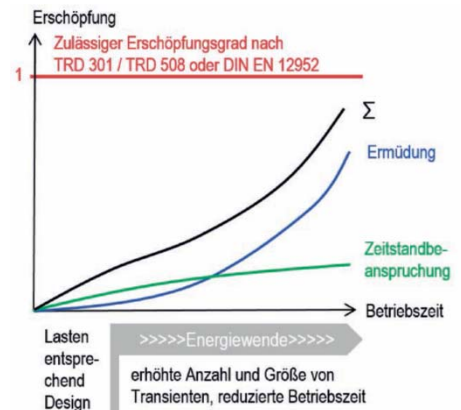


Aufgabenstellung für einen großen Beleg/Diplomarbeit

Thema: Bauteilerschöpfung in thermischen Kraftwerken - Qualifizierung eines Berechnungsprogramms des TÜV SÜD

Aufgabenbeschreibung:

Die deutsche Energiewende führt zu einer immer flexibleren Fahrweise thermischer Kraftwerke. Mit einer steigenden Anzahl und einer schärferen Ausprägung der Betriebstransienten gewinnt die Ermüdungsschädigung infolge der zunehmenden Wechselbeanspruchung an Bedeutung. Der Einfluss der Zeitstandsbeanspruchung wird aufgrund der kürzeren Verweilzeiten bei hohen Betriebstemperaturen geringer. Zur Einhaltung der Betriebssicherheit muss der Erschöpfungsgrad der Anlagen nachgewiesen werden.



Diese Erschöpfung kann mit einem neuen Berechnungsprogramm (TSE) des TÜV SÜD auf Basis von gemessenen Druck- und Temperaturdaten ermittelt werden. Ziel der Arbeit ist die Qualifizierung des Berechnungsprogramms, d.h. das Programm soll auf ein zuvor definiertes Testproblem angewandt und parallel durch eine Vergleichsberechnung überprüft werden. Für abweichende Ergebnisse sind mögliche Ursachen zu ermitteln und deren Einfluss einzuschätzen.

Für die Arbeit sind vertiefte Kenntnisse der Wärme- und Stoffübertragung (insb. Methoden zur Lösung instationärer Wärmeleitungsprobleme) sowie ein Grundverständnis der verfahrenstechnischen Abläufe in thermischen Kraftwerken notwendig.

Tätigkeitsumfang:

- Selbstständige Literaturrecherche (Einarbeitung in die Regelwerke TRD 301 und 508 sowie DIN EN 12952-3 und -4)
- Definition eines Testproblems
- Vergleichsberechnungen zum Testproblem
- Auswertung möglicher Abweichungen und aufzeigen von Ursachen

Ansprechpartner:

C. Pieper (TU Dresden) - 0351-463 34036
Christoph.pieper@tu-dresden.de

F. Binder (TÜV SÜD) - 089-57912985
franz.binder@tuev-sued.de

Datum der Veröffentlichung: 27.09.2018