Auf leisen Schwingen: Wegweisende Forschungsarbeit zur Minderung von Fluglärm

Auf leisen Schwingen: Wegweisende Forschungsarbeit zur Minderung von Fluglärm
"Lärm beeinträchtigt die Lebensqualität und kann je nach Intensität sogar die Gesundheit der betroffenen Menschen gefährden. Wie die anhaltenden Debatten um den Ausbau der Flughäfen in Berlin, Frankfurt und München lebhaft illustrieren, kommt der Entwicklung von wirksamen Geräuschminderungsmaßnahmen eine wichtige sowohl ökologische wie ökonomische Bedeutung zu", so Dr.-Ing. Michaela Herr. In ihrer Dissertation "Hinterkantenschall - Minderungskonzepte und Skalierungsgesetze" hat die Ingenieurin und Diplom-Biologin erstmals ein fundamentales Problem der Strömungsakustik umfassend bearbeitet: Der sogenannte Hinterkantenschall entsteht, wenn Luftströmung über die Endkanten von Tragflächen abfließt.
Anhand umfangreicher experimenteller Studien im Aeroakustischen Windkanal Braunschweig des Deutschen Zentrums für Luft und Raumfahrt (DLR) gelang es Herr, die komplexen Entstehungsmechanismen des Hinterkantenschalls zu analysieren und zugleich allgemeingültige Kriterien für die künftige Gestaltung geräuscharmer Tragflächen zu formulieren. Mit ihrer wissenschaftlichen Arbeit legt sie eine weltweit einmalige Datenbasis vor. "Es gelang uns, durch Anbringung von strömungsdurchlässigen porösen Strukturen die Tragflächenabströmkanten so zu verändern, dass der Hinterkantenschall um bis zu 10 dB, also um bis zu 90 %, vermindert wurde. In Bezug auf die auditive Wahrnehmung des Menschen bedeutet dies immerhin noch eine empfundene Halbierung des Geräuschs!" Da in den letzten Jahren insbesondere die Triebwerke großer Düsenjets deutlich leiser wurden, kann nun die Verminderung der Tragflächengeräusche in den Fokus neuer Lärmminderungskonzepte rücken.
Hilfreich erwies sich für ihre Forschungsarbeit, dass die Ingenieurin zugleich Diplom-Biologin ist. "In der Natur gibt es eine interessante Analogie: Nachtjagende Eulen fliegen nahezu lautlos. Sie weisen im hinteren Bereich ihrer Handschwingen strömungsdurchlässige Fransen auf. Sie nutzen dieses nun erstmals systematisch skalierte und experimentell überprüfte Prinzip sehr effektiv", erläutert Herr. Die Forschungsarbeit von Michaela Herr ist von weitreichender Bedeutung: Auch an Windkraftanlagen, Lüftern im Auto oder im Computer entsteht Hinterkantenschall. Auch hier könnten die Kanten Rotorblättern und Lüfterflügeln künftig so modifiziert werden, dass sie deutlich weniger Geräusche erzeugen.
Zum Bertha Benz-Preis:
Der Bertha Benz-Preis wird jährlich im Rahmen der Bertha Benz-Vorlesung verliehen. Mit dem Preis würdigt die Daimler und Benz Stiftung die herausragende Promotion einer jungen deutschen Ingenieurin. Er ist mit 10.000 Euro dotiert.
Daimler und Benz Stiftung
Impulse für Wissen - die Daimler und Benz Stiftung verstärkt Prozesse der Wissensgenerierung mithilfe zielgerichteter Stimuli. Sie konzentriert sich auf die Förderung junger Wissenschaftler, fachübergreifende Kooperationen sowie Forschungsinhalte aus unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen. Ihr jährlicher Förderaufwand beträgt derzeit etwa drei Millionen Euro. Mit einem Vermögen von rund 125 Millionen Euro zählt die operativ tätige Stiftung zu den großen wissenschaftsfördernden Stiftungen Deutschlands.

Rückfragen bitte an:
Dr. Johannes Schnurr
Presse und Medien
Tel.: 06203 - 10 92 0
Mobil: 0176 - 216 446 92
E-Mail: schnurr@daimler-benz-stiftung.de
<image src="http://www.pressrelations.de/new/pmcounter.cfm?n_pinr_=569935" width="1" height="1">

Pressekontakt

Daimler und Benz Stiftung

68523 Ladenburg

schnurr@daimler-benz-stiftung.de

Firmenkontakt

Daimler und Benz Stiftung

68523 Ladenburg

schnurr@daimler-benz-stiftung.de

Die Daimler und Benz Stiftung gibt Impulse ? heute für Morgen. Über Ländergrenzen hinweg fördert sie interdisziplinäre Forschungsprojekte. Wissenschaftliche Erkenntnisse sollen jedem einzelnen Menschen zugutekommen und die Lebensverhältnisse verbessern. Die Stiftung möchte entscheidend zur Gestaltung einer verantwortungsvollen Zukunft beitragen, von der die Gesellschaft in ihrer Gesamtheit profitiert.