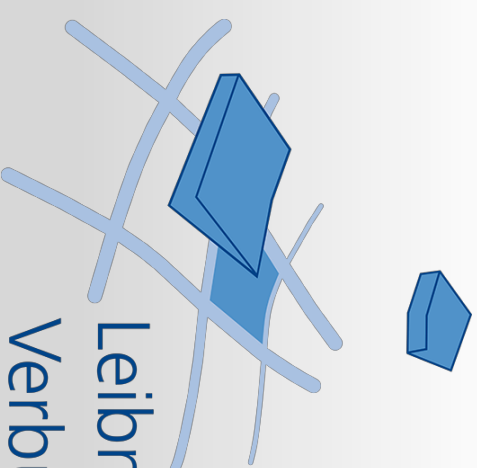


Welche Matrix will der Markt – Thermoplast oder Duroplast?

CU Jour Fix, 16.06.2021

David May



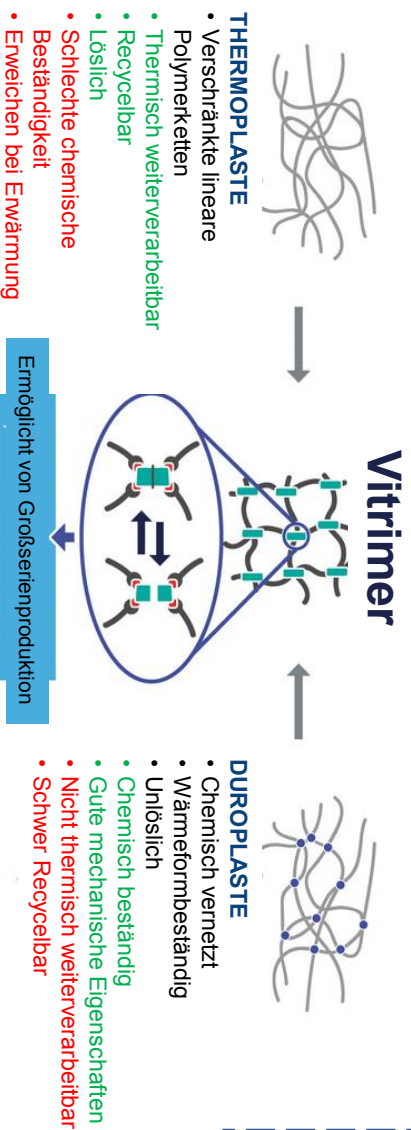
Leibniz-Institut für
Verbundwerkstoffe



Warum eigentlich **ODER**?

AIRPOXY - Thermoformable, Repairable, and Bondable Smart Epoxy-based Composites for Aerostructure

Dynamische kovalente chemische Bindungen ermöglichen duroplastische Eigenschaften bei Raumtemperatur und thermoplastische Eigenschaften bei der Verarbeitung



[1]

- Basierend auf Epoxid-Harz
- “Dynamisches, kovalentes Netzwerk” durch **Disulfid-Brückenbindungen**
- Nach vollständiger Vernetzung weiterverarbeitbar: Thermoformen – Schweißen – Reparatur - Recycling

