



# ZIM-Erfolgsbeispiel

Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand

ZIM-NEMO

003



## Ressourcenschonung – nicht nur für die Umwelt ein Vorteil!

LeiFaK: Leichtbau mit faserverstärkten Kunststoffen

### Die Projektidee

Im Netzwerkprojekt LeiFaK sollen innovative Produkte und Halbzeuge aus faserverstärktem Kunststoff in Leichtbauweise entwickelt werden. Durch Einbeziehung von Spezialisten und Partnern aus der gesamten Wertschöpfungskette wird dabei ein ganzheitlicher Ansatz verwirklicht. Durch den verstärkten Einsatz von Leichtbau kann die notwendige Energie reduziert und/oder gleichzeitig die Geschwindigkeit, der Wirkungsgrad und die Lebensdauer erhöht werden. Dabei spielt der traditionell in Südthüringen vertretene Werkzeug- und Formenbau eine bedeutende Rolle; im Blickpunkt werden aber auch die Konstruktion und Simulation, die Oberflächengestaltung, die

Fertigungstechnologie, die Aufbau- und Verbindungstechnik und die Recyclingfähigkeit solcher Materialien stehen - bis hin zu einer umweltfreundlichen Entsorgung.

### Das Produkt und seine Innovation

In der Technik wird der Leichtbau immer mehr zu einem zentralen Ziel bei der Entwicklung neuer Produkte. Neben der Ressourcenschonung durch einen verringerten Materialeinsatz erlangt man auf diese Weise auch einen geringeren Energie- bzw. Leistungsbedarf - gerade bei sich mechanisch bewegenden Teilen oder Baugruppen. Zusätzlich kann durch den Einsatz faserverstärkter Kunststoffe neben der Gewichtsreduktion besonders die Haltbarkeit und Robustheit

Das Projekt wurde gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.

Bewilligte Fördermittel: 75.362 Euro  
Projektlaufzeit: 04/2009 bis 03/2010

### Das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)

ZIM ist ein bundesweites technologie- und branchenoffenes Programm zur Förderung des innovativen Mittelstands.

Gefördert werden

- ▶ Kooperationsprojekte (ZIM-KOOP)
- ▶ Einzelprojekte (ZIM-SOLO)
- ▶ Netzwerkprojekte (ZIM-NEMO)

[www.zim-bmwi.de](http://www.zim-bmwi.de)



### Projektpartner:

Arnstädter Werkzeug- und Maschinenbau AG, Arnstadt  
EurA-Consult GmbH, Ellwangen  
Fachhochschule Schmalkalden  
Forschungsinstitut für Erfinderrförderung, Innovationen und Netzwerkmanagement – ErINet, Schmalkalden  
GRIMMENTHALER Präzisionstechnik GmbH, Obermaßfeld-Grimmenthal  
Innovative Klebtechnik  
Zimmermann – iKTZ, Jena  
ISOCO Kunststofftechnik GmbH & Co. KG, Schmiedefeld  
PolymerMat e. V., Jena  
Schmuhl Faserverbundtechnik GmbH & Co. KG, Liebschütz  
Schwarzataler Kunststoff- und Recycling GmbH, Eisfeld  
SINOI GmbH, Nordhausen  
Torsten Heßland ATG plastics/ Ing.-Büro, Fischbach  
Unternehmensberatung Prozess- und Risikomanagement Christian Kleinen, Schmalkalden  
Wolfram Fräbel CAD/CAM  
Fertigungstechnik Schmalkalden

### Ihr Ansprechpartner:

Rüdiger Traute  
Netzwerkmanager  
Technologie- und Gründer-Förderungsgesellschaft Schmalkalden/  
Dermbach GmbH  
Allendestraße 68, 98574 Schmalkalden  
Telefon: 03683 798-106

gesteigert werden. Im Einzelnen hat das Netzwerk folgende Schwerpunkte:

- ▶ Entwicklung von sich bewegenden Leichtbauelementen und -teilen aus faserverstärkten Kunststoffen,
- ▶ Weiterentwicklung und Verbesserung der Verfahren zur Simulation und Konstruktion mit diesen Materialien,
- ▶ Entwicklung von automatisierten Fertigungsverfahren und Halbzeugen,
- ▶ Erschließung neuer Anwendungsfelder durch optimierte Naturfaser- und Matrixwerkstoffe,
- ▶ Verbesserung der Recyclingmöglichkeiten durch recyclinggerechte Materialauswahl, Konstruktion und Fertigung,
- ▶ Verbesserung bisheriger Fügetechniken

### Der Markt und die Kunden

Kunststoffe mit ihren universellen Eigenschaften und Bearbeitungsmöglichkeiten werden immer mehr zum Werkstoff des 21. Jahrhunderts. Dank ihres hohen Energieeinsparpotenzials nimmt das Interesse an faserverstärkten Kunststoffen stetig zu. Die Themen Energieeffizienz und Erhöhung der Prozessgeschwindigkeit sind für Unternehmen wichtiger und aktueller denn je. Einsatzfelder für faserverstärkte Kunststoffe stellen u. a. Flugzeug- und Fahrzeugbau, Werkzeug- und Formenbau, Behälterbau, Windkraftanlagen und die Sportgeräteherstellung dar, die Spezialteile aus diesen Werkstoffen entwickeln und einsetzen.

### Das Netzwerk

Im Netzwerk LeiFaK haben sich 14 gleichberechtigte Partner (davon 11 Unternehmen) aus der gesamten Wertschöpfungskette - Simulation, Konstruktion, Herstellung und Anwendung faserverstärkter Kunststoffe bis hin zum Recycling zusammengefunden, um die Technologie zur Herstellung faserverstärkter Kunststoffe weiterzuent-



Innovative Verkleidung aus CFK (kohlenstofffaserverstärkter Kunststoff).



Simulation eines Plattenhalters für ein optisches Präzisionsgerät aus glasfaserverstärktem PBT (Polybutylenterephthalat).

wickeln. 10 assoziierte Partner aus Wissenschaft und Forschung sichern den Prozess durch begleitende FuE-Maßnahmen ab. Die Entwicklung des Netzwerkes zu einem über den Förderzeitraum hinaus am Markt tätigen Systemanbieter wird angestrebt.

### Impressum

#### Herausgeber

Bundesministerium für Wirtschaft  
und Technologie  
Referat Öffentlichkeitsarbeit  
Scharnhorststraße 34-37  
10115 Berlin  
www.bmwi.de

#### Redaktion und Gestaltung

VDI/VDE Innovation + Technik GmbH, Berlin  
August 2009