

**Aufruf**  
**„ Industrieller 3D-Druck“**  
**des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Energie und Technologie**

**1. Zuwendungszweck, Rechtsgrundlage**

**1.1 Zuwendungszweck**

Das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Energie und Technologie (StMWi) beabsichtigt, auf Grundlage der Richtlinien zum Bayerischen Forschungsprogramm „Neue Werkstoffe“ Forschungs- und Entwicklungsprojekte zum Themenfeld „Additive Fertigung / 3D-Druck“ zu fördern.

Diese Förderung dient der Umsetzung des Masterplans Bayern Digital II. Dabei kommt der engen Zusammenarbeit zwischen Unternehmen, ggf. unter Beteiligung von Forschungseinrichtungen im universitären und außeruniversitären Bereich, und der Einbindung vor allem auch der Beiträge kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU) sowie der Verwertung der Projektergebnisse eine besondere Bedeutung zu.

Es ist beabsichtigt, bis zu **fünf** Verbundforschungsvorhaben über einen Zeitraum von in der Regel bis zu 3 Jahren zu fördern. Projektbeginn ist frühestens ab **01.12.2018**. Für die Förderung im Rahmen dieses Aufrufes stehen für alle Vorhaben gemeinsam Fördermittel i. H. v. rd. **4 Mio. €** zur Verfügung.

**1.2 Rechtsgrundlagen**

Das Land Bayern gewährt die Zuwendungen nach Maßgabe der Richtlinien zum Bayerischen Forschungsprogramm „Neue Werkstoffe“, die in der Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Energie und Technologie vom 18. Dezember 2014 Az.: 47-6665g/1055/1 niedergelegt ist, der §§ 23 und 44 Bayerische Haushaltsordnung (BHO) und den dazu erlassenen Verwaltungsvorschriften (VV).

Ein Anspruch auf Gewährung der Zuwendung besteht nicht. Vielmehr entscheidet die Bewilligungsbehörde aufgrund ihres pflichtgemäßen Ermessens im Rahmen der verfügbaren Haushaltsmittel.

**2. Gegenstand der Förderung**

Gegenstand der Förderung sind Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen im Rahmen industriegeführter vorwettbewerblicher Verbundprojekte, die das Themenfeld „Additive Fertigung /3D-Druck“ in der Werkstoffentwicklung und der werkstoffbezogenen Verfahrensentwicklung adressieren.

Im Fokus dieses Aufrufs steht die Forschung und Entwicklung neuer oder verbesserter Werkstoffe. Zudem werden geeignete neue werkstoffbezogene Verfahrensmethoden, Anwendungen, Prozesse und Werkzeuge für die additive Fertigung bzw. die additive Herstellung von Produkten adressiert.

1.) Das Vorhandensein industriell geeigneter Ausgangsmaterialien ist eine zentrale Herausforderung zur Etablierung additiver Fertigungsverfahren in der industriellen Anwendung. Hierbei bestehen prozesstechnisch und werkstoffwissenschaftlich große Kenntnislücken.

Daher bedarf es, die bislang eingeschränkte Werkstoffpalette zu verbreitern sowie Werkstoffe auf Prozesse und Anwendungen hin zu optimieren, um die Massenfertigung individualisierter Produkte mit fast beliebig komplexen Geometrien zukünftig besser realisieren zu können.

Konkreter Forschungs- und Entwicklungsbedarf besteht u. a. zu folgenden Themen:

- Optimierung etablierter Werkstoffe hinsichtlich Verarbeitbarkeit, mechanischer Eigenschaften und Mikrostruktur
- Neuentwicklung von Werkstoffen für die additive Fertigung
- Kombination verschiedener Werkstoffe (multimateriale Bauteile)
- Gezielte Einstellung lokaler Werkstoffeigenschaften, Optimierung mechanischer Eigenschaften, Verbesserung der Oberflächengüte und Verringerung der Porosität
- Werkstoffsimulation, insbesondere die Simulation von Gefügen und Phasen

2.) Additive Verfahren setzen heute bereits digitale Daten in materielle Produkte um. Gleichwohl besteht immer noch ein hoher Bedarf, die Prozessfähigkeit, die Zuverlässigkeit und die Wirtschaftlichkeit der Verfahren deutlich zu erhöhen. Dazu gehören auch neue valide Methoden für die Prozess- und Bauteilbewertung (technische Qualitätssicherung), um die Verfahren in der industriellen Fertigung in der Breite durchsetzen zu können.

