtlinien, der BMBF-Standardrichtlinien für Zuwendungsanträge auf Ausgabenbasis/Kostenbasis und der Verwaltungsvorschriften zu § 44 der Bundeshaushaltsordnung (BHO) durch Zuwendung gefördert. Ein Anspruch auf Gewährung der Zuwendung besteht nicht. Vielmehr entscheidet die Bewilligungsbehörde aufgrund ihres pflichtmäßigen Ermessens im Rahmen der verfügbaren Haushaltsmittel.

2. **Gegenstand der Förderung**

Gefördert werden ausgewählte Verbundprojekte im Themenfeld
Schlüsselkomponente Handhabungstechnik.

Handhabungstechnik wird seit etwa dreißig Jahren als Betriebsmittel in der Produktion eingesetzt. Sie hat sich bei der Entlastung des Menschen von körperlich schwerer, monotoner oder gefährlicher Arbeit bewährt. Auch in Dienstleistungsbereichen wurden erste erfolgreiche Anwendungen realisiert.

In den letzten Jahren sind bei Rechnern und Steuerungen, Kommunikations- und Netzwerktechnik, Sensoren, Mikrosystemen, Werkstoffen u.a. große Verbesserungen erreicht worden. Hierdurch kann leistungsfähigere und effizientere Handhabungstechnik für neue Anwendungen entwickelt werden, auch für kleine / veränderliche Stückzahlen und häufig wechselnde Arbeitsaufgaben.

Künftig wird Handhabungstechnik funktional und räumlich viel näher beim Menschen arbeiten als bisher, deshalb muss sie verlässlich sein. Dazu gehören unbedingte Sicherheit vor Verletzung der Benutzer, funktionale Zuverlässigkeit und Fehler vermeidende Interaktion zwischen Menschen und Handhabungstechnik. Diese Verlässlichkeit ist die eigentliche Herausforderung beim wirtschaftlichen Einsatz von neuer Handhabungstechnik, deren Bewältigung durch Forschungsförderung unterstützt und beschleunigt werden soll.

Folgende **Forschungs- und Entwicklungsaspekte** erscheinen vordringlich:

- Integration von Mechanik, Steuerung, Software, Sensorik und Aktorik in neue mechatronische Systeme für die Handhabungstechnik, z.B. Einbeziehung verschiedener Sensoren für „Sinne“ wie Tasten, Hören, Sehen usw. - von einfachen Sensoren bis hin zu Echtzeit-Bildverarbeitungssystemen. Ziele sind insbesondere Verhinderung unbeabsichtigter Berührungen, Arbeitsschutz, Zuverlässigkeit auch unter extremen Bedingungen und integrierte Verlässlichkeit.
- Verbesserung der Leistungsparameter von Handhabungstechnik, z.B. des dynamischen Verhaltens durch neue Antriebe und neue kinematische Strukturen mit besserem Beschleunigungs- und Bremsverhalten bei hinreichender Positionier- und Wiederholgenauigkeit. Preis und Verfügbarkeit sollen durch robuste mechatronische Standardmodule mit hoher Lebensdauer und Zuverlässigkeit im Dauereinsatz, durch einfache Wartung und Instandhaltung günstig beeinflusst werden.
- Gestaltung der Interaktion zwischen Mensch und Handhabungstechnik, z.B. durch einfache, intuitive Programmierung oder Spracheingabe mit zusätzlichen Lernfunktionen - etwa die Befehlswiederholung in „Hochsprache“ – und integrierte Gesten- und Spracherkennung oder durch leicht verständliche grafische Elemente. Benutzer mit unterschiedlicher Einstiegsqualifikation sollen Handhabungstechnik für verschiedene Aufgaben sicher beherrschen können, anwendergerechte Benutzungsoberflächen sollen Erfahrungswissen erschließen und ergänzen. Gesucht werden auch direkte Wege von der CAD-Werkstückbeschreibung zu Handhabungsabläufen und zum Zugriff auf Prozessdaten. Die schnelle Inbetriebnahme soll durch Simulation von Bewegungsabläufen

auch für vernetzte Handhabungssysteme bzw. kooperierende Handhabungstechnik unterstützt werden, anspruchsvolle Teilaufgaben sollen nach kurzen Befehlen weitgehend selbständig durch Handhabungsgeräte als „Produktionsassistenten“ gelöst werden.