Source: www.airpoxxy.eu

© Leibniz-Institut für Verbundwerkstoffe GmbH



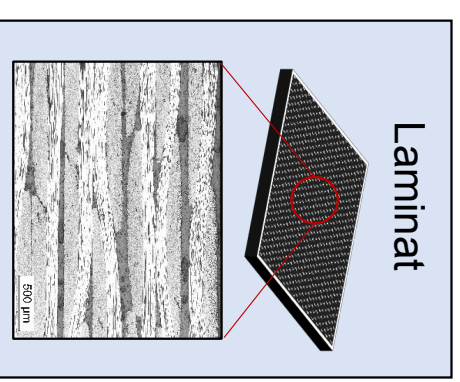
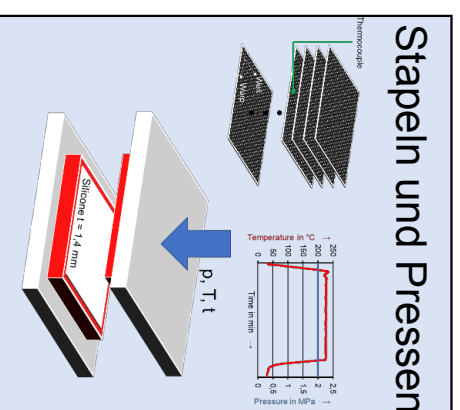
This project receives funding from the European Union's research and innovation program "Horizon 2020" under grant agreement no. 769274.

[1] W. Denissen, J. M. Winne and F. E. Du Prez, „Vitrimer: permanent organic networks with glass-like fluidity“, Chemical Science, p. 30–38, 2016

Imprägnierung



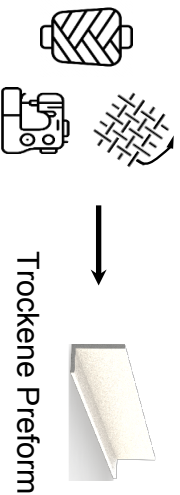
Source: CIDETEC



CurvedComposites: Variabel gekrümmte Profile

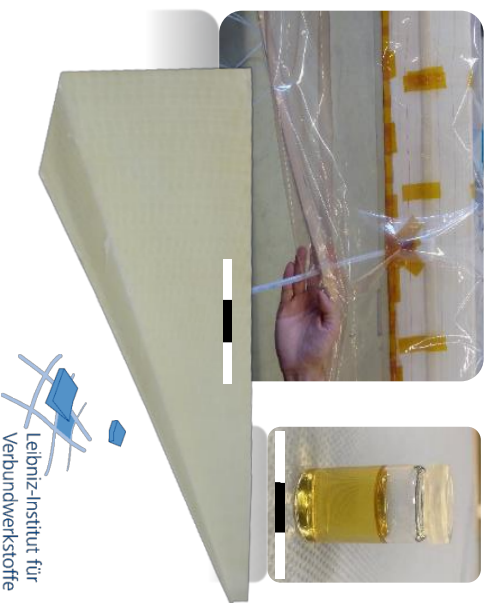
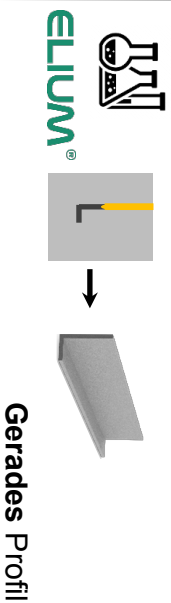
Fernziel: Pultrusion

Kontinuierliche Herstellung von
Profil-Preforms



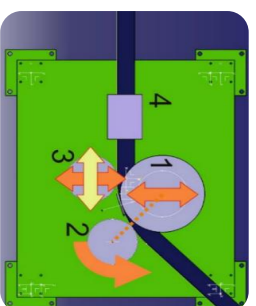
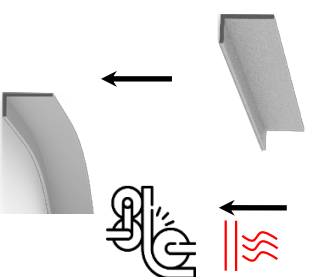
Gerster
Technik