Konkreter Forschungs- und Entwicklungsbedarf besteht u. a. zu folgenden Themen:

- Vorhersagbarkeit und Reproduzierbarkeit von Prozessen und Bauteilen - einschließlich der Simulation, insbesondere im Bereich der Prozesssteuerung
- Entwicklung verbesserter additiver Fertigungsverfahren, ggf. unter Berücksichtigung von
  - Automatisierung der Prozesskette
  - Design und Konstruktion
  - Datenmanagement und Datenqualität
  - Minderung des Nachbearbeitungsaufwandes (mechanisch , thermisch, chemisch)

### **3 Zuwendungsempfänger**

Antragsberechtigt sind die in den Richtlinien zum Bayerischen Forschungsprogramm „Neue Werkstoffe“, Nr. 3 aufgeführten Zuwendungsempfänger.

Die Beteiligung kleiner und mittlerer Unternehmen ist entsprechend der Richtlinien ausdrücklich erwünscht. Es kommt die KMU-Definition gemäß Empfehlung 2003/361/EG der EU-Kommission vom 06. Mai 2003 zur Anwendung.

#### **4. Zuwendungsvoraussetzungen**

Es werden die Richtlinien zum Bayerischen Forschungsprogramm „Neue Werkstoffe“, Nr. 4 angewendet.

#### **5 Art und Umfang, Höhe der Zuwendung**

Die Art und Umfang, Höhe der Zuwendung erfolgt gemäß den Richtlinien zum Bayerischen Forschungsprogramm „Neue Werkstoffe“, Nr. 5.

#### **6. Sonstige Zuwendungsbestimmungen**

Bestandteil eines Zuwendungsbescheides auf Kostenbasis werden grundsätzlich die Besonderen Nebenbestimmungen für Zuwendungen an die gewerbliche Wirtschaft (BNZW).

Bestandteil eines Zuwendungsbescheides auf Ausgabenbasis werden die Allgemeinen Nebenbestimmungen für Zuwendungen zur Projektförderung (ANBest-P).

#### **7. Verfahren**

##### **7.1 Einschaltung eines Projektträgers und Anforderung von Unterlagen**

Mit der Abwicklung der Bekanntmachung hat das StMWi seinen Projektträger

Projektträger Jülich  
Neue Materialien und Chemie  
Projektträgerschaft Bayern (NMT4)  
Forschungszentrum Jülich GmbH  
52425 Jülich

beauftragt (weitere Informationen unter [www.ptj.de/projektfoerderung/neue-werkstoffe-bayern](http://www.ptj.de/projektfoerderung/neue-werkstoffe-bayern)).

Ansprechpartner beim Projektträger Jülich sind:

Herr Hermann Haag  
Tel.: 02461 61 3368  
E-Mail: [h.haag@fz-juelich.de](mailto:h.haag@fz-juelich.de)

Frau Dr. Maike Harren  
Tel.: 02461 61 4860  
E-Mail: [m.harren@fz-juelich.de](mailto:m.harren@fz-juelich.de)

##### **7.2 Zweistufiges Förderverfahren**

Das Förderverfahren ist zweistufig angelegt. Erste Stufe: Einreichung von Skizzen (7.2.1), zweite Stufe : Antragseinreichung (7.2.2)

###### **7.2.1 Vorlage und Auswahl von Projektskizzen**

In der ersten Stufe werden von der/dem Koordinator/in des jeweiligen Verbundes Projektskizzen sowohl in elektronischer als auch in ausgedruckter Form auf dem Postweg

bis zum **17.09.2018**

eingereicht.

