



Technologietransfer-Programm Leichtbau (TTP LB)

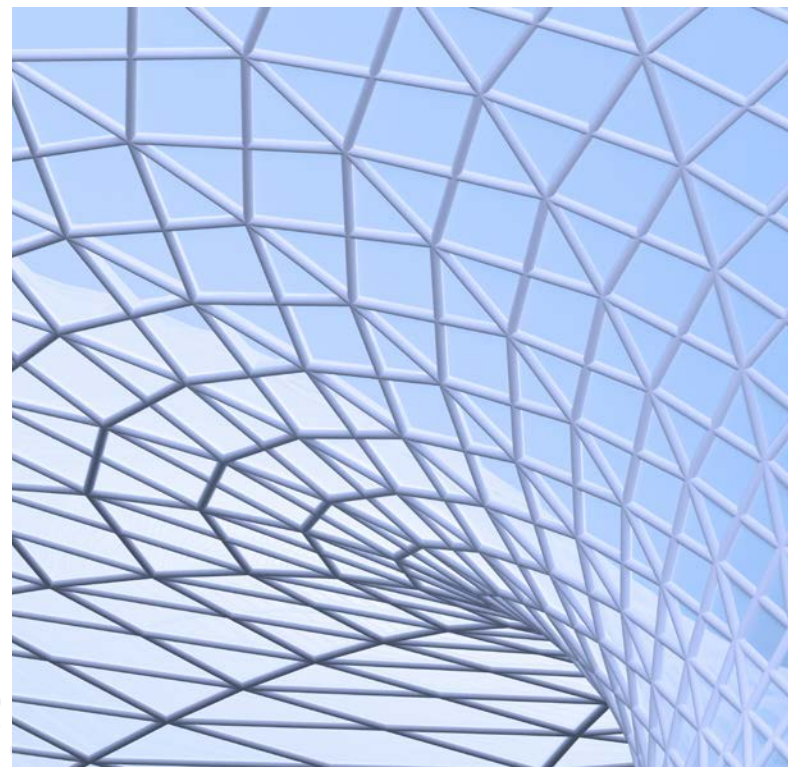
Leichtbau-Förderprogramm wird weiter ausgebaut

Das TTP LB erhält ab diesem Jahr deutlich mehr Mittel für die Förderung innovativer Leichtbau-Projekte. So können Forschungsergebnisse noch gezielter in die Anwendung gebracht werden. Zum Beispiel im Automobilbau: Vorgestellt wird das Projekt Green-AL-Light, in dem das Projektteam untersucht, wie Aluminium aus Auto-Schrott recycelt und wiederverwendet werden kann.

Zukünftig 129 Millionen Euro jährlich für das TTP LB

Mit dem TTP LB fördert das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) seit drei Jahren innovative Leichtbau-Projekte. 73 Millionen Euro jährlich standen bislang zur Verfügung, um neue Technologien und Verfahren in die industrielle Anwendung zu bringen. Mit der Aufstockung der Fördermittel für das TTP LB aus dem Klima- und Transformationsfonds (KTF) erhält das Förderprogramm nun beträchtliche zusätzliche Mittel: Während für das Jahr 2023 insgesamt 109 Millionen Euro für die Förderung eingeplant sind, steigt das Fördervolumen im TTP LB ab 2024 nach derzeitiger Finanzplanung auf insgesamt 129 Millionen Euro pro Jahr.

Mit den zusätzlichen Fördermitteln soll das erfolgreiche Leichtbau-Förderprogramm noch attraktiver werden und den branchen- und materialübergreifenden Wissens- und Technologietransfer noch gezielter vorantreiben. Zudem wird in den kommenden Monaten eine überarbeitete Förderrichtlinie für das Programm veröffentlicht werden.



Animation einer Leichtbau-Konstruktion: Mit der Aufstockung der Fördermittel soll das TTP LB noch attraktiver werden.

Wettbewerbsfähigkeit und Klimaschutz vorantreiben

Mittels Leichtbau lassen sich in der Herstellung und Nutzung von Bauteilen und Produkten sowohl Material und Energie als auch Treibhausgasemissionen

einsparen und Kosten senken. Damit leistet das TTP LB einen entscheidenden Beitrag zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit und zur industriellen Transformation in Deutschland – hin zu mehr Nachhaltigkeit.

KMU zeigen großes Interesse an Förderung

Zum Stichtag 1. Oktober 2022 haben Interessierte 92 Skizzen für eine Förderung im TTP LB eingereicht. Die meisten Projektvorschläge widmen sich der CO₂-Einsparung und -Bindung durch intelligente Leichtbau-Lösungen. Die Projektbeteiligten wollen den Leichtbau als Schlüsseltechnologie für Klimafreundlichkeit und Nachhaltigkeit weiterentwickeln.

An den Projektvorschlägen beteiligen sich überdurchschnittlich viele Unternehmen: Mehr als zwei Drittel der Förderinteressierten kommen aus der Industrie. Bemerkenswert ist das hohe Interesse von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU), die 42 Prozent der Projektbeteiligten ausmachen. Das zeigt, wie attraktiv das Förderprogramm für den deutschen Mittelstand ist. Die Unternehmen sind bereit, erhebliche Eigenmittel einzubringen, um ihre Ideen in die Praxis umzusetzen. Rund 69 Millionen Euro wollen die Unternehmen selbst beisteuern. Die abgefragten Fördermittel belaufen sich insgesamt auf knapp 138 Millionen Euro.

