

Förderprogramm
"Mikrosystemtechnik"

Programmbeschreibung

Der Freistaat Bayern fördert im Rahmen der folgenden Programmbeschreibung und nach Maßgabe der allgemeinen haushaltsrechtlichen Bestimmungen - insbesondere der Art. 23 und 44 BayHO und der dazu erlassenen Verwaltungsvorschriften - Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet der Mikrosystemtechnik. Die Förderung erfolgt ohne Rechtsanspruch im Rahmen der verfügbaren Haushaltsmittel.

1. Zweck der Förderung

Die Förderung soll Unternehmen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten auf dem Gebiet der Mikrosystemtechnik ermöglichen und der Umsetzung der Mikrosystemtechnik in neue Produkte beschleunigen.

2. Gegenstand der Förderung

Förderfähig sind Vorhaben zur Lösung firmenübergreifender FuE-Aufgaben. Die FuE-Vorhaben müssen in enger Zusammenarbeit von mehreren Unternehmen bzw. von Unternehmen und Forschungsinstituten gelöst werden (Verbundvorhaben).

Es sind folgende Projektvarianten vorgesehen:

- FuE-Verbundprojekte zwischen MST-Herstellern und einem oder mehreren industriellen Partnern, die die gemeinsam zu entwickelnden MST-Bauteile als funktionsbestimmende Bestandteile für eine System- bzw. Geräteentwicklung einsetzen (Regelfall).
- In Ausnahmefällen werden auch Verbundprojekte zur Entwicklung von MST-Bauelementen als solche bzw. Basistechnologien für MST-Bauteile gefördert, sofern es sich dabei um Bauteile handelt, die ein weites Anwendungsspektrum haben und Voraussetzung für die Geräteentwicklung bei einer Vielzahl von bayerischen industriellen Anwendern sind bzw. von Basistechnologien für solche Bauteile, die durch BMFT-Förderung und EG-Förderung noch nicht entwickelt wurden, aber für bayerische Unternehmen bedeutend sind.
- In Ausnahmefällen werden auch Geräteentwicklungen von Unternehmen gefördert, die funktionsbestimmende MST-Bauteile als Zukaufbauteile in ihrem Entwicklungsgegenstand verwenden.

Das Programm hat folgende Förderinhalte:

2.1 Für die Hersteller in Zusammenarbeit mit Anwendern von Bauteilen der Mikrosystemtechnik:

- Miniaturisierte Sensoren und Aktoren
- Optoelektronische Bauteile
- Mikrooptische Systeme
- Multichip-Module
- Mikromechanische Vorrichtungen
- Hybrid und monolithisch integrierte Mikrosysteme
- Übertragung von Technologien der Mikroelektronik

Dies umfasst vor allem die folgenden (FuE-) Arbeitsgebiete bzw. Technologiefelder:

2.1.1 Konzeption und Entwurf von mikrosystemtechnischen Bauteilen, z.B.

- Berechnung und Dimensionierung
- Steuerungs-, Regelungs- und Automatisierungskonzepte
- Schaltungs- und Systementwurf für MST-Bauteile
- Partitionierung
- Methoden zur Kalibrierung, Fehlerkompensation und Linearisierung

2.1.2 Technologiefelder

- Halbleitertechnologien für die Mikrosystemtechnik
- Dünnschichttechnik
- Sacrificial Layer Technik
- Tiefenätzung
- Schichttechnik für funktionelle und sensitive Schichten
- Hybridtechnik/Dickschichttechnik (Aufbau hybrider Mikrosysteme)
- Sonderprozessschritte

2.1.3 Modellierung von Teilkomponenten

- Makromodelle (funktionale Beschreibung) von Sensoren, Aktoren und Sonderbauelementen
- Komponenten der Aufbau- und Verbindungstechnik

2.1.4 Konzeption und Entwicklung der integrierten Auswerteelektronik wie z.B.

- Sensorinterfaceschaltungen
- gemischt analog/digitale Signalverarbeitung
- Ansteuerung von Aktoren

2.1.5 Aufbau- und Verbindungstechnik

- Stressfreie (mechanisch, Thermisch) Aufbau- und Verbindungstechnik
- Gehäusetechnik
- Mikrofabrikationstechniken
- 3D-Verbindungstechnik

2.1.6 Test- und Qualitätssicherungsverfahren

- Qualifizierung der mikrotechnischen Fertigung
- Entwicklung fertigungsgerechter Testverfahren
- On-wafer Messtechnik
- Elektromagnetische Verträglichkeit
- Burn-In
- Einsatztests und Lebensdauerversuche
- Kompatibilität aufeinander folgender Prozessschritte

2.2 Für Hersteller und Anwender von mikrosystemtechnischen Bauteilen:

Übertragung von Technologien in Ziffer 2.1 auf Bereiche außerhalb der Elektronik zur Qualitätserhöhung (z.B. Oberflächenschichten in der Optik) und/oder Steigerung der Funktionalität

2.3 Für Anwender von MST-Bauelementen (sofern die mittels Mikrostrukturierung entwickelten Bauteile funktionsbestimmend sind)

- Geräte- und Prototypenentwicklung
- Aufbau- und Verbindungstechnik
- Entwicklung von Schaltungstechnik, Auswerteelektronik
- Signalverarbeitung
- Steuerungs- und Regelungskonzepte und -programme
- Bussystem-, Architektur-, Interface- und Gehäuseentwicklung
- Kalibrierung
- Qualitätssicherung
- Einsatztests und Versuche

3. **Zuwendungsempfänger**

Antragsberechtigt sind rechtlich selbständige Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft sowie Angehörige der freien Berufe mit Sitz oder Niederlassung im Freistaat Bayern, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sowie Mitglieder oder Einrichtungen staatlicher bayerischer Universitäten und Professoren an staatlichen bayerischen Fachhochschulen, die zur Durchführung von FuE-Vorhaben berechtigt sind.

