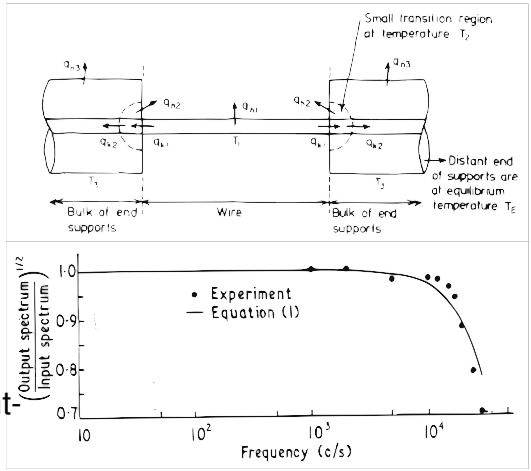
Master-/F&E-/Bachelor-Arbeit

Modellierung des Frequenzgangs von Heißfilmsensoren

Ausrichtung: experimentell, konstruktiv



Hitzdraht- und Heißfilmmesssysteme sind bis heute die zuverlässigste Methode zur Charakterisierung von turbulenten Strömungen. Die Messung hochfrequenter turbulente Schwankungen stellen die Sensorelektronik vor große Herausforderungen. Zahlreiche Untersuchungen haben durch den Einsatz aufwändiger elektronischer Schaltungen (Constant- Temperature- oder Constant-Voltage- statt Constant-Current-Anemometer) zur Erhöhung der Bandbreite der Hitzdrahtmesssysteme beigetragen. Eine weitere Vergrößerung der Bandbreite kann durch die digitale Kompensation des Frequenzgangs der gesamten Messkette erreicht werden.

Ziel der Arbeit ist die Entwicklung eines theoretischen Simulationsmodells, welches den Frequenzgang eines Heißfilmsensors abbildet. Weiterhin soll dieses Modell um die Berücksichtigung der Sensorelektronik erweitert werden. Abgeschlossen wird die Arbeit mit einer Systemanalyse und dem Vergleich mit experimentellen Untersuchungen an einem Sensor im Saugwindkanal des Forschungsbereichs.

Vorkenntnisse: Spaß am Simulieren

Interessenten melden sich bitte bei
Prof. Dr.-Ing. Matthias Stripf, Gebäude M, Zi. 108
Christoph Gramespacher M.Sc., Gebäude LI, Zi. 122