

12. April 2012, Nr. 18/2012, AZ 29877

Schluss mit Lärm: Neuer Schall-Blocker soll Wohn- und Arbeitsqualität verbessern

Adaptroniker entwickeln günstiges Schutzsystem für zu Hause – DBU gibt 320.000 Euro

Hannoversch Münden/Osnabrück. Mehr Autos, mehr Flugzeuge, mehr Krach: „Lärm ist für viele Menschen das Umweltproblem Nummer eins und ein ernstzunehmender Stressfaktor, der krank machen kann. Dank des neuen Schall-Blockers sollen Lärm-Geplagte auch bei offenem Fenster ruhig schlafen oder konzentriert arbeiten können“, sagte heute Dr.-Ing. E. h. Fritz Brickwedde, Generalsekretär der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU). Die DBU fördert mit 320.000 Euro ein Modellprojekt der Firma Adaptronics International (Hannoversch Münden), die gemeinsam mit Mechatronikern der Helmut-Schmidt-Universität Hamburg an der Produktreife eines Schall-Blockers arbeitet, der beispielsweise Verkehrslärm direkt am Fenster abfängt und durch einen Gegenschall auslöscht. Ähnliche Audiosysteme - in Konzerthallen oder Kinosälen - seien für den Hausgebrauch zu teuer. Im Projekt soll eine kostengünstige Alternative technisch umgesetzt werden. Die DBU förderte auch die Forschungsphase der Technologie mit rund 180.000 Euro.

Ansprechpartner
Franz-Georg Elpers
- Pressesprecher -
Eva Ziebarth
Anneliese Grabara

Kontakt DBU:
An der Bornau 2
49090 Osnabrück
Telefon: 0541|9633521
Telefax: 0541|9633198
presse@dbu.de
www.dbu.de

„Das Besondere an dem neuem Schutzsystem ist, dass der Schall-Blocker nahe genug an der ‚Störquelle‘ eines Raumes, also dem Fenster, angebracht werden kann. Der Schall wird also direkt dort abgefangen, wo er eintritt“, erklärte Andreas König, Projektleiter bei Adaptronics. Die Schallwellen, die zum Beispiel durch einen vorbeiratternden Zug entstehen, würden bereits in der Fensteröffnung durch einen Gegenschall ausgelöscht. Dafür werde der einfallende Störschall durch ein Mikrofon aufgenommen, elektronisch verarbeitet und mit Hilfe eines Lautsprechers ein Gegenschall erzeugt. Dies gelinge aber nur, wenn zwei gleich starke, entgegengesetzt gerichtete Schallwellen aufeinandertreffen. Bildlich gesprochen: ein Schallwellenberg muss genau auf ein Schallwellental treffen, damit Ruhe einkehrt.

Noch sind Gegenschallmaßnahmen laut König mit einem hohen technischen Aufwand verbunden. Die einzelnen Komponenten müssten aufwändig installiert und aufeinander abgestimmt werden. Im Rahmen des Projekts soll die Technik so optimiert werden, dass mit möglichst kostengünstigen und großserienverfügbaren Bauteilen eine preiswerte Gesamtlösung entwickelt werden kann.

Schon in der Forschungsphase der Technologie wurde untersucht, wie sich Störgeräusche innerhalb eines bestimmten Radius durch Gegenschall auslöschen lassen. Laborversuche hatten gezeigt, dass sich zum Beispiel Lärm am Kopfende eines Bettes durch zwei in die Matratze integrierte Mikrofone und zwei Gegenschalllautsprecher um bis zu 20 Dezibel verringern lassen, was subjektiv als nahezu vollständiger Wegfall des Störsignals empfunden werde. Das Problem: Geräusche außerhalb der Ruhezone – wie das Klingeln eines Weckers – konnten ebenfalls nicht mehr gehört werden. Und wenn die schlafende Person ihre Position veränderte, gab es auch Schwierigkeiten. Mit dem neuen Schall-Blocker seien diese Probleme gelöst, da lästige Störgeräusche nun ganz draußen bleiben müssten.

Das Hörvermögen des menschlichen Ohres reiche von etwa 20 Hertz bis 20 000 Hertz, erklärte Dr.-Ing. Jörg Lefèvre, Referatsleiter für umwelt- und gesundheitsfreundliche Verfahren und Produkte bei der DBU. Vor allem Schallwellen im Bereich tiefer, aber auch mittlerer Frequenzen (100 Hertz bis 400 Hertz), was tiefen und mittleren Tönen entsprechen, seien technisch bisher schwer zu beherrschen gewesen. Gehe es zudem um komplexere Geräusche, wie beispielsweise bei einem LKW, blieben aktive Systeme bislang fast machtlos. Jeder Mensch empfinde und bewerte Lärm anders. Selbst identische Geräusche würden von verschiedenen Personen als unterschiedlich lästig wahrgenommen. Ein Wasserfall in einer idyllischen Bergwelt werde im Gegensatz zu einer vielbefahrenen Autobahn als entspannend beurteilt, obwohl beide ähnliche Lärmpegel haben können.

Lead **993** Zeichen mit Leerzeichen

Resttext **2.768** Zeichen mit Leerzeichen

Fotos nach IPTC-Standard zur kostenfreien Veröffentlichung unter www.dbu.de

**Ansprechpartner für
Fragen zum Projekt:**
Andreas König
Projektleiter
Telefon: 04181/3003972
Telefax: 04181/3003969
E-Mail: a.koenig@
adaptronics.com