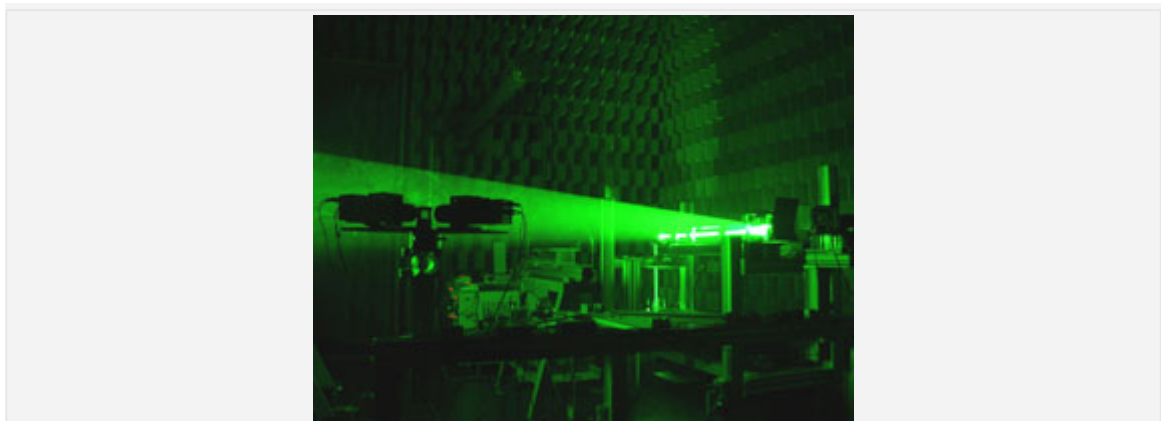


## News Archiv 2003

### Optische Messtechnik in der Lärmforschung

26. August 2003



Den Ursachen des Lärms auf der Spur: Messung des Geschwindigkeitsfeldes in einem Prinzipexperiment mittels "Particle Image Velocimetry" im akustischen Labor des DLR.

Göttingen - Mit Förderung des Landes Niedersachsen werden derzeit am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Göttingen Untersuchungen zur Reduzierung des Verkehrslärms von straßen- und schienengebundenen Transportfahrzeugen durchgeführt. Das Projekt "Lärmimmissionsprognose und Aerodynamik von Fahrzeugen" (LAYF) verfolgt die Zielsetzung, die Ursachen aerodynamisch induzierten Schalls zu erkennen und Vorhersagemethoden für das aeroakustische Verhalten spezieller Konfigurationen zu schaffen. Diese Untersuchungen sind wichtig, um beispielsweise den Verkehrslärm an Autobahnen und Schienenwegen nachhaltig zu reduzieren.

Dabei werden die wissenschaftlichen und technologischen Kompetenzen am DLR-Institut für Aerodynamik und Strömungstechnik genutzt, um Mess- und Vorhersagemethoden aus der Luft- und Raumfahrtforschung in erdnahe Anwendungsgebiete wie den Straßenverkehr zu übertragen. Insbesondere wird in einem Arbeitspaket des LAYF-Projektes eine ursprünglich für die Aerodynamik entwickelte Messmethode angewendet. Mittels "Particle Image Velocimetry" (PIV), einem optischen Verfahren zur hochaufgelösten Messung von Geschwindigkeitsfeldern, ist es möglich, die Ursachen für Lärmimmission bei der Umströmung von Fahrzeugen zu identifizieren. Kleinskalige Schwankungen im Geschwindigkeitsfeld können zu einem hohen Schallpegel am umströmten Fahrzeug führen. Die in ihrem Umfang einzigartigen quantitativen Aussagen der PIV-Technik bilden die Grundlage dafür, dass bereits beim Entwurf von Fahrzeugen genauere Vorhersagen über ihr aerodynamisches und aeroakustisches Verhalten möglich werden.

Die gegenwärtigen Untersuchungen werden in Kooperation mit dem Dritten Physikalischen Institut der Universität Göttingen und der Forschungsgruppe "Neue numerische Verfahren für inverse Probleme" am Institut für Numerische und Angewandte Mathematik (NAM) durchgeführt. Im Rahmen der Nachwuchsförderung durch das DLR\_School\_Lab ist es darüberhinaus möglich geworden, dass zwei Göttinger Studenten ihre Diplomarbeit in diesem technologisch anspruchsvollen und spannenden Gebiet anfertigen können.

Einen Überblick über den derzeitigen Stand moderner Messtechnik in der Luft- und Raumfahrt bietet der vom 25. bis 28. August im DLR Zentrum Göttingen stattfindende "20th International Congress on Instrumentation in Aerospace Simulation Facilities - ICIASF03".

---

*Kontaktdaten für Bild- und Videoanfragen sowie Informationen zu den DLR-Nutzungsbedingungen finden Sie im Impressum der Website des DLR.*