

Entwicklung einer alternativen Spinnbalkenbeheizung zur Filament- Extrusion

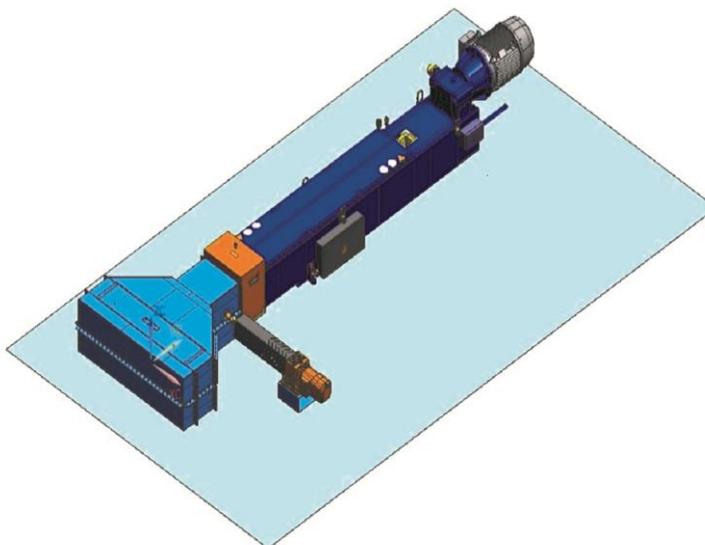
Die Bachelorarbeit umfasst die Überarbeitung eines bestehenden Produktes einer vierfädigen Teppichgarnanlage der Firma Trützschler Switzerland AG. Das Heizsystem der heutigen Spinnbalken basiert auf einem Dyphil-Verdampfungsprinzip. Wenn der technische Standard die notwendigen Anforderungen dieses Systems bei vielen Kunden übertrifft, führt dieses Over-Engineering zu überhöhten Fertigungs- und Betriebskosten.

Das Ziel der Bachelorarbeit ist es, eine kostengünstigere Spinnbalkenbeheizung zu entwickeln. Um dies zu erreichen, wurden die bestehenden Systeme der Partnerfirma wie auch dieser der Konkurrenz analysiert. Nach der allgemeinen Informationssammlung wurden alternative Lösungsmöglichkeiten gesucht. Für die Auswahl der Lösungsmöglichkeiten und dem Vergleich mit dem bestehenden System wurde mit Fachpersonen zusammengearbeitet. Zudem wurde die favorisierte Lösung am CAD ausgearbeitet. Berechnungen der Herstellkosten vom Heizsystem, Wärmeausdehnung, Volumenstromänderung und Isolation sind ebenfalls ein Teil der Arbeit. Durch die neue Konstruktion konnte die Baugröße deutlich reduziert werden. Dies führt zu einer Gewichtsersparnis in Bereich der Komponenten und im Stahlbau. Die Herstellkosten der alternativen Spinnbalkenbeheizung betragen 40 % der heutigen Lösung. Durch die neue Zahnradpumpe entsteht ein Hydrauliksplit, welcher zusammen mit der Temperaturstabilität in einem Versuchsaufbau getestet werden muss.



Diplomierende
Lukas Humm
Besnik Ukshini

Dozent
Gabriel Schneider



Die Abbildung zeigt das Resultat der alternativen Spinnbalkenbeheizung, welche in der Bachelorarbeit erarbeitet wurde.