

Presseinformation

Der große Lauschangriff

Akustikprüfungen helfen Produkte für den Sport- und Freizeitbereich zu optimieren

13.09.2012 | 429-DE

Wer wollte nicht schon einmal die Ohren vor einer unangenehmen Geräuschkulisse verschließen, wenn z. B. beim Camping die Feierlaune der Platznachbarn oder das Schlackern der Zeltwände im Wind die eigene Nachtruhe beeinträchtigt? Welcher Jäger hat sich noch nicht geärgert, weil das Wild von quietschenden Schuhen oder knisternden Jacken aufgeschreckt wurde? Wer ist noch nie erschreckt zusammengezuckt, weil überraschend ein Fahrzeug im Gesichtsfeld erschien, dessen Motorengeräusche zuvor durch Kapuze, Mütze oder Skihelm nicht zu hören war?

Neben dem Gesichts- ist der Hörsinn unsere wichtigste Quelle für Umweltreize. Lärm ist heute eine der größten Stressfaktoren – sei es im Beruf oder in der Freizeit. Bereits Geräusche von 40 Dezibel, was leiser Radiomusik entspricht, setzen laut wissenschaftlicher Studien die Konzentrationsfähigkeit um 30-40 % herab. Gleichzeitig ist die akustische Wahrnehmung wichtig, um Gefahren rechtzeitig zu erkennen. Beide Aspekte müssen bei der Entwicklung von Ausrüstungsgegenständen sowie Kleidung für Sport und Freizeit berücksichtigt werden. Entsprechend beschäftigen sich die international anerkannten Hohenstein Institute in Bönningheim seit geraumer Zeit mit der Messung, Beurteilung und Optimierung der akustischen Eigenschaften von textilen Produkten.

Neben der Absorption von Geräuschen aus der Umwelt beschäftigt sich das Team von Dr. Jan Beringer dabei insbesondere mit den von Textilien verursachten Eigengeräuschen: „Abhängig vom Einsatzbereich der Produkte stellen wir die Prüfscenarien ganz individuell zusammen. Bei einem Zelt oder Windschutz (Tarp) spielen zum Beispiel sowohl die aktive Abschirmung von Umweltgeräuschen eine Rolle, wie auch die Geräuschkulisse, die durch das Material und die Konstruktion bei Wind und Wetter entsteht. Bei Kleidung, Schuhen oder Schlafsäcken betrachten wir dagegen in erster Linie die Geräusche, die durch die Bewegungen des Trägers bzw. Schläfers verursacht werden. Helme, Mützen und Kapuzen dagegen sollten durchaus einen gewissen Lärmschutz bieten, nicht zuletzt, um die Konzentrationsfähigkeit der Träger zu unterstützen. Dieser darf aber nicht dazu führen, dass warnende Umweltreize komplett ausgeschlossen werden.“

Mit ihren Akustikprüfungen unterstützen die Experten der Hohenstein Institute Kunden weltweit bei der Produktentwicklung.

Herausgeber:
Hohenstein Laboratories
GmbH & Co KG

Hohenstein Textile Testing Institute
GmbH & Co KG

Hohenstein Institut für Textilinnovation gGmbH

Hohenstein Academy e.V.

Unternehmenskommunikation & Forschungsmarketing
Schloss Hohenstein
74357 Bönningheim
GERMANY
Fon +49 (0)7143 271-723
Fax +49 (0)7143 271-721

E-Mail: presse@hohenstein.de
Internet: www.hohenstein.de

Ihr Ansprechpartner für diesen Text:

Rose-Marie Riedl
Fon +49 7143 271-723
Fax +49 7143 271-721

E-Mail: presse@oeko-tex.com
Internet: www.hohenstein.de

Sie können den Pressedienst honorarfrei auswerten.
Bitte senden Sie uns ein Belegexemplar.

Ansprechpartner:

Hohenstein Institute

Dr. Jan Beringer

j.beringer@hohenstein.de

Akustikmessungen im Überblick

Bei der Messung der Schalldämpfung bzw. -transmission werden die Materialien, um sie entsprechend optimieren zu können, in einem Probenhalter zwischen einem Lautsprecher und einem hochempfindlichen Mess-Mikrofon eingespannt.

In welchem Umfang (Dezibel) das Material das akustische Signal abschwächt bzw. dämpft wird im Frequenzspektrum von 200 – 20.000 Hz gemessen. Ein großer Vorteil ist hierbei die kleine Mustergröße - bereits Abmessungen von 10 x 10 cm sind für die Hohenstein Wissenschaftler ausreichend. Gleichzeitig können Muster mit sehr unterschiedlicher Materialstärke untersucht werden.

Bei der aktiven Geräuschemessung werden die Textilien mechanisch bewegt oder verformt und hierbei ermittelt, welche Geräusche dadurch innerhalb des hörbaren Frequenzbereichs entstehen. Um beispielsweise praxisnah Gehbewegungen bei konfektionierten Kleidungsstücken, Schuhen bis hin zu kompletten Kleidungssystemen simulieren zu können, kommen fallweise die Gliederpuppe „Charlie“ oder ein sich bewegendes Fußmodell zum Einsatz. Die Eigengeräusche der mechanischen „Gräuscherzeuger“ werden dabei vorab erfasst und aus den Messergebnissen herausgerechnet.

Bei der aero-akustischen Prüfung werden die Frequenzspektren der oftmals störenden Nebengeräusche luftdurchströmter Textilien ermittelt. Auf dem Prüfstand der Hohenstein Institute kann vom Labormuster bis hin zum kompletten Bauteil nahezu jedes Musterteil untersucht werden. Dabei werden Windgeschwindigkeiten von bis zu 140 km/h simuliert. Die entstehenden Geräusche werden mit einem Computerprogramm analysiert, um deren Frequenzbereich zu ermitteln. Anhand der sich daraus ergebenden Vergleichszahlen können die Materialien für verschiedenste Anwendungsbereiche optimiert werden.

Neben der Erfassung allgemeiner akustischer Eigenschaften textiler Materialien lassen sich zudem die Ursachen der Entstehung von Störungsgeräuschen ermitteln und lokalisieren. Mit diesem Wissen können die eingesetzten Textilien und Bauteile zusätzlich optimiert werden.



Inwieweit Textilien in der Lage sind Geräusche abzusichern oder solche selbst bei Bewegung erzeugen sollte bereits bei der Entwicklung von Produkten für den Sport- und Freizeitbereich untersucht werden. ©Fotolia.com



Durch Bekleidung und Schuhe verursachte Geräusche sind nicht nur für Jäger ein Ärgernis. ©Fotolia.com



Akustikprüfungen helfen Produkte für der Sport- und Freizeitbereich zu optimieren. © Hohenstein Institute / Fotolia.com