



Herone Technologie für die Herstellung thermoplastischer Faserverbund-Profile
Herone technology for tailored thermoplastic composite profiles

EXIST-Forschungstransfer zu maßgeschneiderten thermoplastischen Faserverbundprofilen

Ein vierköpfiges Gründerteam der TU Dresden tauscht Erfahrungen und Forschungsergebnisse aus. Basierend auf diesem „thermoplastischen Vorteil“ und in engem Kontakt mit künftigen Anwendern etwa aus den Bereichen Sport, Orthopädie oder Aerotechnik ist die Gründung einer Firma geplant, die kundenspezifisch thermoplastische Faserverbundprofile entwickelt und effizient herstellt.

Im November 2017 startete am Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik der Technischen Universität Dresden der erste EXIST-Forschungstransfer. Das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie finanzierte Programm unterstützt herausragende forschungsbasierte Gründungsvorhaben, die mit aufwändigen und risikoreichen Entwicklungsarbeiten verbunden sind.

Die neue Firma heißt Herone

Ziel des Transfers ist die Ausgründung eines Unternehmens für die Entwicklung und Produktion maßgeschneiderter thermoplastischer Faserverbundprofile. Die Teammitglieder verfügen über wissenschaftlichen und über kaufmännischen Hintergrund. 18 Monate haben sie Zeit, die erforderlichen Entwicklungsarbeiten zum Nachweis der technischen Realisierbarkeit durchzuführen, mit künftigen Kunden Prototypen zu entwickeln, den Businessplan auszuarbeiten und schließlich das Unternehmen zu gründen.

EXIST research transfer for tailored thermoplastic composite profiles

The Technical University of Dresden is home to a four-headed team of scientists, who compare notes as well as research findings. Based on this "thermoplastic advantage" and in close cooperation with future clients, e. g. from the fields of sport, orthopaedics or aerospace, they plan on founding a new company. Business objective is development and production of custom-built thermoplastic fiber composite profiles.

In November 2017, the first EXIST research transfer started at the Institute of Lightweight Engineering and Polymer Technology of the Technical University of Dresden. The program, funded by the Federal Ministry for Economic Affairs and Energy, supports outstanding research-based start-up projects that involve complex and risky development work.

The new company goes by the name Herone

The aim of the transfer is a spin-off of a company for the development and production of tailored thermoplastic fiber composite profiles. In 18 months, the team of three scientists and one businessperson has time to carry out the necessary development work to prove the technical feasibility, to develop prototypes with future customers, to work out the business plan and finally to found the company.

Das Team nutzt gezielt die herausragenden Materialeigenschaften und technologischen Vorteile thermoplastischer Faserverbunde, um den spezifischen Anforderungen unterschiedlichster Anwendungen gerecht zu werden. Mit ihrem Ansatz können die Gründer verbesserte Produkteigenschaften und eine Steigerung der Produktionseffizienz gegenüber etablierten duroplastischen Faserverbund-Lösungen erzielen. Dieser „thermoplastische Vorteil“ soll branchenübergreifend für vielfältige Kundenbedürfnisse genutzt werden.

Prüfen und Pressen

Im Rahmen des Forschungstransfers werden derzeit die Widerstandsfähigkeit des Materials für schlagbeanspruchte Sportgeräte, die Thermoformbarkeit für Orthopädieprodukte sowie die exzellenten mechanischen Eigenschaften für Hochleistungs-Flugzeugkomponenten untersucht und gemeinsam mit Partnern umgesetzt. Das ebnet den Weg für die sich bereits in Gründung befindliche Firma Herone, die zukünftig thermoplastische Faserverbund-Profile mit maßgeschneiderter Performance entwickeln, produzieren und vertreiben will.

Die Fertigung der Profile soll in einem automatisierten Prozess erfolgen, der eine kosteneffiziente Herstellung ermöglicht. Ausgangsmaterial sind vorimprägnierte Rovings (Tapes), die im Tape-Flechtverfahren zu endkonturnahen Tape-Preforms verarbeitet werden. Die Flechträder legen die Tapes automatisiert ab und richten diese dabei so aus, dass Lasten optimal aufgenommen werden können. Die Konsolidierung der Preforms zu Profilen erfolgt in einem eigens entwickelten Pressverfahren. Mit den kurzen erreichbaren Taktzeiten eignet sich das Verfahren sowohl für kleine Vorserien als auch für Serien größer 1.000 Stück.

Für weiterführende Informationen kontaktieren Sie uns direkt oder besuchen uns auf der JEC in Paris.

Weitere Informationen/Further information:

Dr.-Ing. Christian Garthaus, Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik/
Institute of Lightweight Engineering and Polymer Technology (ILK), Technische Universität Dresden,
+49 (0)351 / 463-423 16, christian.garthaus@tu-dresden.de, www.tu-dresden.de/ing/maschinenwesen/ilk

The team uses the outstanding material properties and technological advantages of thermoplastic fiber composites to meet the specific requirements of a wide range of applications. With their approach, the team can achieve improved product properties and increased production efficiency over established thermoset composite solutions. This "thermoplastic advantage" should be used across industries to meet a wide range of customer needs.

Analyzing and molding

As part of the transfer project, the robustness of the material is analyzed for impacted sports equipment, the thermoformability for orthopedic products and the excellent mechanical properties for high-performance aircraft components. These development activities pave the way for Herone, which is already in the process of being founded. Herone intends to develop, produce and distribute thermoplastic fiber composite profiles with tailored performance.

The production of the profiles is carried out in an automated process, which enables cost-efficient production. Starting materials are pre-impregnated rovings (tapes), which are processed in a tape braiding process to near-net shape tape preforms. The braiding wheel automatically lays the tapes and aligns them so that loads can be optimally absorbed. The consolidation of preforms into profiles takes place in a specially developed molding process. With the short cycle time, the process is suitable for small pilot series as well as series larger than 1000 pieces.

For further information please contact us directly or meet us at the JEC in Paris.