2. Stichtag 2022:

Eingereichte Projektvorschläge

92 

eingereichte
Projektskizzen


420



Projektbeteiligte

177 

Kleine und mittlere
Unternehmen (KMU)

107 

Großunternehmen

136 

Hochschulen, Forschungs-
einrichtungen, Sonstige

Maschinen- und Anlagenbau stark vertreten

Erstmalig ist der Maschinen- und Anlagenbau mit knapp einem Viertel aller Skizzen die am stärksten adressierte Anwenderbranche, direkt gefolgt von der Baubranche. Materialeffiziente Ansätze rücken in diesen Bereichen zunehmend in den Fokus, um die eigene Marktposition im Wettbewerb zu behaupten. Auch aus der Energietechnik kommen immer mehr Ideen, beispielsweise zum Bau von Windenergieanlagen oder der Entwicklung von Wasserstoff-Drucktanks.

Die nachgefragten Leichtbau-Werkstoffe sind vielfältig. Ein deutlicher Schwerpunkt liegt jedoch auf Hybrid- und Multimaterial-Ansätzen. Die Hälfte der eingereichten Vorschläge befasst sich mit diesen Werkstoffen.

Aluminium-Schrott in Autos wiederverwenden

Nachhaltige Leichtbauwerkstoffe sind entscheidend, um die Umweltbelastungen durch Mobilität zu reduzieren und die Ressourceneffizienz in der Branche zu steigern. Vor allem in stark beanspruchten Bauteilen wie Achskomponenten, Rädern, Karosseriestrukturen oder Hochvoltbatteriegehäusen verbauen die Hersteller zunehmend Aluminium, da es deutlich leichter ist als etwa Stahl und somit die CO₂-Emissionen während der Nutzungsphase deutlich reduzieren kann. Die Aluminium-Herstellung ist jedoch nicht nur teuer, sondern setzt auch sehr viel CO₂ frei. Im Forschungsprojekt Green-AL-Light untersucht ein breit aufgestelltes Konsortium deshalb, wie Aluminium aus Auto-Schrott recycelt und wiederverwendet werden kann.

Schrotte sortenrein trennen

Hierfür betrachten die Projektpartner die gesamte Prozesskette, beginnend mit dem Recyceln der Autos und der Materialsortierung der sogenannten End-of-Life (EoL)-Schrotte. Anschließend folgen die Entwicklung und Erprobung neuer Sekundär-Knetlegierungen, das Gießen der Legierungen mit möglichst hohem Sekundäraluminiumanteil, die Verarbeitung zum Bauteil durch Strangpressen und/oder Schmieden und die Erprobung für die Anwendung im Automobil. Damit die ganzheitliche Analyse gelingt, bauen die Wissenschaftlerinnen

und Wissenschaftler die einzelnen Schritte standortübergreifend und digital vernetzt auf. Dabei decken sie alle Stufen der Prozesskette ab. Das interdisziplinäre Team will so zeigen, dass EoL-Material auch für hochbelastete Aluminiumbauteile einsetzbar und kosteneffizient darstellbar ist.

Damit das Sekundäraluminium wiederverwendet werden kann, müssen die EoL-Schrotte zuverlässig nach Sorten und Legierungen getrennt werden. Hierfür entwickelt das Projektteam die Sortiertechnologie unter Verwendung der sogenannten Laser-Induced-Brakedown-Spectroscopy-Verfahren (LIBS) weiter. Dabei erforschen die Projektpartner unter anderem, ob, und wenn ja, in welcher Menge bisher unerwünschte Begleitelemente im recycelten Material enthalten sind. So können sie anschließend die Zusammensetzung der Legierung anpassen und optimieren.

Sekundäraluminium ist nachhaltig und kosteneffizient

Indem EoL-Schrotte in hochwertigen Aluminium-Legierungen wiederverwendet werden, wird der Materialkreislauf geschlossen. Das schont Ressourcen und verringert den Ausstoß von CO₂. Am Beispiel eines Aluminiumschmiede-Rads von Audi rechnen die Projektpartner mit einem Einsparpotential von mindestens der Hälfte an CO₂.



Vorsortierte Aluminiumabfälle aus Altfahrzeugen von Audi.

gegenüber einem Rad aus Primäraluminium. Hinzu kommt, dass beim erhöhten Einsatz von Sekundäraluminium weniger problematisch zu entsorgende Abfälle wie Rotschlamm anfallen.

Der Einsatz von Sekundäraluminium ist nicht nur nachhaltig, er rechnet sich auch für die Unternehmen: Indem die Forschenden die digitalisierte Prozesskette analysieren und optimieren, steigern sie die Kosteneffizienz, etwa durch Anpassungen der Legierungszusammensetzung oder der Umformprozesse. So können Leichtbau-Komponenten auf Basis von Sekundäraluminium in die breite industrielle Anwendung gebracht werden, etwa bei Mittelklassefahrzeugen oder in Flugzeugen.



Audi e-tron mit Aluminium-Schmiedefelge des Unternehmens Otto Fuchs.

Green-AL-Light: Nachhaltiger und kosteneffizienter Aluminiumleichtbau für Mobilitätsanwendungen

FKZ 03LB3038

Laufzeit: 01.07.21–30.06.24

Projektpartner:
Otto Fuchs KG

TRIMET Aluminium SE

Matplus GmbH

Cleansort GmbH

Clean-Lasersysteme GmbH

Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg FAU

Material: Sekundäraluminium

Anwendung: Automobil, Luftfahrt

Fördersumme: 1,9 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
Telefon: 030/20199-3622

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
(BMWK) Öffentlichkeitsarbeit
11019 Berlin
www.bmwk.de

Stand

März 2023

Gestaltung

Projektträger Jülich – Forschungszentrum Jülich GmbH

Bildnachweis

Seite 1: ©fotograupner – stock.adobe.com, © petrovk – stock.adobe.com
Seite 3, 4: Audi AG