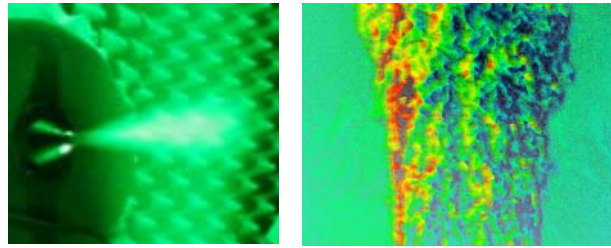


Diplom- / Masterarbeit



Thema:

Synchrone BOS und Mikrofonmessungen an einem Freistrah

Hintergrund:

Die Entwicklung und Etablierung experimenteller Methoden zur Bestimmung des Zusammenhangs von Ursache und Wirkung in der Aeroakustik ist ein Arbeitsgebiet der Abteilung Experimentelle Verfahren. Dabei wird auch ein Ansatz verfolgt, der zwei experimentelle Verfahren kombiniert: Die Messung mittels der Hintergrundschlieren – Methode (BOS) in einem Volumen liefert Informationen über ursächliche Schwankungen der Dichte in der Strömung. Synchron dazu werden die emittierten Schallwellen im akustischen Fernfeld durch eine Anzahl von Mikrofonen erfasst. Durch die Berechnung der Korrelationsfunktion zwischen den aus den Messergebnissen abgeleiteten Größen können dann akustische Quellregionen identifiziert werden.

Aufgabenstellung:

Mit dem Ziel, die oben beschriebene Korrelationsmethode auch für breitbandig abstrahlende aeroakustische Quellen zu etablieren, sollen im Rahmen einer Diplom- oder Masterarbeit Versuche an einem Freistrah unter Freifeldbedingungen geplant und durchgeführt werden. Zu den Arbeiten gehören die Auslegung der Düsengeometrie für die zu untersuchenden Machzahlen sowie die Durchführung und Auswertung der Messung. Dabei stehen experimentelle Versuchseinrichtungen der neuesten Generation zur Verfügung. In Vorversuchen hat sich bereits gezeigt, dass sich mit diesem Ansatz aussagekräftige Ergebnisse erzielen lassen.

Voraussetzungen:

- Studium von Luft- und Raumfahrttechnik, Maschinenbau, Physik o. ä.
- Interesse an aeroakustischen Fragestellungen
- Interesse an Planung und Durchführung von Versuchen
- Kenntnisse der Datenanalyse im Zeit- und Frequenzbereich

Beginn:

Oktober 2010 oder nach Absprache baldmöglichst

Ansprechpartner:

Arne Henning
DLR - Institut für Aerodynamik und Strömungstechnik - Experimentelle Verfahren
Bunsenstr.10
37073 Göttingen
<http://www.dlr.de/as/>
email: arne.henning@dlr.de
Tel.: 0551 / 709 - 2430