Thomas Horlacher

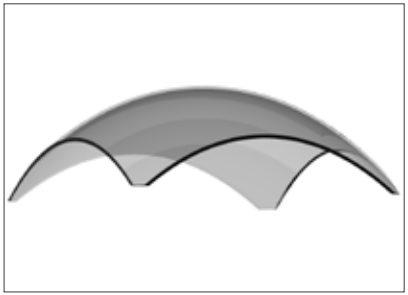
Entwicklung des Vacuum Assisted Preform Infusion (VAPI)-Prozesses

Vorversuche zur Prozessauslegung

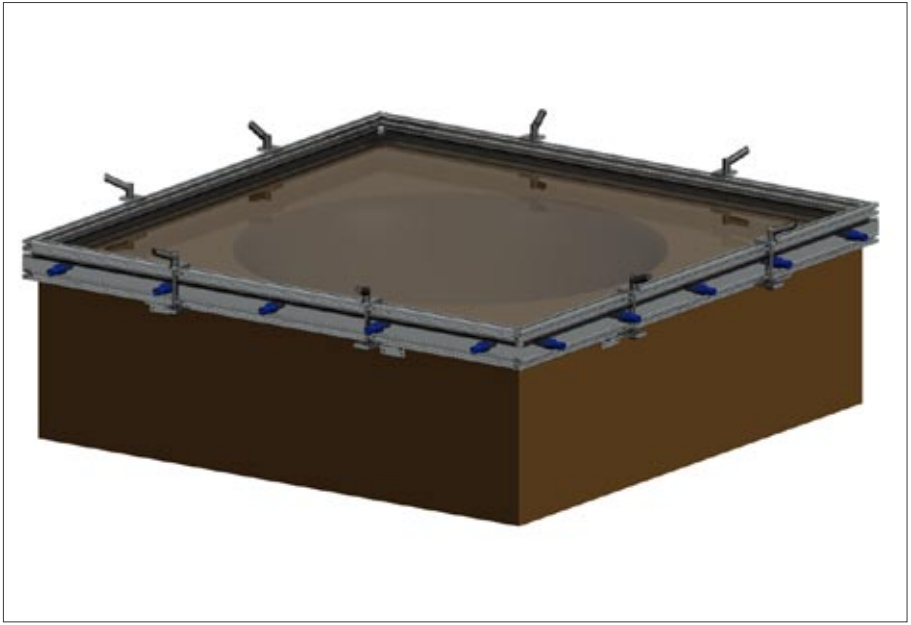
Diplomand	Thomas Horlacher
Examinator	Prof. Dr. Markus Henne
Experte	Prof. Dr. Michael Niedermeier, Hochschule Ravensburg-Weingarten
Themengebiet	Konstruktion und Systemtechnik

Einführung: Die rasante Entwicklung im Bereich der Faserverbundbauteile verlangt nach neuen, innovativen Verarbeitungsverfahren. Das Institut für Werkstofftechnik und Kunststoffverarbeitung IWK hat einen speziellen Herstellungsprozess zur Fertigung von schalenförmigen Bauteilen entwickelt. Es handelt sich dabei um den Vacuum Assisted Preform Infusion-Prozess (abgekürzt VAPI-Prozess). In ihm sollen die Vorteile des günstigen Vakuuminfusionsverfahrens mit den Möglichkeiten des Diaphragmaformens verbunden werden.

Aufgabe: Ziel dieser Arbeit ist es, durch die Herstellung von Demobauteilen den theoretisch entworfenen Prozess praxisnah weiter zu entwickeln. Mit diesem Prozess soll die Herstellung grossflächiger, schalenförmiger Strukturen ermöglicht werden. Das Besondere ist die Verwendung zweier Membranen, zwischen denen das Bauteil hergestellt wird. Damit kann die Herstellung eines Bauteils mit beidseitig glatter Oberfläche erreicht werden. Mit dem geplanten Verfahren kann kostengünstiger produziert werden, weil das Werkzeug (im vorliegenden Fall MDF-



Demobauteil, Dachkuppel



Versuchsanlage

Platten) nicht wie bei den herkömmlichen Verfahren mit dem herzustellenden Bauteil in Kontakt kommt.

Ergebnisse: Es ist gelungen, Aussagen zu verschiedenen Einflussfaktoren zu machen. Dazu sind verschiedene Prozessversuche durchgeführt worden. Das IWK verwendet diese Erkenntnisse für die Zusammenarbeit mit einem Industriepartner. Dieser will mit diesem Verfahren Dachkuppeln herstellen.