

**Förderinitiative**  
**des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft,**  
**Landesentwicklung und Energie**

**4. Aufruf „3D-Druck“**

**1. Zuwendungszweck, Rechtsgrundlage**

**1.1 Zuwendungszweck**

Das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (StMWi) beabsichtigt, auf Grundlage der Richtlinien zum „Bayerischen Verbundforschungsprogramm (BayVFP)“, Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsvorhaben (FuEul) in dem Handlungsfeld Materialien und Werkstoffe zu fördern.

Dabei kommt der engen Zusammenarbeit zwischen Unternehmen, ggf. unter Beteiligung von Forschungseinrichtungen im universitären und außeruniversitären Bereich, sowie der Verwertung der Projektergebnisse eine besondere Bedeutung zu.

Es ist beabsichtigt, Verbundforschungsvorhaben mit idealerweise 3 bis 4 Partnern über einen Zeitraum von in der Regel bis zu 3 Jahren zu fördern. Für die Förderung im Rahmen dieses Aufrufes stehen für alle Vorhaben gemeinsam Fördermittel i. H. v. rd. **3,5 Mio. €** zur Verfügung.

**1.2 Rechtsgrundlagen**

Das Land Bayern gewährt die Zuwendungen nach Maßgabe der Richtlinien zum „Bayerischen Verbundforschungsprogramm (BayVFP)“, Förderlinie „Materialien und Werkstoffe“ (<https://www.verkuendung-bayern.de/baymb/2019-214>), die in der Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie vom 15. Mai 2019 (Allgemeines Ministerialblatt, Nr. 214/2019 vom 5. Juni 2019, Az.: 41-6660/33) niedergelegt sind, der Art. 23 und Art. 24 der Bayerischen Haushaltsordnung (BayHO) 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 gemäß Nr. 2 der Richtlinien zum „Bayerischen Verbundforschungsprogramm (BayVFP)“, 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, trotz großer Fortschritte, immer noch eine zentrale Herausforderung zur Etablierung additiver Fertigungsverfahren in der industriellen Anwendung. Hierbei bestehen prozesstechnisch und werkstoffwissenschaftlich deutliche 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
- Entwicklung und Qualifizierung kreislauffähiger Materialien

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 und/oder Prozessüberwachung
- Entwicklung verbesserter additiver Fertigungsverfahren, ggf. unter Berücksichtigung von u.a.
  - Automatisierung der Prozesskette
  - Design und Konstruktion
  - Datenmanagement und Datenqualität
  - Minderung des Nachbearbeitungsaufwandes (mechanisch, thermisch, chemisch)

Darüber hinaus können andere Vorschläge eingereicht werden, die aber zur Lösung von erheblichen Defiziten auf dem Themenfeld „Additive Fertigung /3D-Druck“ beitragen müssen.

Im Vordergrund der zu fördernden FuE-Arbeiten mit Werkstoffbezug stehen dabei neue bzw. deutlich weiterentwickelte technologische Ansätze; explizit **nicht** adressiert wird die reine Kombination, Adaption oder Implementierung bereits bestehender und erprobter Technologien für konkrete Anwendungsfälle.

### **3. Zuwendungsempfänger**

Antragsberechtigt sind die unter Nr. 3 in den Richtlinien zum „Bayerischen Verbundforschungsprogramm (BayVFP)“ aufgeführten Zuwendungsempfänger.

Die Beteiligung kleiner und mittlerer Unternehmen ist keine zwingende Voraussetzung, jedoch angestrebt. Es kommt die KMU-Definition gemäß Empfehlung 2003/361/EG der EU-Kommission vom 06. Mai 2003 zur Anwendung.

### **4. Zuwendungsvoraussetzungen**

Es werden die in den Richtlinien zum „Bayerischen Verbundforschungsprogramm (BayVFP)“ unter Nr. 4 genannten Bestimmungen angewendet.