Die Projektskizze (bestehend aus der ELAN-Skizze und der Vorhabenbeschreibung) ist von dem gewerblichen Partner, der auch der Konsortialführer des Vorhabens ist, zu erstellen. Dabei ist das Verbundvorhaben darzustellen, einschließlich der Gesamtkosten aller Partner.

ELAN-Skizzen müssen über die Webseite [www.fips.bayern.de](http://www.fips.bayern.de) erstellt werden. Um eine Projektskizze einzureichen, wenden Sie sich bitte an den o.a. Projektträger unter den angegebenen Telefonnummern oder E-Mail-Adressen. Dort erhalten Sie die Zugangskennung zur Erstanmeldung an das ELAN-System.

Damit die elektronische Version der Projektskizze Bestandskraft erlangt, muss diese zusätzlich fristgerecht zu o.g. Vorlagefrist rechtsverbindlich unterschrieben in schriftlicher Form eingereicht werden. Dazu ist das ELAN-Formular auszufüllen und (über den Befehl „Skizze drucken“) zu erstellen und zusammen mit der Vorhabenbeschreibung (s.u.) postalisch an den o. a. Projektträger zu zusenden.

Die zur Projektskizze gehörige Vorhabenbeschreibung ist gemäß folgender Gliederung unter Berücksichtigung der Leitfragen zu erstellen und sollte max. **15** DIN A4-Seiten (1,5-facher Zeilenabstand, Schriftform Arial, Größe 11 pt) umfassen:

I. Thema/Projekttitle

Nennung des Federführers und aller weiteren Partner (Unternehmen mit Sitz oder Niederlassung in Bayern, bayerische Forschungseinrichtungen, wesentliche Unterauftragnehmer)

<i>Name des Unternehmens bzw. der Forschungseinrichtung</i>	<i>Anschrift, Ansprechperson mit Telefon und E-Mail</i>	<i>KMU, Großunternehmen, Forschungseinrichtung, Unterauftragnehmer</i>	<i>Handelsregister, Ort, Nummer</i>

II. Übergeordnete Ziele

- Welche Ziele werden angestrebt?
- Welche Einsatzmöglichkeiten der Entwicklung werden erwartet, u. a. in einem späteren Produkt oder im Bereich der Fertigung/Produktion?
- Welche wirtschaftlichen, gesellschaftlichen, ökologischen bzw. energetischen Vorteile ergeben sich?

III. Stand von Wissenschaft und Technik

- Was ist der internationale Stand der Technik auf diesem Gebiet?
- Wie stellt sich die Wettbewerbssituation (Werkstoffe, Produkte, Verfahren) dar?
- Welche Vorarbeiten zu dem Vorhaben existieren ggf.?
- Baut das Vorhaben auf bestehende Verfahren/Produkte auf?
- Welche für das Vorhaben relevanten FuE-Projekte werden zurzeit durchgeführt oder wurden in den letzten Jahren abgeschlossen?

IV. Innovation / Neuheit, Alleinstellungsmerkmal

- Worin liegt die wesentliche wissenschaftlich- technische Innovation begründet?
- Gibt es Alleinstellungsmerkmale?
- Wie grenzt sich das Vorhaben zu anderen Vorhaben bzw. alternativen Verfahren/Produkten ab?

V. Vorgehensweise - Lösungsansätze

- Welche technischen Ziele bzw. Zielparameter sollen erreicht werden?
- Mittels welcher wissenschaftlich-technischen Lösungsansätze sollen die Ziele erreicht werden?
- Welche technischen Herausforderungen, Probleme oder Risiken bestehen und wie soll diesen begegnet werden?
- Welche wirtschaftlichen Risiken bestehen?

VI. Arbeitsteilung im Vorhaben

- Welche jeweiligen Arbeitsschwerpunkte haben die einzelnen Partner?
- Welches Know-how bringen die jeweiligen Partner ein?

