

Förderlinie „Materialien und Werkstoffe“ zur Richtlinie des „Bayerischen Verbundforschungsprogramms (BayVFP)“

Der Freistaat Bayern fördert nach Maßgabe

- dieser Förderlinie,
- der Rahmenrichtlinie zum „Bayerischen Verbundforschungsprogramm (BayVFP)“,
- der allgemeinen haushaltsrechtlichen Bestimmungen – insbesondere der Art. 23 und 44 der Bayerischen Haushaltsordnung (BayHO) und der dazu erlassenen Verwaltungsvorschriften bzw. der Allgemeinen Verwaltungsvorschriften für die Gewährung von Zuwendungen an die gewerbliche Wirtschaft (AVG),
- der Verordnung (EU) Nr. 651/2014 (AGVO).

Die Förderung erfolgt ohne Rechtsanspruch im Rahmen der verfügbaren Haushaltsmittel.

Zweck und Gegenstand der Förderung

Das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (StMWi) beabsichtigt, Forschungs- und Entwicklungsprojekte im Bereich der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik zu fördern.

Die Förderung zielt auf industriegeführte Verbundprojekte zur Erforschung und Entwicklung neuer oder verbesserter Werkstoffe und/oder werkstoffbezogene Prozess- und Verfahrenstechnologien für innovative Produkte ab. Die Verbundvorhaben sind als mehrjährige Projekte mit mehreren Partnern, die möglichst wesentliche Teile der Wertschöpfungskette – von der Materialherstellung über die Verarbeitung und Fertigung bis zur Anwendung in prototypischen Bauteilen – und/oder der Technologieketten abdecken. In der Regel sind die Vorhaben auf drei Jahre angelegt, wobei auch abweichende Laufzeiten möglich sind.

Die Entwicklung und der Einsatz neuer Materialien und Werkstoffe sind der Schlüssel für Produkt- und Verfahrensinnovationen in vielen Branchen wie der Automobilbranche, der Luft- und Raumfahrtbranche, dem Maschinenbau und der Medizintechnik. Bayern steht in dieser Querschnittstechnologie mit rund einer Million Beschäftigten in 4.000 Betrieben sowie einer ausgeprägten materialwissenschaftlichen und werkstofftechnischen Kompetenz in Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen in der internationalen Spitzengruppe.

Neue Materialien und Werkstoffe sowie die dazugehörigen Produktions- und Prozesstechnologien sind die treibende Kraft für industrielle Produktentwicklungen

und bilden die Basis für vielfältige Innovationen in fast allen Bereichen des täglichen Lebens. Die Materialforschung, anwendungsorientierte Materialentwicklung und dazugehörige Prozesstechnologien stellen daher wichtige Säulen für alle Branchen und Industriezweige dar.

Gerade Entwicklungen im Werkstoffbereich erfordern bereits im frühen Stadium eine enge und zielgerichtete Zusammenarbeit über Technologien und Branchen hinweg, denn die Eigenschaften eines Bauteiles sind untrennbar mit den Werkstoffeigenschaften und den Herstellverfahren verbunden. Hieraus folgt, dass nicht allein das Material bzw. der Werkstoff im Vordergrund steht, sondern immer mehr auch die Prozesstechnik, wodurch die Kooperation entlang der Prozess- und Wertschöpfungskette sowie der branchenübergreifende Austausch sehr wichtig sind.

Zielsetzung

Um indes von einem aussichtsreichen Material zur eigentlichen Innovation in der Anwendung zu gelangen, braucht das stark interdisziplinäre Fachgebiet der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik ein hohes Maß an Vernetzung und Kooperation zwischen Wirtschaft und Wissenschaft sowie eine langfristige Unterstützung durch die öffentliche Hand. Die Förderlinie „Materialien und Werkstoffe“ verfolgt mit einer langfristig angelegten Förderung folgende Zielsetzungen:

- Ausbau einer umfassenden industriellen und institutionellen Material- und Fertigungskompetenz,
- Stärkung der industriellen Wettbewerbsfähigkeit bayerischer Unternehmen durch werkstoffbasierte Produkt- und Verfahrensinnovationen, vor allem des Mittelstands, zur Sicherung der Innovationsführerschaft,
- Berücksichtigung des gesellschaftlichen Bedarfs an Werkstoffentwicklungen.

Daraus abgeleitet bietet die Förderlinie gezielte Unterstützung sowohl für neue Materialentwicklungen für ganz unterschiedliche Produktspektren als auch für den spezifischen Bedarf an Werkstofftechnologien in den Anwendungsfeldern. Da auf dem Weg vom Material zum Produkt häufig die Prozess- und Fertigungstechniken entscheidend für die Werkstoffeigenschaften und die späteren Produktkosten sind, werden sich die geförderten Projekte innerhalb des gesamten Wertschöpfungsnetzwerks daran orientieren: von der Herstellung der Grundstoffe über die Verarbeitung der Werkstoffe bis zur Anwendung in Bauteilen und Systemen.

Überdies ist bezweckt, Werkstoffinnovationen als treibende Kraft für industrielle Produktentwicklungen und als Hebel für eine bessere Technologieposition bayerischer Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes im internationalen Wettbewerb zu fördern.