- Leistungserhöhung von Gesamtprozessen bei Nutzung neuer Handhabungstechnik, z.B. durch Neugestaltung ganzer Prozessketten einschließlich produktionsnaher Dienstleistungen, die auch für häufig wechselnde Produktvarianten geeignet sind. Neue Produktionsprozesse, z.B. Mikro- oder Nanofertigung, sollen mit Handhabungstechnik wirtschaftlich gestaltet werden. Es sind Wege aufzuzeigen, wie eine hohe Akzeptanz für Handhabungsgeräte bei den Mitarbeitern erreicht und wie ihre Fähigkeit zur Übernahme neuer Aufgaben in durchgehend optimierten Produktionsprozessen erhöht werden kann.

Die entwickelte Handhabungstechnik soll in einer industriellen Pilotanwendung oder mindestens unter praxisnahen Randbedingungen erprobt werden. Wirtschaftlichkeitsziele und –nachweise sind unerlässlich. Multidisziplinäre Forschungsansätze und „ganzheitliche“ Lösungen unter Einbeziehung der entsprechenden Fachdisziplinen werden erwartet. Hierzu gehören z.B. Fragen der Aus- und Weiterbildung, der Integration in die betriebliche Organisation, der Gestaltung der Arbeitsprozesse, der entwicklungsbegleitenden Normung oder der „Zulassung“ von Handhabungstechnik. An den Verbundprojekten müssen Ausrüster beteiligt sein, die die neu entwickelten Systemlösungen nach der pilotartigen Erprobung ohne weitere Förderung rasch zur Marktreife entwickeln und für die breite Anwendung bereitstellen können.

3. Zuwendungsempfänger

Zuwendungsempfänger können in Deutschland produzierende Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft, insbesondere KMU, Hochschulen oder außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sein.

4. Zuwendungsvoraussetzungen

Voraussetzung für die Förderung ist das Zusammenwirken von Beteiligten aus der Wirtschaft miteinander und mit der Wissenschaft zur Lösung von gemeinsamen Forschungsaufgaben (Verbundprojekte). Dabei wird der Verwertung der erreichten Ergebnisse und der Kooperation mit kompetenten Umsetzungsträgern zur Verbreitung der Ergebnisse große Bedeutung beigemessen. Vor der Förderentscheidung über ein Verbundprojekt muss eine grundsätzliche Übereinkunft der Kooperationspartner über bestimmte vom BMBF vorgegebene Kriterien nachgewiesen werden. Ein Merkblatt hierzu wird vom Projektträger übergeben.

Die Forschungs- und Entwicklungsvorhaben sollen „ganzheitlich“ die zur Lösung der Problemstellung anstehenden Aufgaben aufgreifen. Es werden praxistaugliche Ergebnisse erwartet, die auch auf andere Unternehmen und Organisationen übertragbar sind. Die

Vorhaben sollen dauerhafte Innovationsprozesse in den beteiligten Unternehmen anstoßen und eine Laufzeit von drei Jahren möglichst nicht überschreiten. Es werden nur Skizzen gemäß Punkt 7 für Verbundprojekte mit mehreren unabhängigen Partnern berücksichtigt.

Interessenten sollten sich, auch im eigenen Interesse, im Umfeld des national beabsichtigten Projekts mit dem EU-Forschungsrahmenprogramm vertraut machen. Sie sollten prüfen, ob das beabsichtigte Projekt spezifische europäische Komponenten aufweist und damit eine Förderung als EU-Vorhaben möglich ist. Das Ergebnis dieser Prüfung ist spätestens im Antrag auf nationale Fördermittel kurz darzustellen. Weiterhin sollten die Antragsteller prüfen, inwieweit im Umfeld des national beabsichtigten Projektes ergänzend Förderanträge bei der EU gestellt werden können. Überlegungen und Planungen dazu sind mit dem Antrag auf Bundeszuwendung ebenfalls darzustellen.