4. **Zuwendungsvoraussetzungen**

- Die Durchführung der Vorhaben muß mit erheblichem technischem und wirtschaftlichem Risiko verbunden sein.
- Die Vorhaben müssen durch hohen Innovationsgehalt gekennzeichnet sein, d.h. die zu entwickelnden Produkte und Verfahren müssen in ihren Eigenschaften über den Stand von Wissenschaft und Technik hinausgehen.
- Das Vorhaben muss in seinen wesentlichen Teilen im Freistaat Bayern durchgeführt werden.

- An einem Verbundvorhaben sollen mindestens zwei Unternehmen, davon mindestens ein mittelständisches Unternehmen und ggf. eine Hochschule bzw. außeruniversitäre Forschungseinrichtung beteiligt sein.
- Die Antragsteller eines Verbundvorhabens sollen bereits über spezifische Forschungs- und Entwicklungskapazitäten und -erfahrungen verfügen.
- Antragsteller aus der gewerblichen Wirtschaft müssen für die Finanzierung in geeignetem Umfang auch Eigen- oder Fremdmittel einsetzen, die nicht durch andere öffentliche Finanzierungshilfen ersetzt oder verbilligt werden.
- Nicht gefördert werden Vorhaben, die vor Eingang eines prüffähigen Antrags bei der zuständigen Stelle bereits begonnen wurden oder im Rahmen anderer technologieorientierter Programme des Bundes, der Länder oder der EG gefördert oder im Auftrag von nicht am jeweiligen Verbundvorhaben beteiligten Dritten durchgeführt.

5. Art und Umfang der Förderung

- Die Förderung der Verbundprojekte erfolgt durch Zuschüsse im Rahmen einer Projektförderung.
- Die staatliche Förderung für Aufwendungen, die bei einem am Verbundvorhaben beteiligten Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft anfallen, beträgt bis zu 50 % der zuwendungsfähigen Kosten.
- Zuwendungsfähig sind Personalkosten, Materialkosten, Raumkosten, Kosten für Fremdleistungen, Reisekosten und Sondereinzelkosten (zeit- und vorhabensanteilig), soweit sie für die Durchführung des Vorhabens erforderlich sind. Bei außeruniversitären Forschungseinrichtungen sowie Mitgliedern und Einrichtungen von Hochschulen können entsprechende Sondereinzelkosten auch darüber hinausgehend gefördert werden.
- Bei Mitgliedern und Einrichtungen von Hochschulen sowie bei außeruniversitären Forschungseinrichtungen erfolgt die Zuwendung auf Ausgabenbasis.
- Bei sonstigen Antragsberechtigten werden Personal- und Reisekosten pauschaliert. Es können je nachgewiesenem Mannmonat (entspricht 160 Stunden bei stundenweiser Aufzeichnung) für eigenes festangestelltes Personal folgende Pauschalen in Ansatz gebracht werden:

- Dipl.-Ing., Physiker, Chemiker u.a.	8.000 €
- Techniker, Meister u.a.	5.800 €
- Facharbeiter	4.000 €

Mit den Pauschalen sind die Personaleinzelkosten, die Personalnebenkosten, die Gemeinkosten sowie die Reisekosten abgedeckt.

Verfahren

- Bewilligungsbehörde ist das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Verkehr und Technologie.
- Projektträger ist die VDI/VDE Innovation und Technik GmbH (VDI/VDE- IT), Rheinstraße 10B, 14513 Teltow, Tel. 03328/435-194, Telefax 03328/435-256.
- Anträge auf Gewährung von Zuwendungen für Verbundprojekte sind an den Projektträger zu richten. Antragsformulare können dort bezogen werden.
- Der Projektträger übernimmt namens und im Auftrag des Freistaates Bayern die Prüfung der Anträge, gibt unter Einschaltung von Fachgutachtern eine Empfehlung für die Förderentscheidung ab und führt die Abwicklung der Förderung, die Bearbeitung der Zahlungsanforderungen, die Vorprüfung der Zwischen- und Verwendungsnachweise sowie die Abwicklung des Schriftverkehrs mit den Unternehmen durch. Der Projektträger ist berechtigt, Erklärungen zu den Anträgen und zur Abwicklung der Förderung bei den Unternehmen einzuholen. Der Projektträger ist zur Vertraulichkeit verpflichtet.
- Die Bewilligungsbehörde zahlt die Fördermittel aus und übernimmt die abschließende Prüfung der Verwendungsnachweise.