



Ökobilanzierung mehrlagiger Membranfassaden

Im Rahmen eines Forschungsprojektes wird derzeit eine mehrlagige adaptive textil- und folienbasierte Fassade entwickelt. Kennzeichnend für diese leichten innovativen Hüllen, im Vergleich zu herkömmlichen Fassaden, ist eine signifikante Reduktion der in den Fassadenkomponenten eingebundenen 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 unterschiedliche Komponenten und Werkstoffkombinationen zum Einsatz. Dabei wird der Aspekt der sortenreinen Trennbarkeit der verwendeten Stoffe beachtet. Durch das Prinzip der Mehrlagigkeit und der Funktionalisierung einzelner Lagen im Fassadenaufbau ist eine differenzierte Auslegung der Gebäudehülle entsprechend der jeweiligen Klima- und Innenraumanforderungen gegeben.

Ziel ist es beizutragen, den Energie- und Ressourcenverbrauch von Gebäuden um bis zu 90 % zu senken. Die Fassaden sollen in das „Demonstrator-Hochhaus“ des Sonderforschungsbereichs 1244 implementiert und unter realen Bedingungen getestet werden.

Ziel der Abschlussarbeit ist die ganzheitliche Bewertung verschiedener Hüllenaufbauten aus unterschiedlichen Membranmaterialien und darauf aufbauend die ökologische Optimierung der Fassaden.

Arbeitspunkte

- Recherche zur Umweltverträglichkeit verschiedener textil- und folienbasierter Materialien
- Konzipierung und Bewertung materialkombinierter Schichten inkl. Erstellung von Recyclinglösungen
- Ganzheitliche Optimierung und Bewertung der Fassaden

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

Ansprechpartner

Lorenz Riedel, M.Sc. / Dr.-Ing. Walter Haase
Tel.: 0711/685-66548
E-Mail: lorenz.riedel@ilek.uni-stuttgart.de



Universität Stuttgart

Institut für Leichtbau Entwerfen und Konstruieren
Prof. Dr.-Ing. M.Arch. Lucio Blandini
Prof. Dr.-Ing. Balthasar Novák