

Aufgabenstellung

Bachelor- / Diplom- / Masterarbeit*Thema:***Ermittlung der thermomechanischen Ermüdung für wechselbeanspruchte Druckbehälter
in der Versuchsanlage THERESA***Zielstellung:*

Die Versuchsanlage THERESA (Thermische Energiespeicheranlage) im Zittauer Kraftwerkslabor (ZKWL) der Hochschule Zittau/Görlitz dient im Wesentlichen der Nachbildung und Analyse thermischer Kreisprozesse, mit der Fokussierung auf die Integration thermischer Energiespeicher. Für die in der Anlage enthaltenen wechselbeanspruchten Behälter sollen Lastwechselzähler entwickelt werden, welche die Druckbelastung und die thermische Belastung über vorhandene Messstellen detektiert und daraus automatisiert die aktuell verbrauchte Lastspielzahl berechnet. Gegenüber konventionell eingesetzten Druckbehältern, welche häufig um einen bestimmtem thermischen Arbeitspunkt betrieben werden, arbeitet die Versuchsanlage THERESA über einen großen Druck- und Temperaturbereich ohne festgelegten Arbeitspunkt und wird häufig an- und abgefahren. Daher ist eine automatisierte Berechnung der Lastspielzahl für die Versuchsanlage von großem Interesse.

Aufgabenstellung:

- Einarbeitung in die entsprechenden Merkblätter der AD2000
- Berechnung der zulässigen Lastspielzahl N für die druckbelasteten Behälter der VA THERESA mit Mathcad (Auslegungsberechnung)
- Umsetzung einer Berechnungsmethode für die aktuell verbrauchte Lastspielzahl bei veränderlichen Druck und Temperatur für die Druckbehälter der VA THERESA
- Plausibilitätsnachweis der verwendeten Berechnungsmethode
- Dokumentation der Ergebnisse in Form einer Bachelor- / Diplom- / Masterarbeit

Zittau, den 04.07.2016

Prof. Dr.-Ing. A. Kratzsch

IPM, Fachgebiet Messtechnik / Prozessautomatisierung