

Entwicklung und Aufbau von Hitzdrahtsonden

Ausrichtung: experimentell, konstruktiv

Ein Kernthema des Forschungsbereichs Thermofluidodynamik ist die Untersuchung von transitionalen Grenzschichtströmungen an glatten und rauen Oberflächen. Diese Untersuchungen erfordern den Einsatz der Hitzdrahtmesstechnik, welche bis heute die zuverlässigste Methode zur Charakterisierung von turbulenten Strömungen ist. Messungen mit Hitzdrahtanemometern liefern Informationen über die turbulente kinetische Energie der Strömung, aber auch über Details wie Dissipationsrate oder Längensmaße der verschiedenen Turbulenzstrukturen (Wirbel). Zur Erfassung dieser Größen sind verschiedene Sondentypen verfügbar. Neben geraden Sonden, werden beispielsweise auch um 90° abgewinkelte eingesetzt.



Ziel der Arbeit ist die Entwicklung einer Vorrichtung zur Herstellung von verschiedenen Hitzdrahtsondentypen. Hierzu müssen dünne Haltenadeln bearbeitet und in einen Isolator eingebracht werden. Auf diese Haltenadeln wird mit einer Micro-Schweißvorrichtung ein $5\ \mu\text{m}$ dünner Platindraht geschweißt. Zum Betrieb der Sonde wird eine Minatur-Sondenaufnahme entwickelt, welche die elektrische Verbindung zum Messsystem ermöglicht.

Vorkenntnisse: Spaß an der Ausarbeitung neuer Konzepte, Kreativität

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