

Bachelorarbeit, Semesterarbeit, Masterarbeit

Integration einer Prozessüberwachung an einer Wickelanlage zur Herstellung von CFK-Tanks

Die Mobilität der Zukunft erfordert neue Methoden und Ansätze um den Transport von Waren CO₂ neutral zu ermöglichen. Eine dieser Möglichkeiten wird „grüner Wasserstoff“ genannt. Dabei wird unter Verwendung von erneuerbaren Energien Wasserstoff erzeugt der klimaneutral und umweltfreundlich ist. Dieser Wasserstoff kann innerhalb von wenigen Minuten getankt werden um wieder die volle Reichweite abzurufen.

Um die für Nutzfahrzeuge große benötigte Menge an Wasserstoff zu speichern sind neue Tanklösungen notwendig. Diese bestehen aus einem metallischen Innentank (Liner) und einer CFK Schale zur Aufnahme struktureller Lasten. Durch die Skalierung bestehender Speicherkonzepte auf ein größeres Volumen entstehen neue Herausforderungen bei der Herstellung im Wickelverfahren. Im Rahmen dieser Arbeit soll die bestehende CNC Wickelanlage mit einem Laserliniensensor ausgestattet werden.

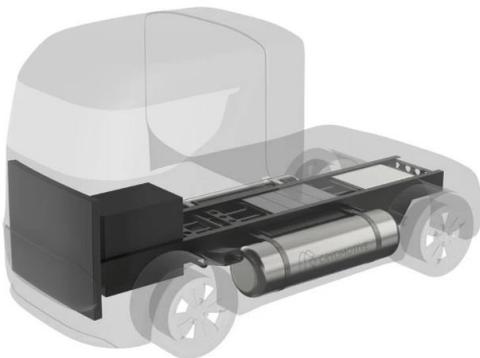


Abbildung 1: Wasserstoff LKW Mockup [Quelle:Cryomotive.com]

Abbildung 2. CFK Tank [Quelle: avio.com]

Schwerpunkte der Arbeit

- Literaturrecherche zum Thema Wickelverfahren und dessen Prozessparameter
- Einarbeitung in die CNC Wickelanlage am LCC, Laserliniensensor
- Integration des Sensors in Wickelanlage
- Auswertung der Messdaten
- Dokumentation der Ergebnisse

Voraussetzungen

- Interesse am Thema Wasserstoff und Faserverbundbauweise
- Interesse an Anlagentechnik
- Spaß an praktischer Arbeit

Bearbeitungsbeginn: ab sofort

Bei Interesse oder Fragen einfach melden bei:

Maximilian Strobel, Raum 5504.01.428, Garching, maximilian.konstantin.strobel@tum.de