



Sami
Taddeo

Messungen des Wärmeübergangs an einem neuartigen Wärmetauscher

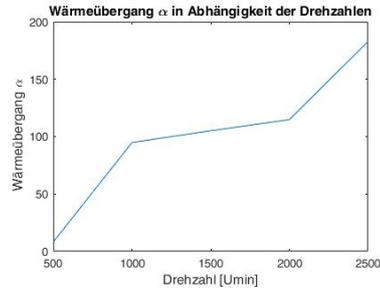
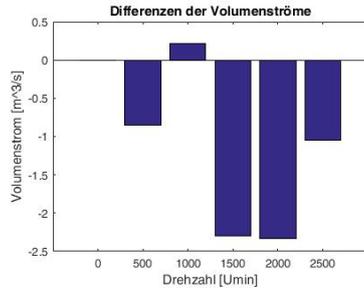
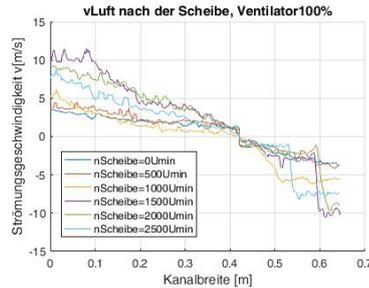
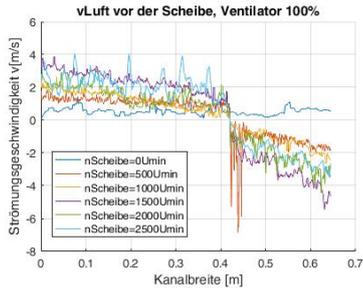
Studierender	Sami Taddeo
Dozent	Prof. Dr. Markus Friedl, IET
Themengebiet	Thermodynamik, Messtechnik, Konstruktion
Projektpartner	Rudolf Kamber, Peter Eichenberger, Prof. Theodor Wüst; IPEK
Studienarbeit im Herbstsemester 2016	Maschinentechnik Innovation, HSR



Prüfstand des Wärmetauschers

Aufgabenstellung: An einem neuartigen Wärmetauscher, welcher an der HSR entwickelt und ausgearbeitet wurde, sollten Messungen zum Wärmeübergang gemacht werden. Dieser wurde bisher nur mit Simulationen berechnet und sollte anhand von Messungen bestätigt werden.

Ziel der Arbeit: Es ist das Ziel der Arbeit, mechanische und elektronische Probleme des Prüfstands zu beheben und weitere Messungen des Wärmeübergangs vorzunehmen.



Lösung: Der Prüfstand wurde wieder aufgebaut. Für Temperaturmessungen wurde mit Hilfe von Labview der Bluetoothstring des Transceivers eingebunden. Dieser wurde verdrahtet und angeschlossen. Der Hauptbestandteil des Wärmetauschers wurde neu konstruiert und eine passende Dichtung ausgelegt. Die Anemometer Halterung wurde verlängert. Um die Messdaten zu verarbeiten wurde ein Matlab Programm geschrieben, welches die Messdatenauswertung vereinfacht und den menschlichen Faktor in der Volumenstrommessung reduziert. Nach der Auswertung konnte festgestellt werden, dass eine Rückströmung die Luftstrommessung störte. Vorschläge zu Konstruktionsänderungen wurden abgegeben. Der Wärmeübergang wurde mit der Abkühlung der gespeicherten Wärmemenge berechnet.

Wichtigste Messergebnisse