Von den Zuwendungsempfängern wird erwartet, dass für die Sicherstellung der Verwertung praxisnahe Lösungen formuliert bzw. die Wege in die industrielle Anwendung aufgezeigt werden. Mit den vorzulegenden Verwertungsplänen sind Konzepte für die Markterschließung darzulegen. Im Falle einer Förderung sind nach Ende des Vorhabens jährlich Verwertungsberichte über einen Zeitraum von 3 Jahren vorzulegen.

## **5. Art und Umfang, Höhe der Zuwendung sowie zuwendungsfähige Ausgaben**

Art, Umfang und Höhe der Zuwendung erfolgt gemäß der in den Richtlinien zum „Bayerischen Verbundforschungsprogramm (BayVFP)“ unter Nr. 5 genannten Rahmenbedingungen.

Die zuwendungsfähigen Ausgaben bemessen sich gemäß der in den Richtlinien zum „Bayerischen Verbundforschungsprogramm (BayVFP)“ unter Nr. 6 genannten Rahmenbedingungen.

## **6. Sonstige Zuwendungsbestimmungen**

Bestandteil eines Zuwendungsbescheides auf Kostenbasis werden grundsätzlich die „Besonderen Nebenbestimmungen für Zuwendungen an die gewerbliche Wirtschaft“ (BNZW) bzw. im Falle eines Zuwendungsbescheides auf Ausgabenbasis die „Allgemeinen Nebenbestimmungen für Zuwendungen zur Projektförderung“ (ANBest-P). (<https://www.fips.bayern.de/>)

## **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 Bernd Bamberg  
Tel.: 02461 61 9178  
E-Mail: [b.bamberg@fz-juelich.de](mailto:b.bamberg@fz-juelich.de)

Herr Dr. Raiko Hahn  
Tel.: 02461 61 96597  
E-Mail: [r.hahn@fz-juelich.de](mailto:r.hahn@fz-juelich.de)

Frau Dr. Maike Harren  
Tel.: 02461 61 4890  
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**

Die Projektskizze (Beschreibung des gesamten Vorhabens) in deutscher Sprache ist von dem/der Koordinator/in des Verbundvorhabens, vornehmlich einem Partner aus der gewerblichen Wirtschaft, zu erstellen.

Außerdem muss jedes für eine Antragstellung vorgesehene Unternehmen das Formblatt „Angaben zum Unternehmen“ (siehe Anhang B) ausfüllen.

Beides ist als elektronische Version (pdf-Format) beim Projektträger Jülich fristgerecht zum folgenden Bewertungsstichtag

**21. Juni 2021**

**3D-DRUCK-JUNI21**

per E-Mail ([ptj-bayern@fz-juelich.de](mailto:ptj-bayern@fz-juelich.de)) unter Angabe der o. a. Kennung des Bewertungsstichtages einzureichen.

Alternativ können die o.g. Unterlagen auch postalisch unter der unter 7.1 angegebenen Postadresse bei dem Projektträger Jülich eingereicht werden.

Die Vorlagefrist gilt nicht als Ausschlussfrist. Verspätet eingehende Projektskizzen können aber möglicherweise erst bei einem der folgenden Bewertungstermine berücksichtigt werden.

Die zur Projektskizze gehörige Vorhabenbeschreibung ist gemäß der Gliederung im Anhang A unter Berücksichtigung der Leitfragen zu erstellen und sollte max. **21** DIN A4-Seiten (1,5-facher Zeilenabstand, Schriftform Arial, Größe 11 pt) umfassen. 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 den folgenden Kriterien bewertet:

