

Master- / Bachelorthesis*

Hybride Konstruktionen – Ökologisches Bauen durch Kombination von Leicht- und Massivbauweise

Die passiven Maßnahmen zur Einsparung von Energie werden oftmals auf die Werte der Fassade reduziert. Tatsächlich sind die Zusammenhänge komplexer und das thermische Verhalten hängt neben den Außenwand- und Fensterflächen ebenfalls von der inneren Gebäudestruktur und der verfügbaren Speichermasse ab. Ein gut abgestimmtes Zusammenspiel von Dämmwirkung und Speichermasse von Gebäuden kann die saisonale Einflüsse abmildern und für ein besseres Raumklima mit geringerem Energiebedarf sorgen. Hybride Bauweisen scheinen besonders geeignet, um hier die richtige Balance herzustellen. Denn jedes Material kann seine jeweiligen Stärken ausspielen, z.B. Tragende Konstruktion (sowie Brandschutz) durch Stahlbeton und Außenwände aus hochwärmegedämmten Holzrahmenwänden.

Durch hybride Konstruktionen kann die Materialeffizienz verbessert und der Anteil an ökologischen Materialien erhöht werden. Die ggf. unterschiedliche Lebensdauer von Fassade und innerer Struktur kann durch entsprechende Fügung berücksichtigt werden, damit der Austausch einzelner Bauteile wesentlich einfacher möglich ist.

In der Studienarbeit soll Anhand von Beispielen ein kompakter Überblick über mögliche Kombinationen von Leicht- und Massivbauweise gegeben werden sowie beispielhafte Aufbauten ausgewählt und bewertet werden.

1. Recherche von gebauten Beispielen
2. Kategorisierung von möglichen Kombinationen (z.B. leichte Schale – harter Kern, harte Schale – leichter Kern)
3. Konstruktive Besonderheiten, Fügungspunkte
4. Untersuchung von (min. 3) ausgewählten Aufbauten
5. Softwarebasierte, bauphysikalische Bewertung
6. Ökologische Bewertung, Lebenszyklusbetrachtung

Beginn: Ab sofort möglich

Betreuer: Dipl.-Ing. Stefan Winter

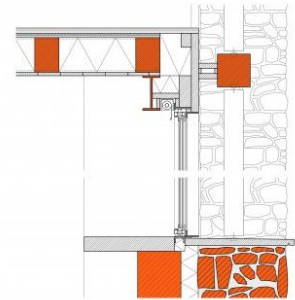
E-Mail: winter@kgbauko.tu-darmstadt.de

Telefon: 06151 16-21385

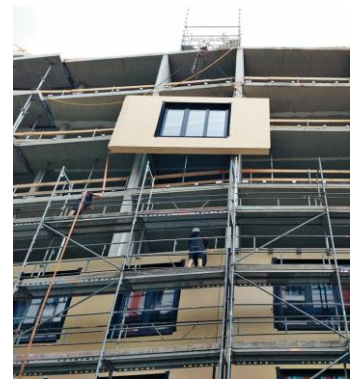


TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Institut für Konstruktives Gestalten
und Baukonstruktion
Prof. Stefan Schäfer



Quelle: DETAIL 12/2012



Quelle: DETAIL 12/2015



Quelle: DETAIL 12/2015