

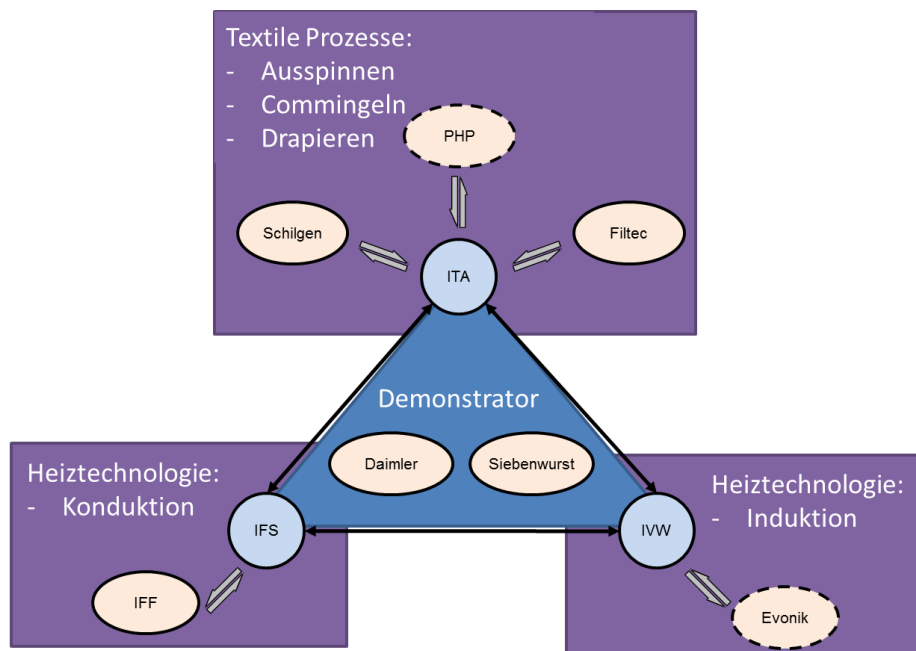
- 
- Projekttitle:** InduNano - Entwicklung einer Technologie für die energieeffiziente und wirtschaftliche Herstellung von komplexen endlosfaserverstärkten thermoplastischen Bauteilen
- Partner:** Daimler AG, Hamburg  
Filtec - Filament-Technik GmbH & Cie. KG, Baesweiler  
IFF GmbH, Ismaning  
Setex-Textil-GmbH, Greven  
Christian Karl Siebenwurst GmbH & Co. KG, Dietfurt  
Ifs - Institut für Füge- und Schweißtechnik der TU Braunschweig, Braunschweig  
IVW - Institut für Verbundwerkstoffe GmbH, Kaiserslautern  
PHP Fibers GmbH, Obernburg
- Laufzeit:** 08/2014 – 07/2017
- Förderträger:** Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

### Mission Statement

Ziel des Projektes ist die Entwicklung einer Technologie für die energieeffiziente und wirtschaftliche Herstellung von komplexen endlosfaserverstärkten thermoplastischen Bauteilen im großtechnischen Maßstab. Mit deren Hilfe ist eine Reduktion der Kosten für die Herstellung von Organoblech-basierten Compositen von über 20 % zu erzielen. Um dieses Ziel zu erreichen, werden Innovationen in allen Stufen der Wertschöpfungskette eingeführt. Im Projekt wird die gesamte Prozesskette, vom Compoundieren bis zum konsolidierten Bauteil, abgebildet und hinsichtlich technologischer und wirtschaftlicher Aspekte bewertet. Am Projektende wird eine Prozesskette präsentiert mit deren Hilfe Vor- und Nachteile der Prozessschritte evaluiert werden können. Dabei wird ein flächiger, umgeformter thermoplastbasierter Faserverbund-Einleger mit einem kurzfaserverstärkten Thermoplast umspritzt. Vorbild für dieses Demonstratorbauteil ist Bauteil, dessen Herstellzeit mittels der Referenzprozesskette ca. 1 Minute beträgt.

Lösungsweg:

Mittels Extrusion werden ausgewählte Nanoferrite in Polyamid 6 (PA6) eincompoundiert. Aufgrund der großen Teilchenoberfläche im Verhältnis zum Volumen besitzen die in diesem Projekt ausgewählten Nanoferrite spezielle chemische und physikalische Eigenschaften. Durch diese Eigenschaften ist das Aufheizen mittels Induktion möglich und durch das oben angesprochene Verhältnis von Oberfläche zu Volumen ist ein guter Wärmeübergang zur Kunststoffmatrix gegeben. Aus den Nanocompounds werden nanomodifizierte PA6-Filamentgarne hergestellt, die in einem nächsten Prozessschritt zusammen mit Glasfasern commingelt und zu einem Gewebe verarbeitet werden. Die Konsolidierung und Formgebung der commingelten semi-imprägnierten thermoplastischen Prepregs erfolgt hierbei simultan.



Danksagung

Wir bedanken uns beim Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) sowie den Partnern für die Förderung des Forschungsprojektes InduNano (FKZ: 03X0147A-G).



Kontakt

Karolina Jaksik

Tel.: +49 (0) 241 80 247 24, Fax: +49 (0) 241 80 224 22

E-Mail: karolina.jaksik@ita.rwth-aachen.de