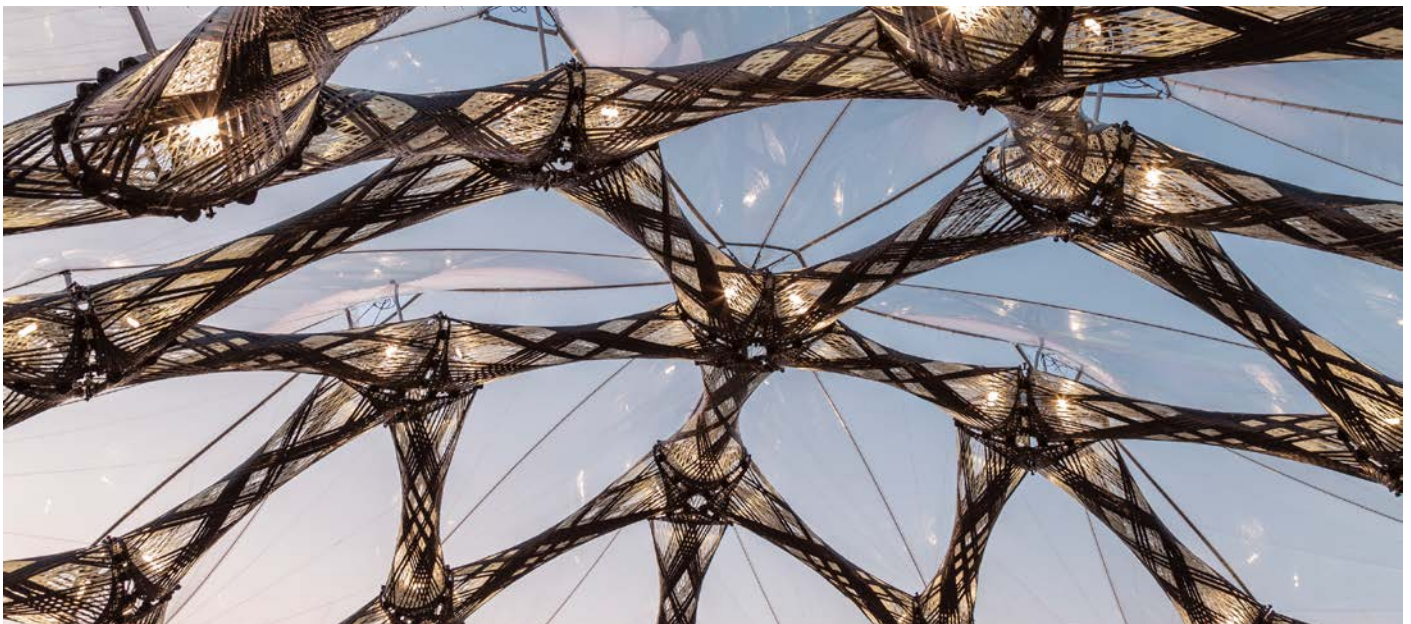




# Technologietransfer-Programm Leichtbau (TTP LB)

## *Laufende Projekte werden weiter gefördert*

Bereits bewilligte Vorhaben des Technologietransfer-Programms Leichtbau können fortgeführt werden. Außerdem im Newsletter: Forschende haben ein innovatives Kaskadenmodell entwickelt, mit dem die beim 3D-Druck verwendeten Materialien wiederverwendet werden können und damit Teil einer branchenübergreifenden ökologischen Kreislaufwirtschaft werden.



## Auswirkungen der Haushaltssperre auf TTP LB

Die Bundesregierung prüft derzeit die Auswirkungen des Urteils vom Bundesverfassungsgericht vom 15. November 2023 zum 2. Nachtragshaushalt 2021. Mit der Urteilsverkündung hat das Bundesfinanzministerium eine sofortige Haushaltssperre verfügt, nach der aktuell keine neuen

finanziellen Zusagen getätigt werden dürfen, die mit Zahlungen für die Jahre ab 2024 verbunden sind. Entsprechend werden mit sofortiger Wirkung und bis auf Weiteres sowohl die Annahme als auch Bewilligung von Anträgen pausiert.

Dies betrifft unter anderem das Technologietransfer-Programm Leichtbau (TTP LB).

Wichtig: Maßnahmen zu bereits erfolgten Förderzusagen können weiterverfolgt werden. Das heißt, bereits bewilligte Projekte können fortgeführt werden.

Die Bundesregierung arbeitet mit Hochdruck daran, schnellstmöglich Planungssicherheit zu schaffen. Über die weitere Entwicklung informieren wir Sie auf unserer [Webseite](#).

