

Konstruktion und Inbetriebnahme einer Aufheizvorrichtung für die Herstellung hochfester Aluminiumrohre mit gradierten Eigenschaften



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT



Design and implementation of a heating device for the production of high-strength aluminium tubes with tailored properties

BetreuerIn Timon Suckow, M. Sc.
Bearbeitung Vollzeit

E-Mail suckow@ptu.tu-darmstadt.de
Voraussetzungen Lösungsorientierte Denkweise & Interesse an konstruktiver Arbeit

Telefon 06151-16-23177

Gebäude L1|01 Raum 383

- Masterthesis**
- Bachelorthesis**
- Forschungsseminar**
- ADP**
- ARP**

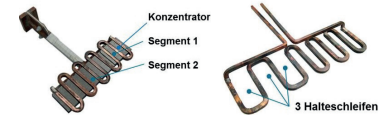
- Theoretisch**
- Experimentell**
- Konstruktiv**
- Numerisch**

- HiWi-Stelle**
- WiMi-Stelle**

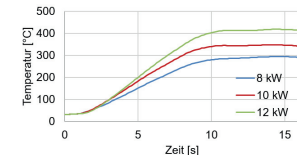
Die im Flugzeugbau eingesetzte hochfeste Aluminiumlegierung EN AW-7075 soll in einer komplexen Prozesskette zwecks verbesserter Umformbarkeit und einer Wärmebehandlung mehrmals aufgeheizt werden. Zu Beginn der Prozesskette in Form eines flachen Blechbandes und zum Ende der Prozesskette als Rohr. Die unterschiedlichen Gegebenheiten erfordern angepasste Aufheizstrategien. Ein Weg zum Ziel kann die Erwärmung per Induktion mittels geometrisch angepasster Induktionsspulen sein. Aufgrund der hohen Relevanz und Nachfrage aus der Industrie für das Thema arbeiten verschiedene Universitäten und Forschungsanstalten an einer prozesssicheren Lösung.

Ziel der Arbeit ist die Konzeptionierung, die Konstruktion sowie die Inbetriebnahme einer Aufheizereinheit für die Prozesskette zur Herstellung hochfester Aluminiumrohre.

Für Fragen zur Aufgabenstellung stehe ich gerne zur Verfügung.



Mögliche Induktorformen zur Blecherwärmung [Fraunhofer IWU]



Induktive Erwärmung eines Rohres unter der Vorschubgeschwindigkeit 1 m/min