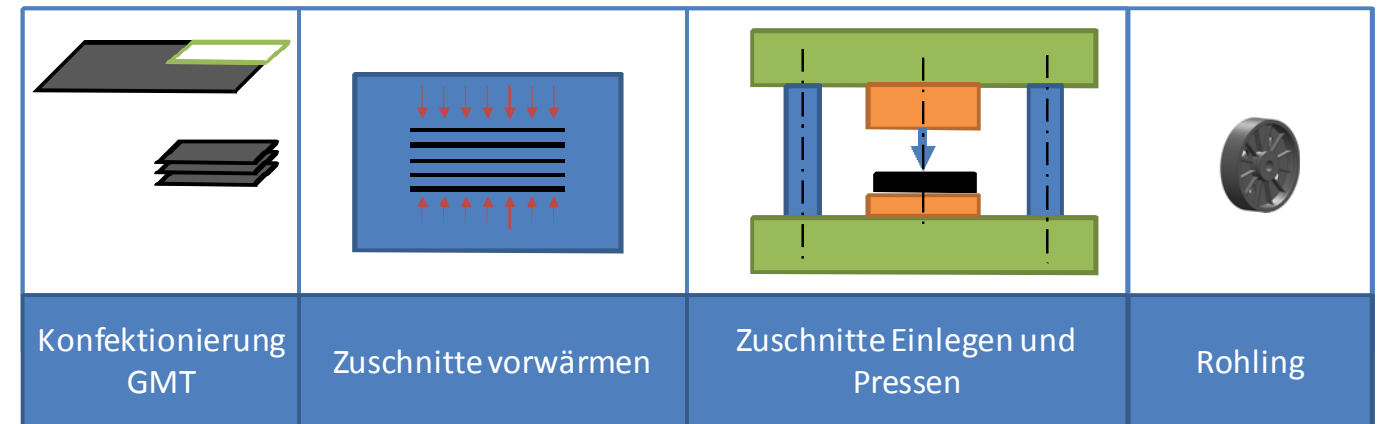


Entwicklung einer Technologie zur Produktion langfaserverstärkter, belastungsgerechter Kunststoffseilrollen für den Einsatz in Aufzugsanlagen (Projekträger SAB)

Ausgangssituation

- Wachsender Bedarf an Aufzugsanlagen weltweit, begünstigt durch Faktoren wie z.B. Urbanisierung, demographischer Wandel, wachsender Wohlstand, oder auch gesetzliche Regelungen zur Barrierefreiheit.
- Der Großteil des Marktes für Aufzugsanlagen wird durch Seilaufzüge abgedeckt.
- Eine zentrale Baugruppe bei dieser Konstruktionsweise ist das Seilsystem an sich, welches aus den Hauptkomponenten Treibscheibe, Seile, Gegengewicht und mehreren Seilrollen besteht.
- Nach aktuellem Stand der Technik existieren neben Seilrollen aus Grauguss auch Kunststoffseilrollen auf thermoplastischer Basis ohne Faserverstärkung.
- Vorteile der Kunststoffseilrollen
 - Geringe Masse
 - Korrosionsbeständigkeit
 - Kurze Montagezeiten und Verringerung des Montageaufwandes
- Nachteilig beim Einsatz aktueller Kunststoffseilrollen ist die plastische Verformung unter Last, besonders bei erhöhten Umgebungstemperaturen, woraus folgende Probleme resultieren
 - Unzulässige Schwingungen/Rattererscheinungen im gesamten Aufzugssystem
 - Nichttangente Seilführung
 - Reduktion der Lebens- und Nutzungsdauer der mechanischen Komponenten
 - Gefahr der Stilllegung von Aufzugsanlagen mit entsprechend geschädigten Seilrollen



Zielstellung

Die Zielstellung des Vorhabens besteht im Erwerb einer Technologie zur Produktion langfaserverstärkter, belastungsgerechter Kunststoffseilrollen, welche die genannten Probleme vermeiden, dabei jedoch die kunststoffspezifischen Vorteile beibehalten. Als Herstellungsverfahren kommt dabei das Fließpressen von glasmattenverstärkten Thermoplasten (GMT) zur Anwendung. GMT steht am Prozessbeginn in Form von plattenförmigen Halbzeugen zur Verfügung. Nach der Konfektionierung werden die GMT-Zuschnitte vorgewärmt und anschließend in einem Werkzeug zu einem Seilrollen-Rohling verpresst. Nachfolgend kann die mechanische Bearbeitung des Rohteils erfolgen.