



Serielle Fassadenelemente – Hygrothermische Bauteilsimulationen

Institut für Konstruktives Gestalten
und Baukonstruktion
Prof. Stefan Schäfer

Die energetische Ertüchtigung des Gebäudebestands zählt zu den zentralen Herausforderungen beim Erreichen der klimapolitischen Zielsetzungen der Bundesregierung. Die Gebäudemodernisierung mittels seriellen Fassadenmodulen stellt in diesem Kontext einen neuen Ansatz dar und bietet großes Anwendungspotential, da Bauzeiten reduziert und die energetische Qualität von Gebäuden gesteigert werden. Zur Anwendung kommen dazu häufig vorgefertigte, standardisierte Bauteile, wie z.B. in einer Holzrahmen- oder einer Sandwichkonstruktion. Die angebotene Bachelorthesis soll nun mittels hygrothermischen Bauteilsimulationen prüfen, welche bauphysikalischen Risiken bei der energetischen Ertüchtigung von Außenwänden mittels eines seriellen Fassadenelements in einer Sandwichkonstruktion bestehen und wie sich diese vermeiden lassen.



Quelle: www.ecoworks.tech

Die Abschlussarbeit erfolgt in Kooperation mit dem Unternehmen *ecoworks GmbH*. Die folgenden Aufgabenpunkte sind Bestandteil der Arbeit:



Quelle: www.ecoworks.tech

1. Vorstellung der Bedeutung des Gebäudebestands im Zusammenhang mit den klimapolitischen Zielen der Bundesregierung.
2. Vorstellung des Grundprinzips der seriellen Gebäudemodernisierung und der wichtigsten Konstruktionen für serielle Fassadenelemente inkl. grafische Darstellung und baukonstruktivem Vergleich.
3. Vorstellung des gekoppelten Wärme- und Feuchtetransports am Beispiel einer Bestandswand und Erläuterung von bauphysikalischen Risiken, die mit einer seriellen Modernisierung einhergehen können.
4. Hygrothermische Analyse der Bestandswand mit und ohne serielltem Fassadenelement (in einer Sandwichkonstruktion) inkl. Auswertung der zuvor abgeleiteten bauphysikalischen Risiken.
5. Ausarbeitung von Konstruktions- und Handlungsempfehlungen inkl. Detailzeichnungen für das serielle Fassadenelement zur Reduzierung von bauphysikalischen Risiken (z.B. Wärmebrücken).
6. Präsentation der Arbeit – verbal, digital und auf einem Poster.



Quelle: www.ecoworks.tech



Quelle: www.wufi.de

Beginn: Ab sofort möglich

Ansprechpartner: Dr.-Ing. Robert Burgaß

E-Mail: burgass@kgbauko.tu-darmstadt.de

Telefon: 06151 16-21382



Quelle: www.ecoworks.tech