

Univ.-Prof.
 Prof. h.c. (Moscow State Univ.)
 Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing.
 Thomas Gries
 Institutsleiter

Projekttitlel: PSSST - Produktion eines Schall- und Sonnenschutztextils

Partner: Gebrüder Coltsman GmbH & Co. KG, Essen

Laufzeit: 01.07.2017 – 30.06.2019

Förderträger: BMWi - ZIM
 (Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand)

Carolyn Blaurock
 WM

Mein Zeichen: CB
 28.06.2019

Ziel des Projektes ist die Absorption von sowohl hohen, als auch tiefen Frequenzen durch ein universelles Schallabsorbergewebe.

Mission Statement

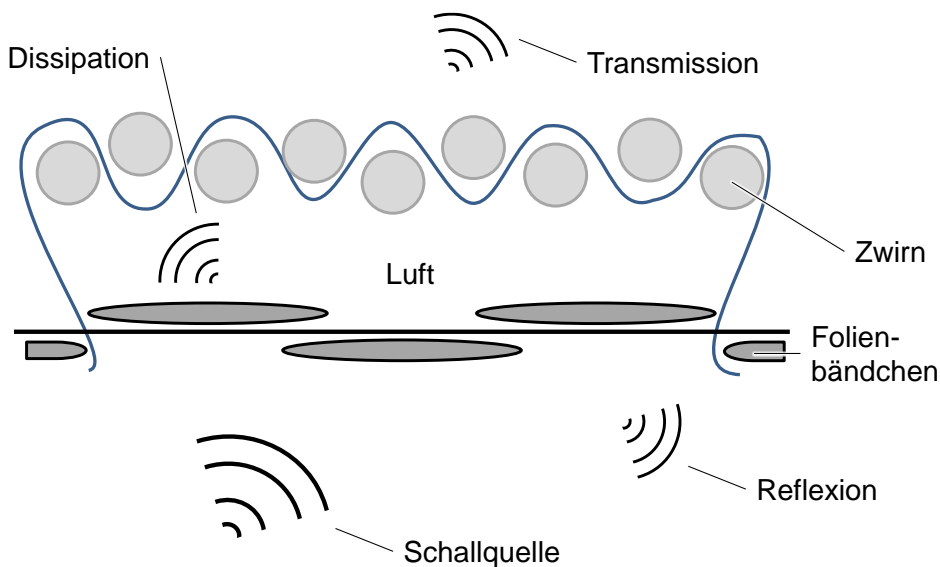
<p>Problem Lärm mindert Arbeitsleistung um 20% (REFA, VDI) Kein Flächenvorhang mit universellem Schallabsorptionsgrad: $\alpha < 0,65$ über Frequenzbereich $f=[200;5000]$ Hz vorhanden</p>		
<p>Stand der Technik</p> <p>Schalldämmung für Frequenzbereich $f < 500$ Hz: Resonanzabsorber (massive Platten) $f > 2000$ Hz: Poröse Absorber (Gewebe)</p> <p>Flache Gewebe: α -30 % gegenüber in Falten gelegt</p>	<p>Entwicklung</p> <p>Mehrlagen-Gewebe aus Polycarbonat Folienbändchen und Polyester Zwirnen</p>	<p>Ergebnis</p> <p>Universelles Schallabsorbergewebe als Rolloware</p> <p>Schallabsorptionsgrad: $\alpha \geq 0,65$ für $f=[200;5000]$ Hz</p>
<p>Relevanz > 7,5 Mio. Gruppenbüros in DE Annahme Ersten 5 Jahre: 1 % mit Akustikvorhang ausgestattet & 4 m² Fensterfläche / Büro → 150.000 m². Verkaufspreis: 50 €/m² → Umsatz: 7,5 Mio. € / Jahr</p>		

Problemstellung

Laut einer Umfrage der Ergo-Versicherung fühlen sich 22 % von Lärm im Büro gestört [www1]. Lärm verursacht Stress, beeinträchtigt die Konzentration und führt zu Anspannung und Gereiztheit am Arbeitsplatz. Um Lärm zu reduzieren, werden textile Schallabsorber eingesetzt. Poröse Materialien absorbieren hohe Frequenzen, dichte und massige Materialien absorbieren tiefe Frequenzbereiche. Es besteht ein Bedarf an universellen Schallabsorbbern für die Fensterverkleidung. Ein akustisch wirksamer Flächenvorhang mit einem Schallabsorpstionsgrad von $\alpha > 0,65$ bei einem Frequenzbereich von $f[200;5000]$ Hz ist absolut neu und wurde noch nicht entwickelt.

Lösungsweg

Das Ergebnis des Projektes „PSSST“ ist ein universelles Schallabsorbergewebe mit Elementen zur Absorption von sowohl hohen, als auch tiefen Frequenzen. Das Sonnenschutzrollo besteht aus Polycarbonat Folienbändchen und flammfesten PET Zwirnen, die auf einem Teilkettbaumsystem (TKB-System) verwebt werden. Das Gewebe ist ein Mehrlagen Aufbau mit eingeschlossenen Luftkammern.



Danksagung

Wir danken dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) für die finanzielle Förderung des Vorhabens im Rahmen des Programms „Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand - ZIM“.

Kontakt

Dipl.-Ing. Carolin Blaurock

Fabric Production / Woven Fabrics

Fon +49 (0)241 80 23465

mailto: carolin.blaurock@ita.rwth-aachen.de