

Masterarbeit

Parameterstudie zu Modularen Bauen aus Recycelten Materialien

Betreuer: M.Sc. Stefanie Schoen

Hintergrund: Modulares Bauen ist eine innovative Methode der Konstruktion, bei der vorgefertigte Module oder Bauteile verwendet werden, um eine Vielzahl von Strukturen zu errichten. Es ist eine schnellere, effizientere und kostengünstigere Alternative zum traditionellen Bau, bei dem Materialien vor Ort zusammengefügt werden. Beim modularen Bauen müssen die einzelnen Bauteile nicht zwangsläufig neu hergestellt werden, vielmehr können



Quelle: Empa

hier auch recycelte Bauteile verwendet werden. Hierbei werden einzelne Bauteile von einem bereits abgerissenen Gebäude, für ein neues Gebäude wiederverwendet. Hierdurch kann zum einen Bauabfall reduziert und zum anderen können wertvolle Ressourcen eingespart werden, die bei der Herstellung von neuen Baumaterialien normalerweise benötigt würden. All das führt dazu, dass der ökologische Fußabdruck der Bauindustrie reduziert und eine nachhaltigere Zukunft geschaffen wird. Neben den vielen Vorteilen gibt es auch einige Herausforderungen, die überwunden werden müssen, denn beispielsweise können alte Bauteile bereits Schäden aufweisen oder Baupläne des ursprünglichen Gebäudes sind nicht mehr vorhanden, wodurch ein genauer Bewehrungsplan oder die Materialeigenschaften nicht eindeutig bestimmbar sind.

Aufgabenstellung: Im Rahmen der Masterarbeit werden mittels einer Literaturrecherche, Bauwerke, bei welchen eine ähnliche Art des Modularen Bauens verwendet wird, vorgestellt. Im nächsten Schritt sollen einzelne Bauteilparameter, welche nicht eindeutig bestimmbar sind, herausgearbeitet und eine Bandbreite für deren Streuung festgelegt werden. Zum Abschluss wird eine gründliche Parameterstudie anhand eines vorhandenen Finite-Elemente-Modells durchgeführt, um die mögliche Streuung in Bezug auf die Tragfähigkeit zu untersuchen.

Kontakt:

Stefanie Schoen

stefanie.m.schoen@rub.de

Raum: IC 6/ 161

Lehrstuhl Statik und Dynamik

Ruhr-Universität Bochum