- Fachlich-inhaltlicher Bezug zum Aufruf
- Motivation und Zielsetzung (Technische Ziele, Nutzwert des Vorhabens, Beitrag zur industriellen Entwicklung des Themas/der Technologie)
- Neuheitsgrad, Wissenschaftlich-technische Innovationshöhe gegenüber dem aktuellen Stand der Technik
- Technologische Risiken
- Verwertungsperspektive (Nachhaltigkeit und Tragfähigkeit des Verwertungskonzeptes)
- Marktpotenzial
- Hebelwirkung für den Wirtschaftsstandort Bayern (Breitenwirkung (Spillover-Effekte), Arbeitsplatzpotenzial, Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit und Stärkung der Innovationskraft der Unternehmen)
- Qualität des Konsortiums (Kompetenz, Abdeckung der für das Projektziel relevanten Wertschöpfungskette, Arbeitsteilung zwischen den Partnern)
- Wissenschaftlich-technische Qualität des Lösungsansatzes
- Angemessenheit der finanziellen Aufwendungen
- Qualität der Skizze

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

Auf der Grundlage der Bewertung und Priorisierung werden dann die für eine Förderung geeigneten Projektideen ausgewählt. Das Auswahlergebnis wird dem/der Koordinator/in des Verbundes mitgeteilt,

dessen Aufgabe es ist, die weiteren Verbundpartner hierüber zu informieren. Ein Rechtsanspruch auf Rückgabe einer eingereichten Projektskizze besteht nicht.

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

In der zweiten Verfahrensstufe wird jeder Partner eines Verbundes, dessen Projektskizze positiv bewertet wurde, nach einem verpflichtenden (ggf. auch fernmündlichen) Antragsgespräch dazu aufgefordert, innerhalb einer festgelegten Frist (i. d. R. 10 Wochen), einen formalen Förderantrag in deutscher Sprache einschließlich der erforderlichen Anlagen postalisch beim Projektträger Jülich unter der unter 7.1 angegebenen Postadresse des Projektträger Jülich einzureichen. Für das Antragsgespräch, das gemeinsam mit allen Partnern eines Verbundes durchgeführt wird, werden von dem Projektträger Terminvorschläge vorgegeben, von denen einer verbindlich von allen Partnern eines Verbundes wahrgenommen werden muss. Mit der Aufforderung zur Einreichung eines Förderantrages verbundene inhaltliche oder förderrechtliche Auflagen sind in den formalen Förderanträgen zu beachten und umzusetzen.

Aus der Vorlage eines formalen Förderantrages kann kein Rechtsanspruch auf eine Förderung abgeleitet werden.

Die Entscheidung über den Förderantrag erfolgt nach einer abschließenden Prüfung. Nicht fristgerecht vorgelegte Anträge können zurückgewiesen werden, was zur Folge haben kann, dass ggf. der gesamte Verbund nicht gefördert wird.

### **Hinweise zum Datenschutz**

Die im Verfahren angegebenen Daten werden bei allen an Auswahlprozess und Abwicklung dieser Förderinitiative beteiligten Stellen (Projektträger Jülich und StMWi) gespeichert und im Rahmen der Projekt- und Programmüberwachung verarbeitet und ausgewertet. Der Projektträger Jülich und das StMWi sind zur Beachtung der Vorschriften über den Datenschutz, insbesondere des Bayerischen Datenschutzgesetzes (BayDSG), der Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) sowie soweit einschlägig des Bundesdatenschutzgesetzes (BDSG) verpflichtet.

Die Dauer der Speicherung von personenbezogenen Daten bemisst sich anhand der jeweiligen gesetzlichen Aufbewahrungsfrist (z. B. handels- und steuerrechtliche Aufbewahrungsfristen). Nach Ablauf der Frist werden die entsprechenden Daten routinemäßig gelöscht, sofern sie nicht mehr zur Vertragserfüllung oder Vertragsanbahnung erforderlich sind und/oder keine Verpflichtung zur weiteren Speicherung besteht.

Mit der Einreichung einer Projektskizze und/oder eines Förderantrags stimmt der Einreichende der Speicherung und Verarbeitung der antragsrelevanten Daten zu.

