

Bachelorarbeit, Semesterarbeit, Masterarbeit

Entwicklung eines Vakuuminfusionsprozesses für Flugzeugstrukturen

Faserverbundstrukturen eignen sich für den Einsatz in vielen Branchen, wie Luft- und Raumfahrt, Automobil, Chemieindustrie sowie in High-End Sportgeräten. In der Luftfahrt haben sich über die letzten Jahrzehnte Faserverbundstrukturen etabliert. Für die Fertigung der Faserverbundstrukturen existieren verschiedene Prozesse welche je nach Anwendung zum Einsatz kommen. Der Vakuuminfusionsprozess eignet sich dabei für kleinere Serien, bietet oftmals jedoch eine langsamere Imprägnierung und Probleme bei der Positionierung von Versteifungselementen. Daher wird am Lehrstuhl für Carbon Composites an optimierten Vakuuminfusionsprozessen mit speziellen Werkzeugkonzepten geforscht.

Im Rahmen einer studentischen Arbeit soll ein Vakuuminfusionsprozess für Flugzeugstrukturen entwickelt werden. Dabei sind verschiedene Methoden zur optimierten Harzführung zu untersuchen, um eine schnelle und robuste Imprägnierung der Fasern zu ermöglichen. Auf Basis der Untersuchungen ist ein Werkzeugdesign zu entwickeln, welches einen schnellen Aufbau bei hoher Präzision ermöglicht.

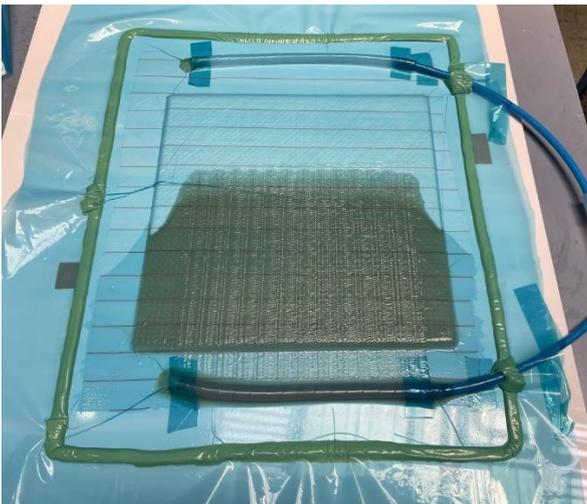


Abbildung: Vakuuminfusionsprozess

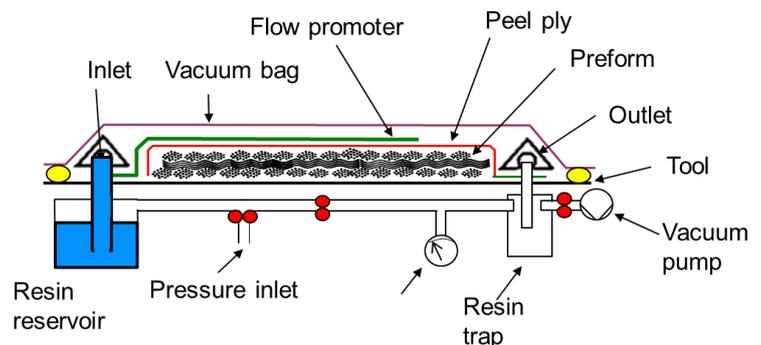


Abbildung: Prinzipskizze Vakuuminfusion

Schwerpunkte der Arbeit

- Literaturrecherche zum Thema Vakuuminfusionsprozess
- Experimentelle Untersuchungen zur optimierten Harzführung
- Entwicklung eines Werkzeugkonzepts
- Dokumentation der Ergebnisse

Voraussetzungen

- Grundkenntnisse Faserverbundwerkstoffe vorteilhaft
- Strukturierte und selbstständige Arbeitsweise

Bearbeitungsbeginn: Ab sofort

Bei Interesse oder Fragen einfach melden bei:

Maximilian Steinhardt, Raum MW 1404, FSZ, Tel. +49 89 / 289 - 15073, maximilian.steinhardt@tum.de