## Unternehmen zeigen weiterhin großes Interesse an Förderung

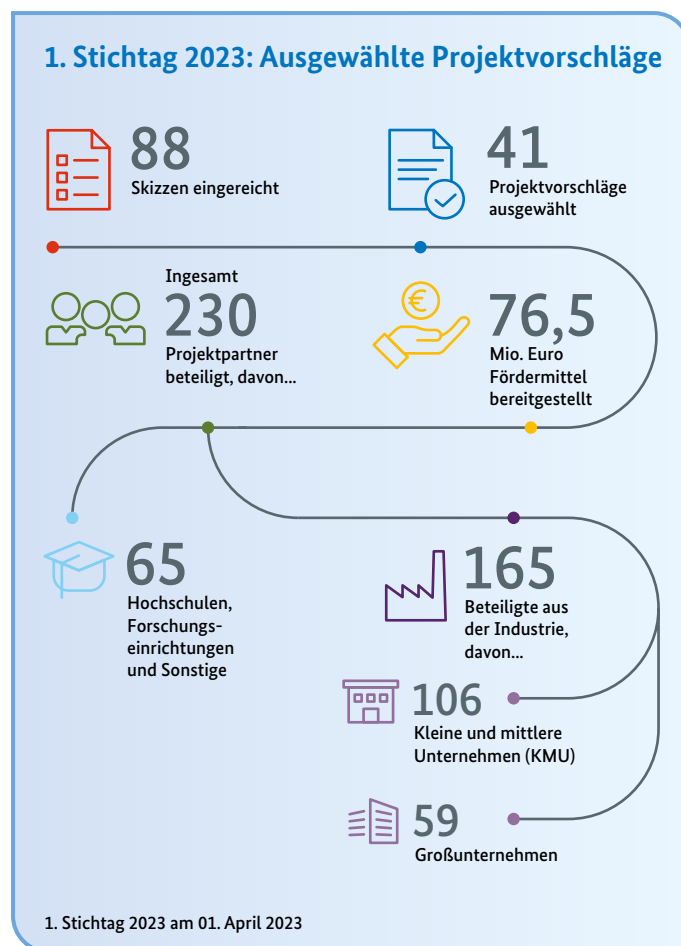
Von den 88 Projektskizzen für das TTP LB, die zum ersten Stichtag 2023 eingereicht wurden, hat das BMWK 41 Verbundprojekte zur Antragsstellung aufgefordert. An den ausgewählten Projekten beteiligen sich insgesamt 230 Partner.

Projektvorschläge mit vielen beteiligten Wirtschaftsunternehmen sind dabei besonders erfolgreich. So kommen 165 Projektbeteiligte aus der Industrie. Davon sind wiederum knapp zwei Drittel kleine und mittlere Unternehmen (KMU), was die besondere Relevanz der Förderung für den deutschen Mittelstand unterstreicht.

### Akteure aus allen Bundesländern vertreten

Im Durchschnitt arbeiten in den zum Stichtag am 01. April 2023 ausgewählten Vorhaben 5 bis 6 Parteien zusammen. Dabei sind Akteure aus allen Bundesländern vertreten, wobei Baden-Württemberg, Bayern, Nordrhein-Westfalen und Sachsen am stärksten vertreten sind.

Das BMWK fördert die ausgewählten Projekte mit rund 76,5 Millionen Euro. Die beteiligten Unternehmen bringen darüber hinaus rund 37,7 Millionen Euro Eigenmittel ein, um neue Technologien in die wirtschaftliche Anwendung zu bringen.



## 3D-Druck im Leichtbau: Von Beginn an recyceln

Mit Additiver Fertigung können Unternehmen qualitativ hochwertige Alltagsprodukte mit teils komplexen Funktionen herstellen – und dies aus nur einem einzigen Material in kurzer Zeit. So können sie den Material- und Energieverbrauch im Vergleich zu herkömmlichen Verfahren deutlich reduzieren. Noch ungelöst ist beim 3D-Druck jedoch die Wiederverwendung der eingesetzten Materialien zu neuen Ausgangsstoffen.