## Anhang A - Gliederung

Kennung

Projekttitlel

Akronym

Geplante Laufzeit

von  bis

Laufzeit in Monaten:

Voraussichtliche Gesamtkosten

*Übertrag der Werte aus Tabelle am Ende des Dokuments*

Kurzzusammenfassung

*Kurze und einfach verständliche Zusammenfassung der Projektziele und Motivation (max. 5-6 Sätze)*

Partner

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

*Federführer muss ein Unternehmen sein!*

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

### I Motivation und Problemstellung

Darstellung der Motivation das Vorhaben durchzuführen.

- Welche Probleme sind zu lösen?
- Worin liegt der Nutzen des Vorhabens?
- Warum werden die Ergebnisse des Vorhabens benötigt?

Darstellung der Einsatzmöglichkeiten der Entwicklung, u. a. in einem späteren Produkt oder im Bereich der Fertigung/Produktion

- Inwieweit decken sich die angestrebten Ziele mit den Zielen der Bekanntmachung?

Darstellung der wirtschaftlichen, gesellschaftlichen, ökologischen bzw. energetischen Vorteile, die sich aus der Entwicklung und bei einer Verwertung ergeben.

## II Wissenschaftlich-technische Ziele

Erläuterung der wissenschaftlich-technischen Ziele (konkret, spezifisch, messbar)

- Welche technischen Ziele bzw. Zielparameter sollen erreicht werden?

## III Innovationshöhe

### a) Stand von Wissenschaft und Technik

Darstellung des Stands der Wissenschaft und Technik bezogen auf den im Vorhaben verfolgten FuE-Gegenstand

Beschreibung verwandter alternativer Werkstoffe, Produkte, Verfahren

Darlegung eigener und fremder Vorarbeiten zu dem Vorhaben

- Baut das Vorhaben auf bestehende Verfahren/Produkte auf? Wie grenzt es sich ab?
- Welche eigenen und fremden für das Vorhaben relevanten FuE-Projekte werden zurzeit durchgeführt oder wurden in den letzten Jahren abgeschlossen?

### b) Innovation, Neuheit, Alleinstellungsmerkmal

Abgrenzung des Vorhabens vom Stand der Technik (andere Vorhaben, alternative Verfahren und Produkte)

- Worin liegt die wesentliche wissenschaftlich-technische Innovation begründet?
- Werden Alleinstellungsmerkmale generiert?
- Inwieweit stellt das Vorhaben eine Neuheit dar?

## IV Projektrealisierung und -planung

### a) Lösungsansätze

Darstellung der Lösungsansätze zur Lösung der in Kapitel 1 und 2 beschriebenen Aspekte

- Inwieweit helfen die Lösungsansätze, die in der Problemstellung aus Kapitel 1 adressierten Aspekte zu lösen?
- Mit welchen wissenschaftlich-technischen Lösungsansätzen sollen die Ziele aus Kapitel 2 erreicht werden?

### b) Arbeitsteilung und Vorgehensweise

Beschreibung der Expertise und Arbeitsschwerpunkte je Partner und deren Abgrenzung voneinander

Partner	Vorhabens-relevante Expertise	Arbeitsschwerpunkte & Abgrenzung zu anderen Partnern

Überblickartige Beschreibung der Verzahnung der Teilvorhaben bzw. der Arbeitspakete der Partner unter Berücksichtigung des untenstehenden Schemas  
Vorgehensweise:

Arbeitspaket (AP) 1:	
Dauer:	
Ziele/Resultate des AP:	
Arbeitsschwerpunkte:	Verantwortlich:  Unterstützend:

#### V Technische Risiken

Tabellarische Darstellung der technischen Risiken

- Welche technischen Herausforderungen, Probleme oder Risiken bestehen?
- Wie hoch ist deren Eintrittswahrscheinlichkeit und Auswirkung?
- Wie kann dem Eintreten der Risiken jeweils entgegengewirkt werden und welche Maßnahmen können im Fall des Risikoeintritts ergriffen werden, um den Auswirkungen zu begegnen?

