Werkstoff- und Technologieentwicklung zur form- und kraftschlüssigen Kopplung thermo- und duroplastischer FVK-Laminate

Matrix-hybride

futureTEX

Die Akteure im Vorhaben Matrixhybride beschäftigen sich mit der Kombination duro- und thermoplastischer Matrices in einem Verbundwerkstoff, um duroplastische FVK-Bauteile z. B. über Schweißverfahren fügen zu können. Die neue Werkstoff- und Technologieentwicklung schließt eine bisher vorhandene gravierende Verfahrenslücke bei Fügeprozessen im Composite-Bereich. Die Kopplung beider Matrixsysteme soll dabei über die Kombination von Form- und Stoffschluss hergestellt werden.

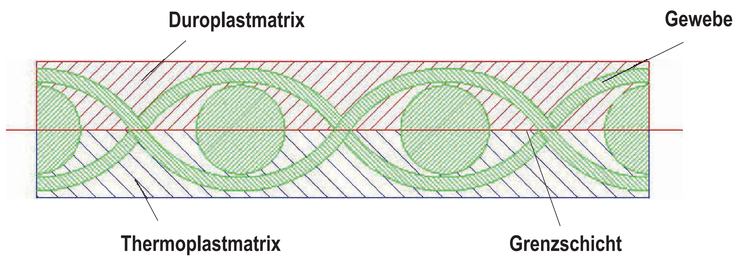
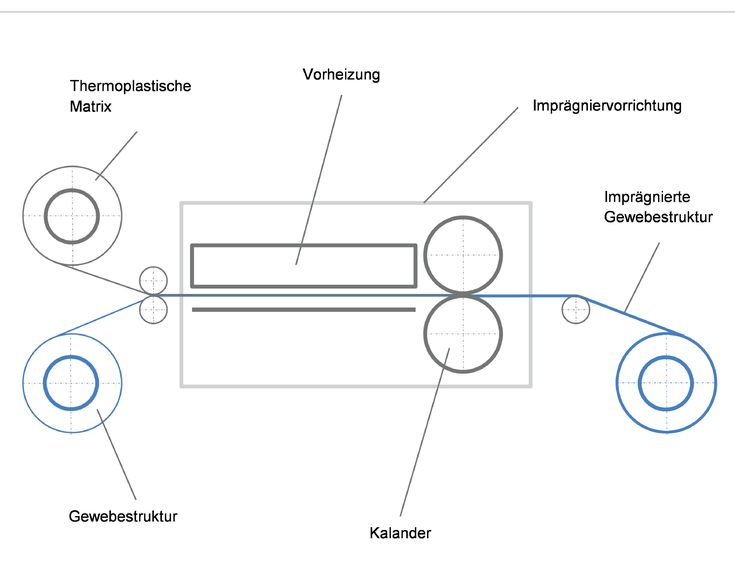


Abb.: Prinzipskizze der Kopplung unterschiedlicher Matrices durch Gewebe

Ziele

- Schweißtechnische Verbindung von duroplastischen FVK-Bauteilen
- Entwicklung von Prozess- und Anlagentechnik zur kontinuierlichen und diskontinuierlichen Herstellung von einseitig-thermoplast-imprägnierten textilen Halbzeugen
- Simulation der stoffschlüssigen Verbindung zwischen Duro- und Thermoplast
- Materialspezifikationen für verschiedene Branchen (Luftfahrt, Automotive, Schiffbau)
- Fertigung von Funktionsmustern



Mehrwert

- Einführung der bewährten Schweißtechnik in die Welt der duroplastischen Faserkunststoffverbunde
- Größere Produktvielfalt durch geringeren Montageaufwand generierbar
- Weitere Etablierung der Faserverbundbauweise in Industriebranchen außerhalb der Luftfahrtindustrie
- Effiziente Rohstoffnutzung dank Vliesherstellung aus rezyklierten Kohlenstofffasern
- Anwendung der entwickelten Anlagentechnik in weiteren Forschungsbereichen, z. B. für weitere Materialpaarungen duro- und thermoplastischer Matrices sowie Weiterentwicklung der Schweißtechnologie

Kontakt Verbundkoordinator: Dr. Jakob Schulz
COTESA GmbH I Tel.: +49 3727 9985-161
E-Mail: schulz@cotesa.de

zwanzig20 PARTNERSCHAFT FÜR INNOVATION
GEFÖRDERT VOM Bundesministerium für Bildung und Forschung
Deutschland Land der Ideen Ausgezeichneter Ort 2016
www.futuretex2020.de
futureTEX Zukunft unternehmen!