Universität Stuttgart

Institut für Flugzeugbau

Institutsleitung
Prof. Dr. Peter Middendorf
Prof. Dr. Po Wen Cheng
Prof. Dr. Andreas Strohmayer

Kontakt
Pfaffenwaldring 31
70569 Stuttgart
T 0711 685-62402
F 0711 685-62449

Universität Stuttgart
Institut für Flugzeugbau • Pfaffenwaldring 31 • 70569 Stuttgart

Vor- und Nachname
Straße, Nummer
PLZ, Ort
Matr.-Nr.: 1234567

Bachelorarbeit / Masterarbeit

Konzeptentwicklung für eine induktive Spannungsversorgung eines elektronischen Flechtklöppels inkl. Kostenbetrachtung

Kurzbeschreibung

Flechtmaschine werden in vielen Bereichen eingesetzt, um technische Faser- und Drahtstrukturen zu erzeugen. Beispiele dafür sind Seile, Leichtbaustrukturen aus Kohlenstofffasern aber auch hochspezialisierte medizintechnische Produkte wie Stents. Bisherige Anlagen sind derzeit mit fasertragenden Klöppeln ausgerüstet, welche die notwendigen Fadenkräfte mittels eingebauter Federn erzeugen. Derzeitige Entwicklungen haben zum Ziel, diese Klöppel zu elektrifizieren, und somit eine verbesserte Kontrolle über die gefertigten Textilien zu erzielen. Hierbei ist eine kabelgebundenen Spannungsversorgung der Klöppel technische nicht möglich, eine Akkulösung stellt einen technologischen Zwischenschritt dar. Ziel dieser Arbeit ist es, ein induktives Energieübertragungssystem (WPT) für einen Flechtklöppel zu konzeptionieren, verschiedene Ansätze zu bewerten, ggf. prototypisch aufzubauen und abschließend eine Kostenabschätzung für solch ein System durchzuführen.

Arbeitspunkte

- Einarbeitung in die Themen WPT und Flechten, Literaturrecherche
- Erarbeitung eines Leistungshefts für das WPT unter Berücksichtigung der realen Betriebszustände und Bauräume
- Konzeptionierung und Bewertung verschiedener WPT-Ansätze
- Aufbau/Test/Vermessung eines ausgewählten WPT-Systems
- Kostenabschätzung für eine reale Umsetzung
- Dokumentation, Vortrag und Bericht

Arbeit ausgegeben am ab Mitte September 2026
Arbeit abzugeben am

Betreuer*in **Holger Ahlborn (IFB)**
Andreas Bähr (IEW)

Kontakt: andreas.baehr@iew.uni-stuttgart.de