

Aufgabenstellung für eine Diplomarbeit

Thema:

Erstellung eines digitalen Zwillings für einen Semibatch-Laborwirbelschichtreaktor als Basismodul für die dynamische Simulation von Wirbelschichtfeuerungen

Aufgabenbeschreibung:

Im Zusammenhang mit der zunehmenden Last- und Brennstoffflexibilisierung von fossil und biogen befeuerten Kraftwerken gewinnt die dynamische Kraftwerkssimulation zunehmend an Bedeutung. Um die Auswirkungen veränderter Betriebsbedingungen auf einzelne Komponenten des Kraftwerks zu untersuchen, werden mehr und mehr sog. digitale Zwillinge eingesetzt. Dabei handelt es sich um das mathematische Abbild einer realen Maschine oder eines Apparates, mit dem dessen Verhalten vorab simuliert werden kann. Das Ziel der Diplomarbeit besteht in der Erstellung eines digitalen Zwillings für einen Semibatch-Laborwirbelschichtreaktor. Dieser soll als Basis für das dynamische Feuerungsmodell eines Wirbelschichtkraftwerkes dienen. Um die spätere Anbindung anderer Komponenten zu ermöglichen soll die Programmiersprache Modelica (z. B. OpenModelica) eingesetzt werden.

Betreuer:

Dr.-Ing. Daniel Bernhardt

Tel.: 0351-463 33143

Email: daniel.bernhardt@tu-dresden.de