Imprägnierung mit
thermoplastischem Harzsystem



Leibniz-Institut für
Verbundwerkstoffe

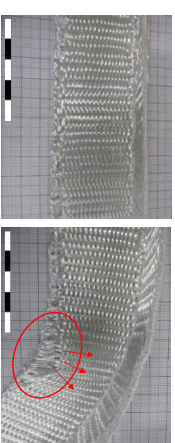
Variable Umformung



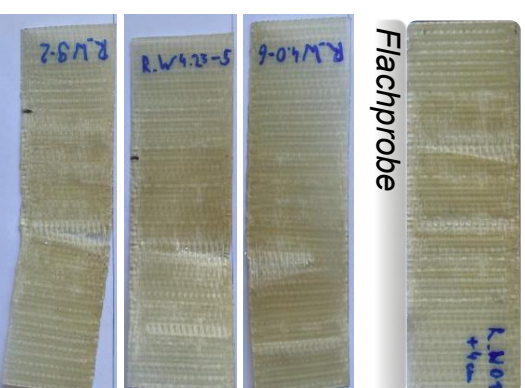
Gekrümmtes Profil

BAW
BILSING AUTOMATION
SET THE PACE!
PROTECH
INSTITUT DER UNIVERSITÄT SIEGEN

Lage und Ausmaß von
Rovingverschiebungen



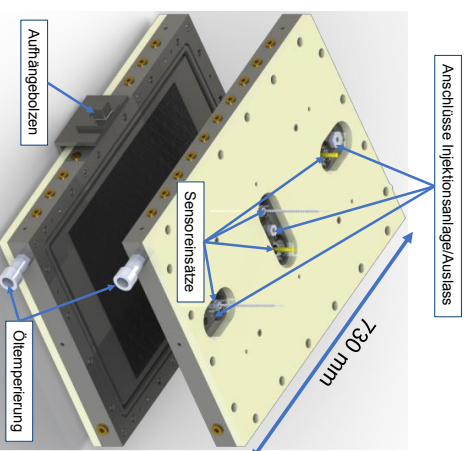
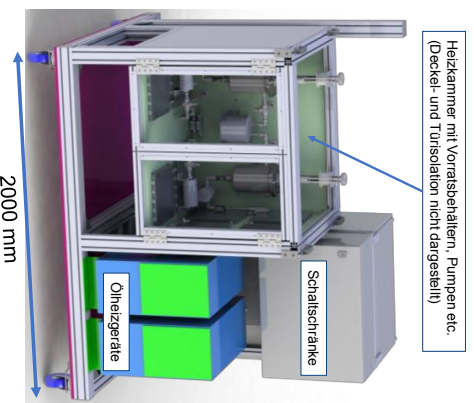
Flachprobe



Thermoplastische Flüssigimprägnierung für den schnellen Einstieg in die Herstellung kontinuierlich faserverstärkter thermoplastischer Composites auf Basis etablierter Duroplast-Prozessketten

Ziele

- Entwicklungsumgebung für in-situ polymerisierende Thermoplaste zur Unterstützung der Industrie beim Umstieg von Duroplast- auf Thermoplast-Flüssigimprägnierverfahren