Die angestrebten Forschungs- und Entwicklungsprojekte sollen daher wirkungsvolle Impulse für neue Produkte oder Verfahren geben. Die zu untersuchenden Fragestellungen sollen so weitreichend und bedeutend sein, dass eine starke Hebelwirkung erzielt wird und ein konkreter Beitrag zur Lösung technologischer, ökologischer und gesellschaftlicher Probleme geleistet wird.

In den Förderprojekten müssen somit die Aspekte der Nachhaltigkeit berücksichtigt und eine klare Verwertungsstrategie von FuE-Ergebnissen für neue Produkte oder Verfahren sowie der Nutzen für die bayerische Wirtschaft erkennbar werden.

Im Mittelpunkt der angestrebten FuE-Projekte stehen thematisch beispielsweise:

- **Werkstoffe für die Energiebereitstellung und -speicherung:**
Die Erhöhung des Wirkungsgrades bei der Stromerzeugung ist eine Maßnahme zur effizienteren Ressourcennutzung und Verringerung der Umweltbelastung. Der Werkstoffbereich kann z. B. durch die Entwicklung hochfester und hochtemperaturbeständiger Materialien und Schutzschichten erhebliche Beiträge dazu leisten.
Ein Schlüssel für die Elektromobilität liegt in leistungsfähigen und sicheren Batterien. Mit verbesserter Material- und Prozesstechnik können hier größere Speicherdichten erreicht werden.
- **Werkstoffe für eine umweltgerechte Mobilität:**
Die Anforderungen an einen Werkstoff im Automobilbau – geringes Gewicht bei hoher Festigkeit, Korrosions- und Alterungsbeständigkeit, thermische Beständigkeit, Umweltverträglichkeit, Reparaturfreundlichkeit, Wirtschaftlichkeit, Verarbeitbarkeit – beinhalten oft Zielkonflikte. Neben konstruktiven Maßnahmen bietet hier vor allem die Auswahl optimaler Werkstoffe günstige Lösungsansätze.
- **Werkstoffe für medizinische Anwendungen:**
Die rasante wissenschaftliche und technische Entwicklung auf den Gebieten der Prophylaxe und Therapie ist verbunden mit einer ständigen Nachfrage nach neuen medizinischen Geräten, Instrumenten, Analyseverfahren und Substanzen bis hin zu Materialien für den Ersatz von Körpergeweben oder Organfunktionen. Voraussetzung hierfür sind Materialien mit maßgeschneiderten Eigenschaften.
- **Werkstoffe für die Substitution ressourcenbeschränkter Stoffe und Verfahren zur Wiederverwertung:**
Mit neuen Werkstofftechnologien kann die Abhängigkeit von kritischen, teuren oder toxischen Stoffen verringert und diese substituiert werden sowie das Recycling von Werkstoffen verbessert werden.
- **Werkstoffbezogene Prozess- und Verfahrenstechnologien:**
Materialinnovationen ermöglichen leistungsfähigere Bauteile, schaffen neue Funktionalitäten und können die Zuverlässigkeit sowie Dauerhaftigkeit von

Produkten verbessern. Ohne die dazugehörige werkstoffbezogene Prozess- und Fertigungstechnik ist die heutige Materialqualität und Produktvielfalt allerdings nicht denkbar.

- Computergestützte Verfahren:
Simulationstechniken können wesentliche Hinweise bei der Entwicklung von Werkstoffen sowie deren Bearbeitung geben und damit die Entwicklungszeiträume verkürzen sowie Kosten einsparen. In Kombination mit neuen, innovativen Produktionstechniken, wie generative Fertigungsverfahren, und der Digitalisierung von Prozessen wird durch Simulationstechniken eine neue, integrative Möglichkeit zur Entwicklung und Fertigung neuer Produkte geboten.

Materialwissenschaften und Werkstofftechnik sind von jeher stark interdisziplinär geprägt. Innovationen sind immer aus der Zusammenarbeit von Chemie, Physik, Biologie und den Ingenieurwissenschaften hervorgegangen. Neue Impulse für Innovationen werden auch zukünftig insbesondere an den Schnittstellen der Technologien bzw. der branchen- und technologiefeldübergreifenden Querschnittsthemen, wie z. B. Informatik und Chemie, Energietechnik und Werkstofftechnik, biologische und technische Systeme, erwartet. Technologiefeldübergreifende Vorhaben sollen daher besondere Beachtung finden.

Interessenten wenden sich bitte an den Förderlotsen bei

Bayern Innovativ GmbH
Projektträger Bayern
in der Bayerischen Forschungs- und Innovationsagentur
Telefon: 0800 0268724 (kostenfrei dt. Festnetz, Mobilfunk abweichend)
Hausanschrift: Am Tullnaupark 8, 90402 Nürnberg
www.projekttraeger-bayern.de

oder an den Projektträger

Forschungszentrum Jülich GmbH
Projektträger Jülich (PtJ) – Geschäftsbereich NMT 4
52425 Jülich
Telefon: 02461 61-3564
www.ptj.de/projektfoerderung/neue-werkstoffe-bayern