

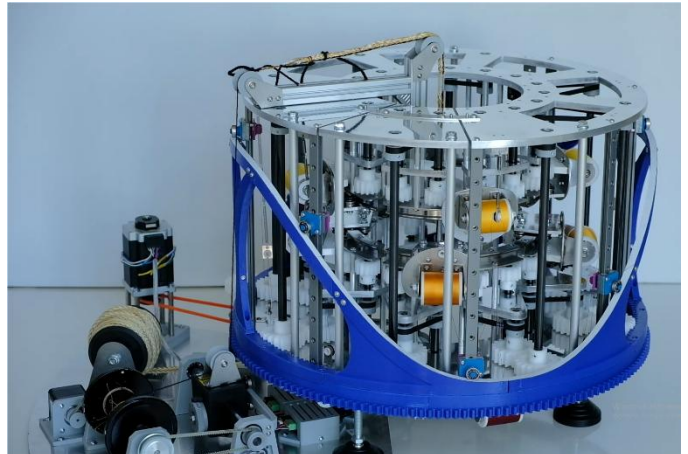
Konstruktive Weiterentwicklung eines Gelege-Flechtmaschinenkonzeptes

Betreuer:

Karsten Gerlach

Raum: C21.313 | Tel: +49 371 531-34213

Mail: karsten.gerlach@mb.tu-chemnitz.de



Aufgabenstellung:

Für die im Rahmen eines Promotionsverfahrens an der Professur Montage- und Handhabungstechnik entwickelte Technologie des Gelegeflechtens wurde mit einem ersten Demonstrator (GFMK) ein genereller Funktionsnachweis erbracht. Im Zuge hierbei durchgeführter Testläufe konnten einige konstruktive Schwachstellen des GFMK-Demonstrators erfasst bzw. generelle Optimierungspotenziale der Technologie aufgedeckt werden. So zeigten sich einige als 3d-Druck gefertigte Anlagenteile als nicht ausreichend steif für die Verarbeitung von sehr unelastischen Fadenmaterialien. Ferner können die derzeit eingesetzten Wirkprinzipien zur Fadenspannungsregulierung, selbst bei sehr geringen Produktionsgeschwindigkeiten, als nicht zuverlässig arbeitend genannt werden. Ziel dieser Arbeit ist die konstruktive Weiterentwicklung des vorhandenen Versuchsträgers um die benannten Schwachstellen zu eliminieren. Des Weiteren sollen mittels methodischer Vorgehensweise Konzepte für ein mechatronisches Antriebssystem für die Kettfadenverlegung erarbeitet werden. Die Aufgabenstellung kann je nach Art (BA/MA/Dipl) in Ihrem Umfang angepasst werden.

Schwerpunkte für die Aufgabenstellung:

- Einarbeitung in die Gelegeflecht-Technologie und ggf. Durchführung eigener Versuche am Anlagenprototyp (GFMK)
- Analyse und Dokumentation der aktuell bestehenden Anlagenschwachstellen
- Konstruktive Überarbeitung der warenflussbestimmenden Anlagenteile (Zuführung Kernmaterial, Warenabzug, Spulenträger) inkl. Ableitung der Fertigungsunterlagen
- Suche nach geeigneten Lösungen für die Fadenspannungsregulierung an den Spulenträgern inkl. Ableitung der Fertigungsunterlagen
- Erarbeitung eines Konzeptes für eine mechatronische Kettfadenverlegung (GFME) in Anlehnung an die VDI 2222
- Dokumentation der Arbeit

Anforderungen:

- Kenntnisse Konstruktionsmethodik
- Sicherer Umgang mit CAD Software, idealerweise Creo
- Grundkenntnisse Textiltechnik wünschenswert

Vertiefung von Kenntnissen:

- Textiltechnik
- Konstruktion
- Auswahl und Auslegung von Antriebstechnik