



@Rene Müller Photographie

Bewertung der akustischen Eigenschaften von mehrlagigen textilen Gebäudehüllen sowie deren Optimierung zur Verbesserung der Raumakustik und Raumklangqualität.

Im Rahmen des Forschungsprojektes FOILTEX werden derzeit innovative mehrlagige adaptive textil- und folienbasierte Fassaden entwickelt. Kennzeichnend für diese leichten Hüllen ist, im Vergleich zu herkömmlichen Fassaden, eine signifikante Reduktion der, in den Fassadenkonstruktion gebundenen Masse und grauen Energie. Zudem zeichnen sich die Membranfassaden durch ihre herausragenden bauphysikalischen Eigenschaften und die inhärente Anpassbarkeit an veränderliche Umgebungsbedingungen und variierende Nutzeranforderungen aus. Um dies zu erreichen, kommen im Lagenaufbau verschiedene Werkstoffkombinationen zum Einsatz. Dabei wird der Aspekt der sortenreinen Trennbarkeit der verwendeten Stoffe beachtet.

Im Rahmen des Projektes wurden bereits zahlreiche modulare, mehrlagige und textile Gebäudehüllen mit adaptiven Funktionen konzipiert. Die Ziele des Forschungsvorhabens sind die Verifizierung der akustischen Eigenschaften von relevanten Werkstoffen und Systemaufbauten des textilen Bauens, die Optimierung von mehrlagigen passiven Systemaufbauten und die Weiterentwicklung hin zu aktiv wirkenden Fassaden- und Innenwandsystemen.

Arbeitspunkte

- Verifizierung der akustischen Eigenschaften von relevanten Werkstoffen und Systemaufbauten.
- Bewertung der technologischen und funktionalen Möglichkeiten der Schallabsorption, Dämmung und Reflexion.
- Entwicklung von Lösungsstrategien und die Erstellung von Prototypen für einen optimalen Schallschutz und für eine veränderbare Raumakustik.

Anmerkung:

Die einzelnen des Arbeitspunkte sowie deren Bearbeitungstiefe können individuell je nach Art der Abschlussarbeit (Bachelor / Master) und des jeweiligen Studienfaches (Immobilientechnik / Bauingenieurwesen / Architektur) abgestimmt werden.

Ansprechpartner:

Dr.-Ing. Walter Haase
Jonathan Hernandez Lopez, M.Sc.

Tel: +49 (0)711 685 66257

E-Mail: jonathan.hernandez-lopez@ilek.uni-stuttgart.de



Universität Stuttgart

Institut für Leichtbau Entwerfen und Konstruieren

Prof. Dr.-Ing. M.Arch. Lucio Blandini

Prof. Dr.-Ing. Balthasar Novák