Beispiel:

Risikobeschreibung	Auswirkung	Vermeidung/Maßnahme	Eintrittswahrscheinlichkeit (1=niedrig/5=hoch)	Risiko-bewertung (1=niedrig/5=hoch)

#### VI Verwertungsperspektive und Marktpotenzial

Verbundübergreifende Darstellung des gegenwärtigen Marktes und des zukünftigen Marktpotenzials für das Ergebnis des Vorhabens.

Vergleich mit bisherigen Produkten, Verfahren, Anlagen, etc.

Ggf. Beschreibung der Wettbewerber im Markt und des Wettbewerbsvorteils der Neuentwicklung aus dem Vorhaben.

- Welche Branchen würden von den Ergebnissen profitieren?
- Welche Schritte in Richtung einer Kommerzialisierung werden unternommen?
- Welche wirtschaftliche Verwertung der Ergebnisse des Vorhabens ist durch die jeweiligen industriellen Projektpartner geplant (kurz-, mittel- und langfristige Absatz- und Verwertungsplanung)?
- Für Hochschulen/Forschungseinrichtungen: Wie werden die Ergebnisse genutzt und verbreitet?

#### VII Schutzrechtslage

Darstellung der Schutzrechtslage im vorliegenden Forschungsgebiet

- Ergeben sich daraus Schutzrechte, die das Vorhaben negativ oder positiv beeinflussen könnten?

#### VIII Hebelwirkung für den Wirtschaftsstandort Bayern

Darstellung der positiven Effekte und Auswirkungen auf die bayerische Wirtschaft.

- Welche wirtschaftlichen Auswirkungen auf die bayerischen Standorte der Projektpartner werden im Detail erwartet?
- Welche positiven Effekte könnten sich für die bayerische Wirtschaft – insbesondere für den Mittelstand – ergeben?



IX grober Kostenplan

Aufstellung der Kosten/Ausgaben der jeweiligen Partner, der beantragten Fördersumme und Förderquote

- Ist bei einem der beteiligten Partner eine Anschaffung, Aufbau, Ergänzung einer Anlage oder eines größeren Prototypen vorgesehen? Bei welchem Partner? Erläuterung
- Ist eine Nutzung dieses Gegenstandes nach Ende des Vorhabens vorgesehen?

Partner	Personal (Pauschalen beachten!)	Material	Fremdleistungen	Abschreibung auf Anlagen (bei Instituten Ausgaben für Geräte)	Summe	Zu beantragende Fördersumme	Förder- quote
Summe							

# Neue Werkstoffe in Bayern

## Angaben zum Unternehmen

Projekttitle:

Kurzname bzw. Akronym (max. 10 Zeichen):

Unternehmensname und Rechtsform

Anschrift des Unternehmens:

Projektleiter, E-Mail, Tel.:

Sind Sie ein KMU?  Ja  Nein  Gründungsdatum:  Handelsregister-Nr.:

Besteht ein Ergebnisabführungsvertrag mit einem anderen Unternehmen?

Angaben zu den letzten fünf Geschäftsjahren					
Zeitraum Geschäftsjahr (z.B. 01.01. - 31.12.)					
Jahresumsatz					
Betriebsergebnis					
Cashflow (= Jahresüberschuss / Jahresfehlbetrag + Abschreibungen)					
Mitarbeiteranzahl					
Mitarbeiteranzahl im Bereich Forschung und Entwicklung					

Eigene zur Verfügung stehende Ressourcen in Bayern:

a) Forschung u. Entwicklung:

b) Fertigung, Dienstleistung

Beschreibung der Verwertung der Ergebnisse des Vorhabens am Standort Bayern:

Ergänzend zu den obigen Angaben liegen die beiden letzten Geschäftsberichte bei.

Die beiden letzten Geschäftsberichte können bei folgendem Ansprechpartner angefordert bzw. unter folgender Adresse elektronisch heruntergeladen werden:

Datum

Ort

Unterschrift des Projektleiters

Stempel des Unternehmens