

Werkzeugkonstruktion für das Hinterspritzen von funktionalisierten Textilien

Ausgangslage: Der Spritzgiessprozess zeichnet sich durch die Integrationsmöglichkeit von Funktionen und Prozesse aus. Ein wichtiges Anwendungsgebiet sind dekorative Bauteile, bei denen im Spritzgiessprozess Lack aufgebracht wird oder Folien, Metallbänder und Textilien hinterspritzt werden. Im vorliegenden Fall existiert ein Textil, das die technische Funktionalität von Spritzgussbauteile steigern soll, jedoch in der Verarbeitung noch Probleme verursacht. Um die Möglichkeiten, die durch den Einsatz des Gewebes entstehen, aber auch die Herausforderungen in dessen Verarbeitung aufzuzeigen, ist ein Demonstratorbauteil und das dazugehörige Spritzgiesswerkzeug zu konstruieren.

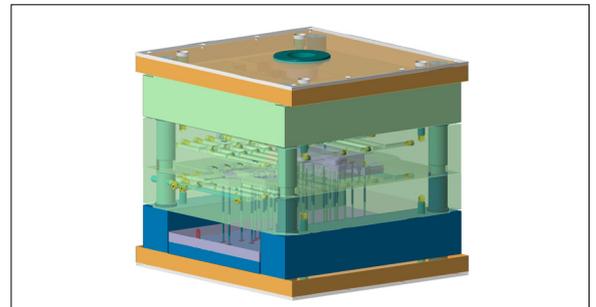
Vorgehen: Der erste Schritt der Arbeit ist eine Literaturrecherche zum Thema Textilhinterspritzen. Darauf folgen praktische Versuche auf der Spritzgiessmaschine, bei dem mit einem vorhandenen Werkzeug das funktionelle Textil in Bauteile integriert wird. Mit Hilfe der gewonnenen Erkenntnisse werden Anforderungen ans Demobauteil gestellt, die im Anschluss in die Gestaltung einfließen. Nach der Auslegung und Konstruktion des Demoteils folgt zum Abschluss noch die Konstruktion des Werkzeugs.

Ergebnis: Das Resultat dieser Arbeit ist ein Demobauteil mit verschiedenen, für das Textil herausfordernden Form- und Befestigungselementen. Das dazugehörige Spritzgusswerkzeug kann in eine handelsübliche Spritzgussmaschine eingebaut werden. Das Spritzgiesswerkzeug verfügt über austauschbare Formeinsätze mit unterschiedlichen Geometrien, um verschiedene Anforderungen zu prüfen.

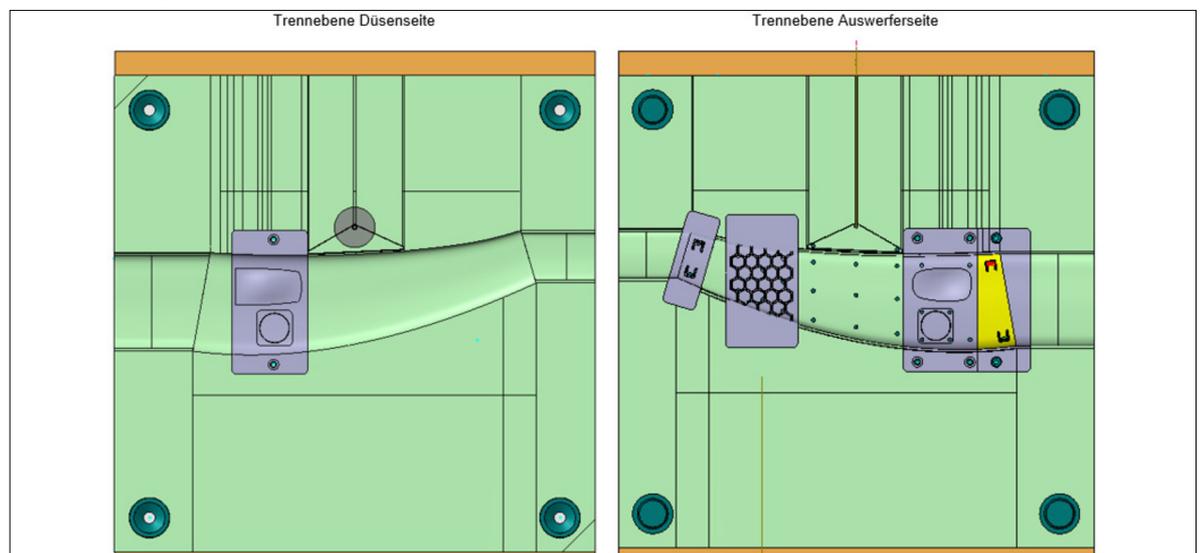
Demoteil mit austauschbaren Form- und Befestigungselementen
Eigene Darstellung



Spritzgusswerkzeug mit Heisskanal und Wechseleinsätzen
Eigene Darstellung



Trennebene Düsenseite / Trennebene Auswerferseite
Eigene Darstellung



Diplomand



Raphael Vontobel
Examinator
Prof. Dr. Frank Ehrig

Experte
Christian Kruse, EMS-
CHEMIE AG,
Domat/Ems, GR

Themengebiet
Kunststofftechnik