

# Konzeptionierung einer Wärmerückführung in einer Prozesskette zur Herstellung von Aluminiumrohren mit gradierten Eigenschaften



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

**TU**  
Darmstadt

Conception of a heat recovery system in a process chain for the production of aluminium tubes with tailored properties

BetreuerIn Timon Suckow, M. Sc.  
Bearbeitung Vollzeit / Teilzeit

E-Mail suckow@ptu.tu-darmstadt.de  
Voraussetzungen Kreativität und lösungsorientiertes Denken

Telefon 06151-16-23177

Gebäude L1|01 Raum 383

- Masterthesis
- Bachelorthesis
- Forschungsseminar
- ADP
- ARP

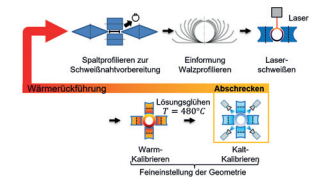
Die im Flugzeugbau eingesetzte hochfeste Aluminiumlegierung EN AW-7075 wird in einem Walzprofilierprozess wärmebehandelt. Ziel der Wärmebehandlung ist die Einstellung gradiertter Eigenschaften über die Länge oder den Umfang des hergestellten Rohres. Hiermit ist die Voraussetzung für eine optimale Funktionserfüllung gegeben und das Leichtbaupotenzial der Legierung wird vollständig ausgeschöpft.

- Theoretisch
- Experimentell
- Konstruktiv
- Numerisch

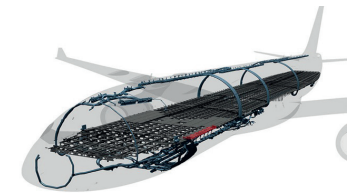
Innerhalb des ADPs sollen verschiedene Strategien zur Wärmerückführung (z.B. Wärmepumpe, Umwälzthermostat, magnetokalorischer Effekt) untersucht und bewertet werden. Darauf folgt die Konzeptionierung der besten Konzepte sowie eine Machbarkeitsanalyse für die Umsetzung der Konzepte auf die Prozesskette zur Herstellung der Aluminiumrohre. Ziel des ADPs ist die Konzeptionierung einer Wärmerückführung aus der Wärmebehandlung am Ende der Prozesskette (Aufheizen, Abschrecken) hin zum Beginn der Prozesskette (Spaltprofilieren, Walzprofilieren).

- HiWi-Stelle
- WiMi-Stelle

Für Fragen zur Aufgabenstellung stehe ich gerne zur Verfügung.



Wärmerückführung innerhalb der Prozesskette



Flugzeugstruktur als Anwendungsgebiet für Profile mit gradierten Eigenschaften