

**Projekttitlel:** Entwicklung einer kontinuierlichen Widerstandsheizung für den Flechtpultrusionsprozess

**Partner:** Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen University  
IFF GmbH, Ismaning

**Laufzeit:** 05/2014 – 04/2016

**Förderträger:** ZIM Kooperationsprojekt

**Univ.-Prof.**  
**Prof. h.c. (Moscow State Univ.)**  
**Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing.**  
**Thomas Gries**  
Institutsleiter

**Jens Schäfer**  
Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Mein Zeichen: JSc  
**31. Mai 2016**

### Mission Statement

Die Flechtpultrusion ist ein Verfahren mit einem hohen Potential zur Herstellung von Profilbauteilen aus faserverstärktem Kunststoff. Momentan ist die Flechtpultrusion allerdings nur Stand der Forschung und noch nicht kommerziell umgesetzt. Ein zentrales Defizit ist die noch geringe Prozessgeschwindigkeit. Ein Ansatz zur Erhöhung der Prozessgeschwindigkeit ist die Verwendung eines Vorheizprozesses. Ein momentan verwendetes Vorheizverfahren ist die Verwendung von Infrarotstrahlern. Der Nachteil von Infrarotstrahlern ist, dass nur die äußeren Lagen erhitzt werden.

Eine Möglichkeit für eine homogene Aufheizung ist die Verwendung eines direkten Heizverfahrens wie die Widerstandsheiztechnologie.

Das Ziel dieses Forschungsvorhabens ist die Entwicklung eines Werkzeuges, welches kontinuierlich geflochtene Profile mittels elektrischen Widerstands aufheizt.

### Lösungsweg:

Zunächst wird ein geeignetes Hybridgarn entwickelt. Dazu wird die Commingling Technologie verwendet. Als Materialkombination wird Carbon / PA 6 ausgewählt. Das Material wird validiert hinsichtlich Durchmischung, mechanischer Kennwerte und Verarbeitbarkeit.

Anhand eines Prüfstandes werden verschiedene Parameterstudien zur Aufheizung mehrlagiger Geflechte durchgeführt. Basierend auf den Ergebnissen wird ein Werkzeug entwickelt, welches das Profil mit Walzen kontaktiert und so das Profil dynamisch aufheizen kann. Das Werkzeug wird abschließend validiert.

### Danksagung

Wir danken dem Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) für die finanzielle Förderung des Forschungsvorhabens im Rahmen des Förderprogrammes ZIM-Zentrales Innovations-programm Mittelstand

## Kontakt

Dipl.-Ing. Jens Schäfer, M. Sc.

Telefon: +49 (0)241 – 80 23257

Telefax: +49 (0)241 – 80 22422

Jens.schaefer@ita.rwth-aachen.de