



direktabo.de

bild der wissenschaft

Suche

Digitales Abo | Login

Leben & Umwelt | Erde & Weltall | Kultur & Gesellschaft | Technik & Kommunikation

bdw Heft | bdw Team | Sonderhefte | Lesereisen | Bücher | Newsletter | Kontakt | bdw Shop | Jobs | Abo & Service

Heft_Inhalt

Sichtbarer Lärm

Eine akustische Kamera ortet Schallquellen in Turbinen oder Autos besser als das menschliche Ohr und ermöglicht so effektiven Lärmschutz.

Der Lärm eines Autos kommt aus dem laufenden Motor - sollte man meinen. Doch eine akustische Kamera, entwickelt von Dr. Gerd Karl Heinz von der Gesellschaft für angewandte Informatik, Berlin, beweist: Nicht aus dem Antriebsaggregat dröhnt es am lautesten, sondern aus dem darunterliegenden Vorschalldämpfer. Diese Erkenntnis ist weit mehr als eine Kuriosität: Schließlich kann störender Lärm nur dann wirksam abgeschirmt werden, wenn seine Quelle genau bekannt ist.

Wie eine herkömmliche Kamera sieht die Meßanordnung von Heinz nicht aus: Insgesamt 16 Mikrophone sind in vier Reihen flächig angeordnet.

Dieses sogenannte Mikrophon-Array nimmt den Lärm ähnlich auf, wie das Objektiv einer Fotokamera Lichtstrahlen registriert. Ein PC verarbeitet die akustische Information weiter und stellt eine Beziehung zwischen Aufnahme und Lärmquelle her. Das Ergebnis wird als farbiges "akustisches Foto" ausgegeben. Überlagert man es mit einer normalen Fotografie des untersuchten Autos, so läßt sich die Hauptlärmquelle schnell finden. Die akustische Kamera ist weit empfindlicher als das menschliche Ohr und läßt sich durch Geräusche aus verschiedenen Richtungen nicht in die Irre führen.



Auch Flugzeugturbinen hat Heinz mit der akustischen Kamera untersucht. Das überraschende Ergebnis: Fast genauso laut wie die Turbine selbst ist der Schall, der von der Piste reflektiert wird. Der Fluglärm läßt sich also entscheidend verringern, wenn die Dämpfung von Start- und Landebahnen verbessert wird.

Heinz' System ermöglicht auch akustische Zeitlupenfilme, um bewegliche Geräuschquellen über größere Entfernungen hinweg aufzunehmen. So kann beispielsweise die Geschwindigkeit von Autos ermittelt werden. Das macht die akustische Kamera zu einer Alternative von Radar oder von optischen Methoden -

hilfreich etwa bei der Entwicklung von Verfahren, mit denen sich Fahrzeug-Kollisionen verhindern lassen.

Jörg Bäsecke

01.12.1997

drucken, empfehlen:



Schnell zusteigen!

Der nächste Condor Flug geht in Ihren Urlaub. Weltweite Traumziele schon ab 59,99 Euro.

[Mehr Informationen >>](#)



3.000€ pro Woche?

27-jähriger Mann aus Berlin verdient 3.000€ pro Woche!

[Mehr Informationen >>](#)

Anzeige



Gehirntraining hält fit

Forscher decken auf: Ihr Gehirn ist wie ein Muskel - Sie können es trainieren. Hier lesen >>

[Mehr Informationen >>](#)



Das neue Nokia Lumia 930

Das ultimative Smartphone mit Windows. Sieht gut aus und liegt gut in der Hand.

[Mehr Informationen >>](#)

Ligatus

Home	Leben & Umwelt	Erde & Weltall	Kultur & Gesellschaft	Technik & Kommunikation
Heftarchiv	Natur	Astronomie	Anthropologie	Computer
	Medizin	Geowissenschaften	Archäologie	Elektrotechnik
	Pharmazie	Klima & Wetter	Forschungspolitik	Energie
	Biologie	Paläontologie	Geisteswissenschaften	Internet
	Umwelt	Raumfahrt	Geschichte	Materialforschung
	Gesundheit		Gesellschaft	Mathematik
	Psychologie		Psychologie	Physik
	Chemie		Wissenschaftsgeschichte	Technik
	Hirnforschung			Verkehr
	Genforschung			
	Nigeria			