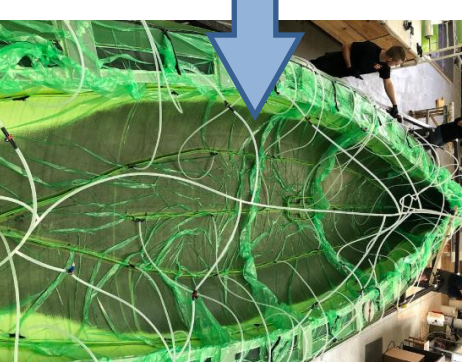
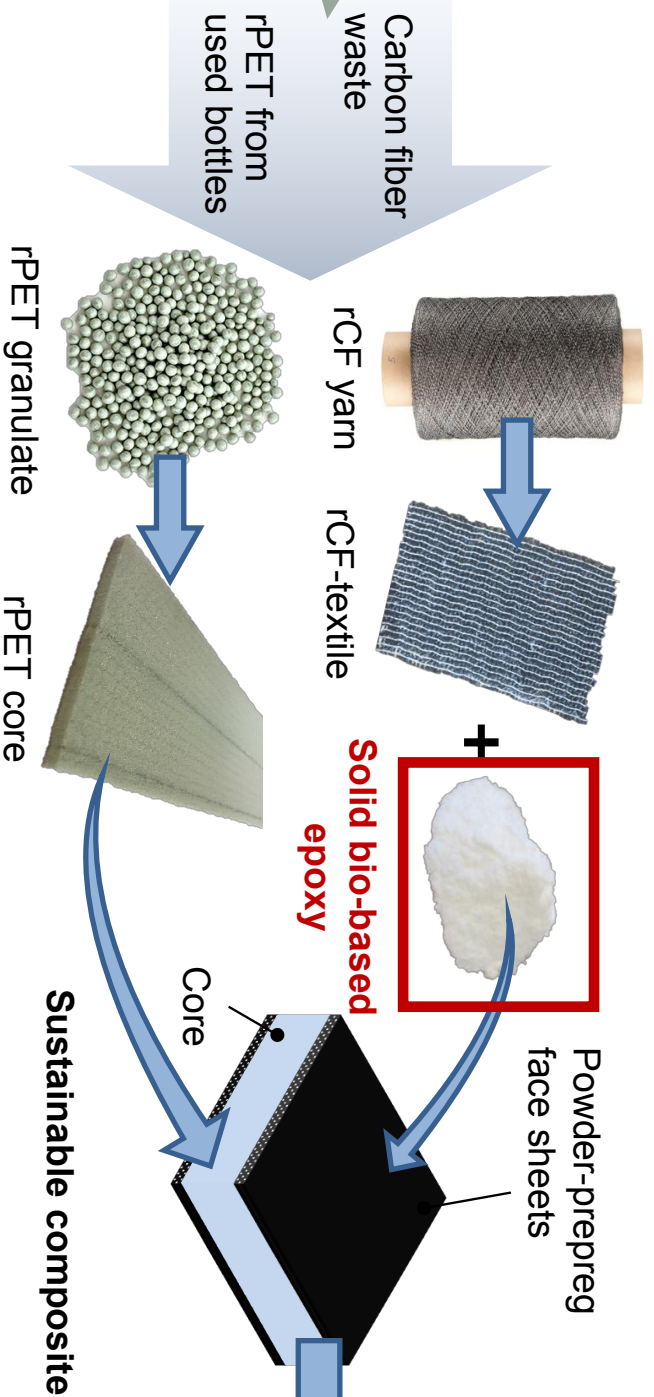
- Entwicklung einer Injektionsanlage für in-situ polymerisierenden Thermoplaste und von Injektionswerkzeugen mit geeigneter Sensorik

Untersuchung von:

- Temperaturführung
- Entformungszeitpunkt
- Additiven
- Steigende Injektion vs. horizontal
- Vergleich der Laminatqualität von Injektionsplatten zu Standard-Organoblechen
- Konstruktion komplexeres Werkzeug, Vergleich Thermoplast-RTM mit Thermoförmern aus Organoblech
- Ansprechpartner für Firmen



MarineCare – Sustainable Composites from Recycled Carbon Fiber and Bio-based Powder Resin for Marine Applications

