



Aufgabenstellung im Projekt Feinwerktechnik WS 2006-2007

für Vorname Name 1, Matrikel xxxxxxx, E-Mail-Adresse
 Vorname Name 2, Matrikel xxxxxxx, E-Mail-Adresse
 (vorzugsweise für zwei Studenten)

Thema:

Entwurf und Konstruktion von Konvektionsboxen und speziellen Aufnahmevorrichtungen für Prüfbjekte für das Verwölbungsmessgerät TherMoire

Zielsetzung:

Das TherMoire ist ein spezielles Messgerät, mit dem Verwölbungen und Verbiegungen von Objekten während einer thermischen Behandlung gemessen werden können. Das Gerät hat eine Infrartheizung, die das zu vermessende Objekt von unten bestrahlt. Da damit keine gleichmäßige Aufheizung möglich ist, kann eine Konvektion mittels einer mitgelieferten Box simuliert werden. Entscheidender Nachteil ist ein starkes Absinken der möglichen Temperaturgradienten, was zu extrem langen Messzeiten führt. Durch eine Neukonstruktion der Konvektionsbox sind die möglichen Temperaturgradienten zu erhöhen.

Ein weiteres Problem ist die Befestigung der Prüfbjekte im Messgerät. Dies erfolgt zur Zeit mit Klebeband, was teilweise zu Bewegungen der Prüfbjekte während der Messung und damit zur Verfälschung der Messergebnisse führt. Es sind für eine Auswahl von typischen Prüfbjekten Aufnahmevorrichtungen zu konstruieren, die insbesondere solche Bewegungen ausschließen.

Folgende Teilaufgaben sind zu lösen:

1. Modellierung und Simulation von Varianten einer Konvektionsbox unter Beachtung der gerätetechnischen Besonderheiten des Messgeräts TherMoire
2. Entwicklung, Konstruktion und Bau von Demonstratoren
3. Laborpraktische Erprobung und funktioneller Nachweis

Betreuer:

Dr.-Ing. H. Wohlrabe
Raum: BAR I 64, Tel.: HA 35479
E-Mail: wohlrabe@zmp.et.tu-dresden.de

Verantw. Hochschullehrer:

Prof. Dr.-Ing. habil. K.-J. Wolter
Raum: BAR I 75, Tel.: HA 36345,
E-Mail: wolter@avt.et.tu-dresden.de