VII. Motivation, Marktpotenzial und Verwertungsperspektive

- Worin liegt jeweils die Motivation der beteiligten Unternehmen, das Vorhaben durchzuführen?
- Wie stellen sich der gegenwärtige Markt und das zukünftige Marktpotenzial für die Ergebnisse des Vorhabens dar?
- Welche wirtschaftliche Verwertung der Ergebnisse des Vorhabens ist durch die jeweiligen industriellen Projektpartner geplant?
- Für wen könnten die Ergebnisse über das Konsortium hinaus nützlich sein (Breitenwirkung)?

VIII. Hebelwirkung für den Wirtschaftsstandort Bayern

- Welche Auswirkungen auf die bayerischen Standorte der Projektpartner werden erwartet (Umsätze, Arbeitsplätze)?
- Welche positiven Effekte könnten sich für die bayerische Wirtschaft ergeben?

VIII. Schutzrechtslage

- Bestehen Schutzrechte Dritter, die das Vorhaben beeinträchtigen könnten?

X. grober Kostenplan

- Welche Kosten/Ausgaben je Partner entstehen voraussichtlich?

Kosten/Ausgaben	Partner A	Partner B	Partner C	Summe
Personal (Pauschalen beachten!)				
Material				
Fremdleistungen				
Abschreibung auf Anlagen (bei Instituten: Ausgaben für Geräte)				
Summe				

Es steht den Interessenten frei, weitere Punkte anzufügen, die nach ihrer Auffassung für eine Beurteilung ihres Vorschlages von Bedeutung sind.

Die eingereichten Projektvorschläge stehen untereinander im Wettbewerb. Aus der Vorlage einer Projektskizze kann kein Rechtsanspruch auf Förderung abgeleitet werden.

Die eingegangenen Projektskizzen werden nach folgenden Kriterien bewertet:

- fachlicher Bezug zur Bekanntmachung/zum Aufruf
- Beitrag zur Entwicklung und Etablierung der additiven Fertigung in der Industrie
- wissenschaftlich-technische Qualität des Lösungsansatzes
- Innovationshöhe, Risiken und Anwendungsbreite des wissenschaftlich-technischen Konzepts
- volkswirtschaftliche Bedeutung, insbesondere Markt- und Arbeitsplatzpotenzial, Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit bayerischer Unternehmen
- Tragfähigkeit und Nachhaltigkeit des Verwertungskonzepts, Beitrag zur Stärkung der Innovationskraft der beteiligten Unternehmen
- Kompetenz des Projektkonsortiums, Abdeckung der für das Projektziel relevanten Wertschöpfungskette, Arbeitsteilung zwischen den Partnern
- Breitenwirkung (Spillover-Effekte)

Das StMWi behält sich vor, sich bei der Bewertung der Projektskizzen durch unabhängige Gutachter beraten zu lassen.

Auf der Grundlage der Bewertung werden dann die für eine Förderung geeigneten Projektideen ausgewählt. Die/der jeweilige Koordinator/in wird über den Ausgang des Begutachtungsverfahrens informiert mit der Bitte, diese Information an ihre/seine Verbundpartner weiterzuleiten.

Der/die Antragsteller/in hat keinen Rechtsanspruch auf Rückgabe einer eingereichten Projektskizze.

### **7.2.2 Vorlage förmlicher Förderanträge und Entscheidungsverfahren**

In der zweiten Verfahrensstufe findet bei positiv bewerteten Projektskizzen eine Antragsberatung statt. Innerhalb von 6 Wochen nach dieser Beratung muss in der zweiten Stufe dann jeder Partner eines Verbundes einen formalen Förderantrag einschließlich der erforderlichen Anlagen einreichen, über den nach abschließender Prüfung entschieden wird. Nicht fristgerecht vorgelegte Anträge können zurückgewiesen werden, was bedeutet, dass ggf. der gesamte Verbund nicht gefördert werden könnte.