

Materialhybride lokale Bauteilverstärkung Chancen und Herausforderungen

R. Schledjewski

Ziel

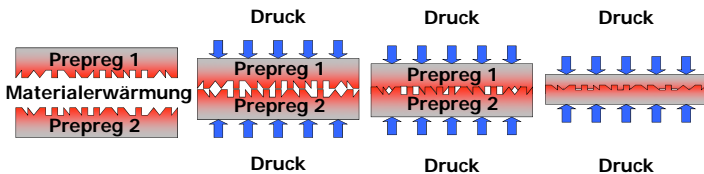
- Umsetzung lokal applizierter und lastgerecht positionierter unidirektionaler Verstärkungen mittels thermoplastischer Tapelegetechnik
- Definition von realisierbaren Multimaterial-Kombinationen:
 - Substrat und Bändchen mit unterschiedlicher Faserverstärkungen
 - Substrat und Bändchen mit unterschiedlichem Matrixmaterial
 - Polymerbasierte Bändchen auf nichtpolymere Substrate

Materialsysteme

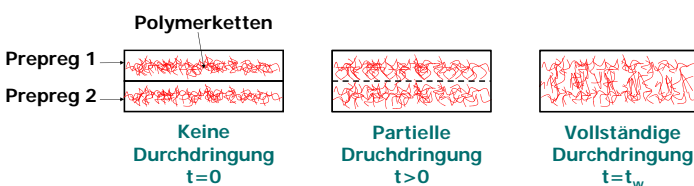
- Matrixmaterial:
 - Standardthermoplaste wie Polypropylen, Polyethylen
 - Technische Thermoplaste wie Polyamid
- Verstärkungsmaterial:
 - Glasfasern
 - Kohlenstofffasern

Konsolidierungsmechanismen

- Materialverdichtung



- Molekulare Durchdringung

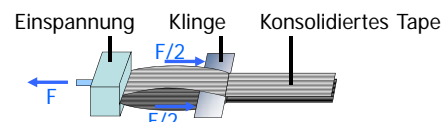
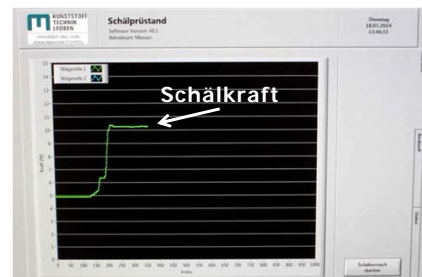


Tapelegetechnik

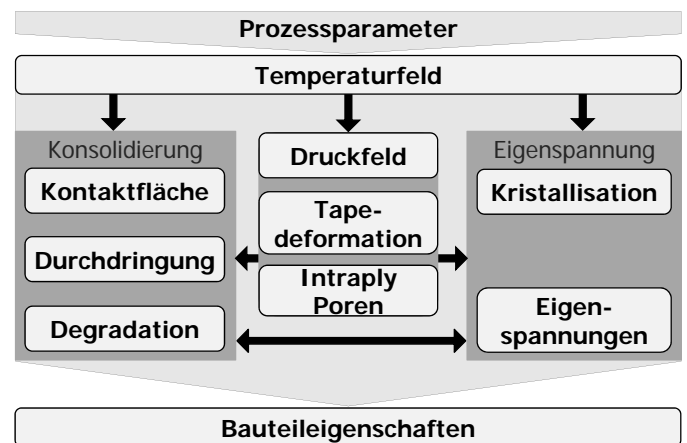
Für Legeversuche steht ein Prüfstand zur Verfügung



Qualität der Konsolidierung



Prozesssimulation



Danksagung

Die laufenden Arbeiten werden im Projekt Stellar durchgeführt. Das Projekt erhält eine Förderung vom 7. Rahmenprogramm für Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration der Europäischen Union unter Projektnummer 609121 [FP7-2013-NMP-ICT-FOF(RTD)]. Der Autor dankt für diese Förderung und die hilfreiche Unterstützung durch die beteiligten Projektpartner.