Europäische Kooperation zur Forschung für die Produktion ist erwünscht, auch im Rahmen von EUREKA-FACTORY. Förderung für deutsche Partner in EUREKA-FACTORY-Projekten ist zum Gegenstand und nach den Bestimmungen dieser Bekanntmachung möglich.

5. Art und Umfang, Höhe der Zuwendung

Die Zuwendungen werden zur Projektdurchführung als nicht rückzahlbare Zuschüsse gewährt. Bemessungsgrundlage für Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft sind die zuwendungsfähigen projektbezogenen Kosten, die bis 50 % anteilfinanziert werden können. Bemessungsgrundlage für Zuwendungen an Hochschulen und Forschungseinrichtungen sind die zuwendungsfähigen projektbezogenen Ausgaben (bei Helmholtz-Zentren und der Fraunhofer-Gesellschaft die zuwendungsfähigen projektbezogenen Kosten), die bis 100 % gefördert werden können. Nach den BMBF-Grundsätzen wird eine Eigenbeteiligung von mindestens 50 % der entstehenden zuwendungsfähigen Kosten/Ausgaben des gesamten Verbundprojekts vorausgesetzt.

Unabhängig vom nationalen Recht lässt der Gemeinschaftsrahmen der Europäischen Kommission für staatliche FuE-Beihilfen maximal folgende Fördersätze für Unternehmen zu:

- bis zu 50 % für industrielle Forschung;
- bis zu 25 % für vorwettbewerbliche Entwicklungen.

Darüber hinaus lässt das EU-Recht für Verbundprojekte, für Antragsteller aus den neuen Bundesländern und für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) eine differenzierte Bonusregelung zu, die ggf. zu einer höheren Förderquote führen kann. KMU sind laut der zur Zeit gültigen Definition der EU-Kommission Unternehmen mit weniger als 250 Arbeitskräften und einem Jahresumsatz von nicht mehr als 40 Mio. EURO oder einer Jahresbilanzsumme

von nicht mehr als 27 Mio. EURO, die sich zu höchstens 25v.H. im Besitz von Unternehmen befinden, die diese KMU-Definition nicht erfüllen.

6. Sonstige Nebenbestimmungen

Bestandteil der Zuwendungsbescheide auf Kostenbasis werden grundsätzlich die Nebenbestimmungen für Zuwendungen auf Kostenbasis an Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft für FuE-Vorhaben (NKBF 98).

Bestandteil der Zuwendungsbescheide 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).

7. Verfahren

Mit der Abwicklung dieser Fördermaßnahme hat das BMBF den

Projekträger des BMBF für Produktion und Fertigungstechnologien im
Forschungszentrum Karlsruhe GmbH
Postfach 36 40
D-76021 Karlsruhe

beauftragt.

Das Antragsverfahren ist zweistufig. Um den Aufwand möglichst gering zu halten, wird von den Teilnehmern eines Verbundes (Konsortium) zunächst nur eine Projektskizze mit konkretem Bezug zu dieser Bekanntmachung erwartet. Die Projektskizze soll in Kurzform auf möglichst nicht mehr als 10 Seiten folgende Angaben enthalten:

- Deckblatt mit Thema des beabsichtigten Verbundprojekts, mit grob abgeschätzten Gesamtkosten und Projektdauer, mit Anzahl und Art der Partner sowie mit Postanschrift, Tel.-Nr., e-mail usw. des Skizzeneinreichers (Formblatt beim Projekträger oder im Internet unter www.fzk.de/pft).
- Ausgangssituation und Bedarf bei den Unternehmen.
- Zielstellungen, ausgehend vom Stand der Technik und Forschung (Neuheit der Projektidee) und den betrieblichen Anwendungen unter besonderer Berücksichtigung bereits vorliegender Ergebnisse und Erkenntnisse aus nationalen oder europäischen Forschungsprogrammen.
- Arbeits- und Zeitgrobplanung, Personalaufwand (Menschmonate) und Kostenabschätzung.
- Beschreibung der geplanten Forschungsarbeiten, der eigenen Vorarbeiten, auf denen aufgebaut wird, sowie des Lösungsweges.