Hier setzt das Projekt MonoMat an. Ziel der Forschenden ist das möglichst vollständige und wiederholte Recycling der in den additiven Fertigungsverfahren verwendeten Materialien, so dass sie Teil einer branchenübergreifenden ökologischen Kreislaufwirtschaft werden. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler konzentrieren sich dabei auf Polymere, also Kunststoffe, und deren

Anwendung in Medizin-, Sport- und Lifestyle-Produkten. Das sind zum Beispiel Mittelsohlen für Laufschuhe, Rucksack-Pads, Schienbeinschoner oder Prothesen. Diese Produkte müssen auf die individuellen Anforderungen angepasst werden, so dass sie zu einer erhöhten Lebensqualität im Alltag beitragen.

### Kunststoffe im Kreislauf halten

Für das Design, die Herstellung und das Recycling dieser Produkte hat das Projektteam ein Kaskadenmodell entwickelt, das Medizin, Sport und Lifestyle miteinander verzahnt. Hierbei sind die pulverbettierte additive Fertigung, die extrusionsbasierte additive Fertigung und das konventionelle Spritzgießen miteinander verknüpft.



3D-gedruckte Rucksack-Pads aus dem Projekt MonoMat. Links und Mitte: Pulver 3D-Druck mit teilweise Altpulver. Rechts: Granulat 3D-Druck aus geschredderten Bauteilen.

Am Beginn der Kaskade steht die Additive Fertigung von Produkten, die für individualisierte Anwendungen in der Medizin eine herausragende Qualität aufweisen müssen. Hierfür nutzen die Forschenden die pulverbettbasierten Verfahren Laser Sintering, Multi-Jet-Fusion und High-Speed Sintering. Sind die Produkte nicht länger verwendbar, wird das Material recycelt: Je nach Zustand wird es erneut im Pulverbett verarbeitet oder geht weiter in die Materialextrusion. Dabei können Sport- oder Lifestyle-Produkte entstehen, bei denen Qualitätsanforderungen an Materialeigenschaften leichter erfüllbar sind. Bei diesem Verfahren kann der Kunststoff so oft wiederverwendet werden, bis er sich abgenutzt hat. Danach steht er für das Spritzgießen in der Massenproduktion zur Verfügung.

### Eingesparte CO<sub>2</sub>-Emissionen berechnen

Mittelsohlen und Rucksack-Pads, die als konkrete Anwendungen aus dem Kaskadenmodell hervorgehen, sollen die Möglichkeiten und Grenzen dieses neuen Ansatzes ausloten. Außerdem berechnen die Forschenden anhand dieser Demonstratoren wie viele Treibhausgasemissionen dank des Kaskadenmodells eingespart werden können. Für diese Prognose betrachten sie nicht nur die jeweiligen Materialien und Produktionsprozesse, sondern auch das Recycling und die ökologischen Auswirkungen, etwa entstehende Nebenprodukte und Abfälle.

## MonoMat: Kaskadierter Monomaterialansatz zur automatisierten ressourceneffizienten Fertigung digitalisierter, personalisierter Anwendungen in Medizin, Sport und Lifestyle

**FKZ** 03LB3054

**Laufzeit:** 01.01.22–31.12.2024

**Projektpartner:**  
Universität Bayreuth

AM POLYMERS GmbH

Hans Weber Maschinenfabrik GmbH

OECHSLER AG

Neue Materialien Bayreuth GmbH

**Material:** Kunststoffe, Kaskadierter Materialansatz

**Anwendung:** Sport, Medizintechnik

**Fördersumme:** 1,1 Millionen Euro

## Abo-Service

Hier Newsletter abonnieren.



### Kontakt

Das BMWK hat den Projektträger Jülich – Forschungszentrum Jülich GmbH mit der Abwicklung der Fördermaßnahme beauftragt. Bei Fragen zum Förderprogramm oder zur Antragstellung wenden Sie sich bitte direkt an den Projektträger Jülich.

**Kontakt:**

Projektträger Jülich – Forschungszentrum Jülich GmbH  
Postfach 610247  
10923 Berlin  
E-Mail: [bmwk-leichtbau@fz-juelich.de](mailto:bmwk-leichtbau@fz-juelich.de)  
Telefon: 030/20199-3622

### Impressum

**Herausgeber**

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz  
(BMWK) Öffentlichkeitsarbeit  
11019 Berlin  
[www.bmwk.de](http://www.bmwk.de)

**Stand**

Dezember 2023

**Gestaltung**

Projektträger Jülich – Forschungszentrum Jülich GmbH

**Bildnachweis**

Seite 1 (Titel): © fotograupner – stock.adobe.com  
Seite 1: © ICD/ITKE University of Stuttgart  
Seite 3: © Universität Bayreuth, Hans Weber, AM-Polymers, Oechsler, Neue Materialien Bayreuth