

Studentische Arbeit: ID A25-0094

Recycling von duroplastbasierten Verschnittresten

Forschungsgebiet: FKV / Hybrid

Betreuer/in: Johanna Beckmann (johanna.beckmann@uni-paderborn.de)

Bearbeitungsbeginn: 18.08.2025

Art der Arbeit: ☒ Studienarbeit ☒ Bachelorarbeit ☒ Masterarbeit
☐ Projektarbeit

Gewichtung der Themenbereiche:

Experimentell	Konstruktion	Simulation	Recherche	Theoretisch
60%	0%	0%	30%	20%

Ausgangssituation

Aufgrund hoher Materialkosten sind eine effiziente Auslegung und Produktion essenziell, um wirtschaftliche Anforderungen an die Herstellung von Faser-Kunststoff-Verbunden (FKV) zu erfüllen. Trotz sorgfältiger Planung entsteht bei der Verarbeitung von FKV in der Regel Verschnitt. Bei Serienprozessen mit hoher Stückzahl kann dies zu erheblicher Akkumulation führen. Konventionelle Recyclingmethoden umfassen die mechanische Aufbereitung, die thermische Verwertung oder die Trennung der Einzelkomponenten. Beim mechanischen Recycling wird die ursprüngliche Faserlänge und damit das mechanische Eigenschaftsprofil deutlich reduziert. Hinzu kommt eine duroplastische Matrix, die sich nicht erneut aufschmelzen lässt.



Aufgabenstellung

Es soll untersucht werden, wie duroplastbasierte Verschnittreste mechanisch recycelt und zu neuen Halbzeugen verarbeitet werden können. Im Vordergrund stehen die Erarbeitung eines Herstellungsverfahrens mit den recycelten Verschnittresten, bei dem möglichst hohe mechanische Eigenschaften erzielt werden.