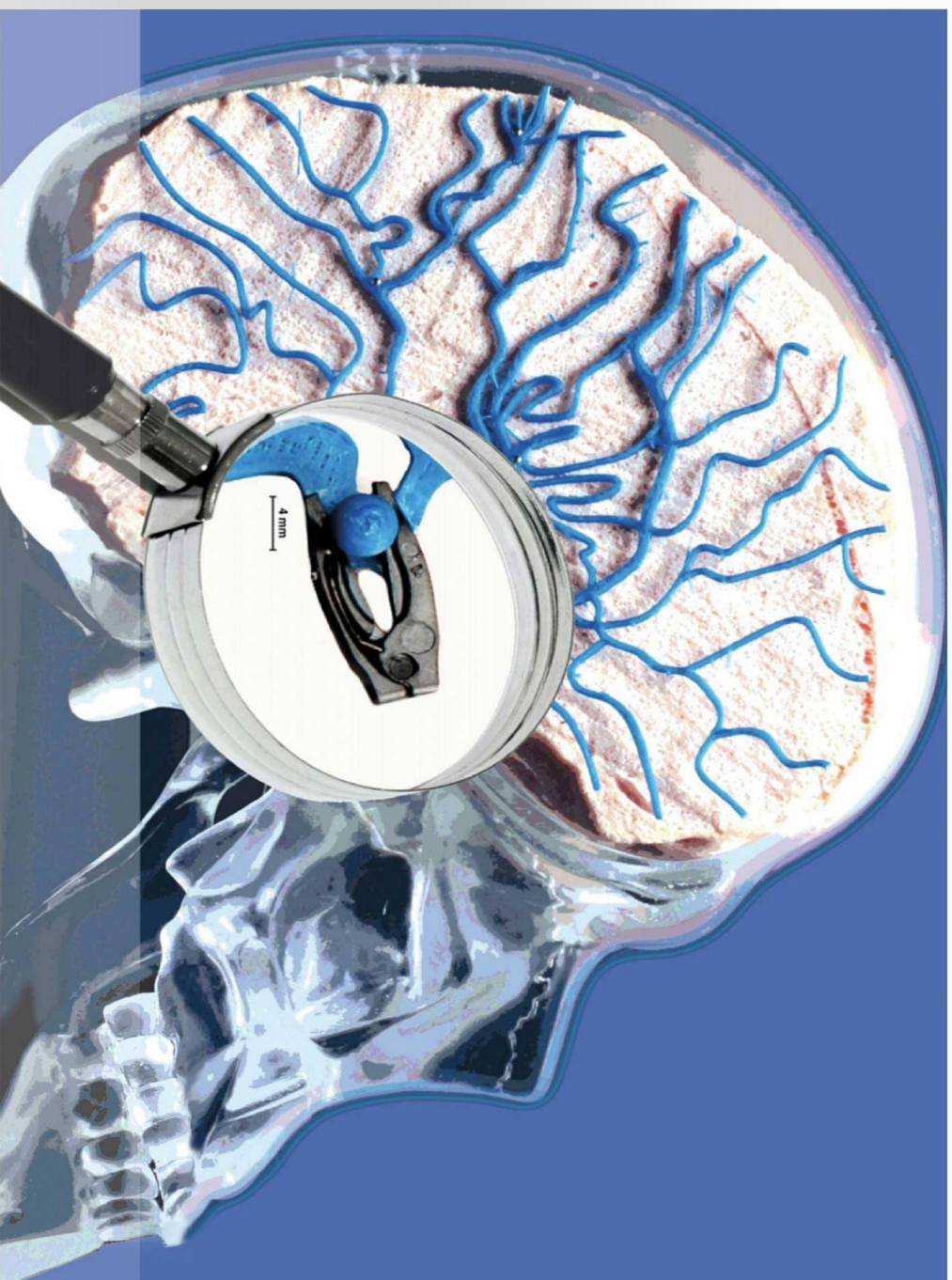


Substitution of classic vacuum infusion in ship building

The Eurostars project „MarineCare– Sustainable Composites from Recycled Carbon Fiber and Bio-based Powder Resin for Marine Applications” is funded by the Federal Ministry of Education and Research (funding code: 01GR1801) conducted in cooperation with Greenboats GmbH (Bremen, Germany) and Swiss CMT AG (Siebelen, Switzerland)



Thank you for your attention!



© IWW

This document is confidential. The information contained is the property of the institute.

This document may only be reproduced or disclosed to other parties with the consent of Leibniz-Institut für Verbundwerkstoffe GmbH. Transmission or disclosure does not constitute any intellectual property rights. The information contained does not constitute an offer.

Composite Aneurysm Clip

Photo: Thorsten Becker & Sylvain Fotouk Foto