- Kooperationspartner und Arbeitsteilung (für alle Industriepartner bitte kurze Firmendarstellung, ggf. Konzernzugehörigkeit sowie Anzahl der Mitarbeiter aufführen).
- Möglichkeiten zur breiten Nutzung – insbesondere für KMU – sowie Verwertung der Ergebnisse in Wirtschaft, Berufsbildung, Hochschulausbildung, u.ä.

Aussagekräftige, beurteilungsfähige Projektskizzen zur Durchführung der genannten Forschungs- und Entwicklungsvorhaben müssen in Schriftform

bis zum 08. April 2002

dem Projektträger zugeleitet werden.

Interessenten, die eine Projektskizze einreichen wollen, erhalten weitere Informationen unter

Telefon 07247 82 5273

Telefax 07247 82 5456 oder -2891

bzw. über die Außenstelle Dresden des Projektträgers:

Telefon 0351 463 31 469

Telefax 0351 463 31 444.

Informationsmaterial zu den Themenfeldern ist unter www.fzk.de/pft auf der Internet-Seite des Projektträgers verfügbar. Hier finden Sie auch Hinweise der deutschen EU-Fachkontaktstelle für den Bereich Produktionsforschung zu den EU-Forschungsrahmenprogrammen sowie zu EUREKA-FACTORY-Projekten.

Die Projektskizzen werden nach Ablauf der o.g. Frist nach den festgelegten Kriterien des Rahmenkonzeptes „Forschung für die Produktion von morgen“ durch den Projektträger vorgeprüft und danach von unabhängigen Experten aus Wirtschaft und Wissenschaft diskutiert und bewertet.

Bewertungskriterien sind:

- *Zukunftsorientierung*: Spitzentechnologie, Erreichbarkeit einer Weltspitzenposition; neue Fragestellungen und innovative Lösungsansätze; risikoreiche Vorhaben.
- *Volkswirtschaftliche Relevanz*: Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie; Stärkung des produzierenden Bereiches in den NBL; Erhöhung der Innovationskraft kleiner und mittlerer Unternehmen, Einbindung von jungen Technologiefirmen; Schaffung und Erhalt von Arbeitsplätzen; Nachhaltigkeit, ressourcenschonende Produktionsformen, umwelt- und sozialverträgliche Entwicklungen.
- *Systemansatz*: Interdisziplinarität; Übernahme neuer Ergebnisse anderer Wissensgebiete; Kooperation zwischen Wirtschaft und Wissenschaft; Konzept zum Projektcontrolling.

- *Breitenwirksamkeit, Aus- und Weiterbildungsaspekte:* Überzeugendes Konzept zur Verwertung der Ergebnisse; Einsatzmöglichkeit für kleine und mittlere Unternehmen aus verschiedenen Wirtschaftszweigen; Schaffung von Kompetenznetzwerken, Wissenstransfer; Verknüpfung mit Qualifizierungsstrategien.

Die Einreicher der Projektskizzen werden vom Projektträger über das Ergebnis der Bewertung informiert. Die Bewertung ist Grundlage für die Förderentscheidung des BMBF.

Die Partner der ausgewählten Projektskizzen werden vom Projektträger in der zweiten Stufe zur förmlichen Antragstellung für die Förderung aufgefordert. Spätestens zwei Monate danach sollen die Anträge und der Projektraahmenplan beim Projektträger vorliegen. Auf die Nutzung des elektronischen Antragssystems „easy“ wird hingewiesen. Die Formulare für förmliche Anträge sowie Richtlinien, Merkblätter und die Nebenbestimmungen können abgerufen werden unter www.dlr.de/pt (Hinweise zur Antragstellung). Auf Anforderung stellt auch der Projektträger die Vordrucke zur Verfügung.

Für die Bewilligung, Auszahlung und Abrechnung der Zuwendung sowie den Nachweis und die Prüfung der Verwendung und die ggf. erforderliche Aufhebung des Zuwendungsbescheides und die Rückforderung der gewährten Zuwendung gelten die Verwaltungsvorschriften zu § 44 BHO sowie §§ 48 bis 49a Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG), soweit nicht in diesen Förderrichtlinien Abweichungen zugelassen worden sind.

8. Inkrafttreten

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

Bonn, den 03. 12. 2001

Bundesministerium für Bildung und Forschung

Im Auftrag

Dr. G r u n a u