

Bachelorarbeit
für
Frau/Herr cand. aer.

**Designstudie eines ressourceneffizienten Verdichter-
Zwischengehäuses**

Design study of a resource-efficient compressor intermediate casing

Magnesiumlegierungen eignen sich aufgrund ihrer hohen spezifischen Festigkeit als Alternative zu Aluminiumlegierungen und Stählen. So ist Magnesium bei ähnlichen mechanischen Eigenschaften etwa ein Drittel leichter als Aluminium. Im Hinblick auf die Senkung des Treibstoffverbrauchs eignet sich der Einsatz dieses Werkstoffes bei großvolumigen und hochbelasteten Strukturen, wie etwa dem Verdichter-Zwischengehäuse eines Flugtriebwerks. Negativ zu bewerten ist der Einsatz von Rhenium als Legierungsbestandteil.

Ziel dieser Abschlussarbeit ist die Erstellung eines Zwischengehäuse-Designs mit einem optimierten Ressourcenverbrauch. Ausgehend von einer Referenzkonfiguration in Magnesiumbauweise soll eine umweltverträglichere Variante mit vergleichbaren Festigkeitseigenschaften entworfen werden. Weiterhin sollen der fertigungstechnische Aufwand und die Masse der resultierenden Konstruktion Berücksichtigung finden.

Arbeitspunkte:

- Einarbeitung in die Thematik/ Durchführung einer ausführlichen Literaturrecherche
- Identifikation möglicher Materialpaarungen
- Lastfalldefinition/ Festigkeitsanalyse
- Konstruktion des alternativen Konzepts
- Vergleich mit der Ausgangskonfiguration und Kostenanalyse
- Dokumentation der Ergebnisse und Präsentation

Aus dem obengenannten Themenkomplex sollen zwei Arbeiten hervorgehen.