

Am Lehrstuhl für Holzbau und Baukonstruktion ist folgendes Master Thesis Thema zu vergeben:

## Entwicklung und Optimierung eines parametrisierten Tragwerkskonzeptes für eine flexible Baugruppensystematik

### Hintergrund:

Im Rahmen des Forschungsprojekts DENSITIM – Urban Densification Timber System – wird eine flexible Baugruppensystematik aus Holz für die Aufstockung von Nachkriegsquartieren aus den 1950er bis 1970er Jahren entwickelt.

Ein erster Entwurf des Tragwerks für eine solche Systematik wurde bereits entwickelt. Der nächste Schritt besteht in der Validierung und Optimierung dieses Konzepts anhand von konkreten Praxisbeispielen.

### Aufgabenstellung:

Ziel dieser Masterarbeit ist eine ausgearbeitete Tragwerksplanung bzw. parametrisiertes Berechnungsmodell für die flexible Baugruppensystematik. Dabei sollen die maßgebenden Fälle für die statische Berechnung identifiziert werden und anhand dessen ein maßgebendes Bemessungsgebäude ausgearbeitet werden. In einem weiteren Schritt wird dieses Konzept an einem exemplarischen Bestandsgebäude unter Anwendung der entwickelten Baugruppensystematik validiert. Dabei soll die Umsetzbarkeit der Systematik überprüft und Optimierungspotenzial identifiziert werden.

Die Arbeit umfasst folgende Schwerpunkte:

- **Recherche** zu Baugruppensystematik, Bauweisen und Tragfähigkeiten der aufzustockenden Bestandsgebäude
- **Erstellung eines parametrisierten Berechnungsmodells** der Baugruppensystematik zur Optimierung und zur flexiblen Eingabe
- **Anforderungsanalyse** für die Baugruppensystematik (vertikale und horizontale Lastabtragung im GZG und GZT und relevante Detailpunkte für die Bauteile der Aufstockung, Aufstellen der Zusatzbelastung des Bestandsgebäudes)
- **Validierung** anhand eines Beispielgebäudes

Für die Bearbeitung ist hilfreich:

- Kenntnisse mit FE-Programmen (Aufstellen parametrisierten Bemessungsmodells mit z.B. SOFiSTiK)
- Vertiefungsrichtung Holzbau
- Interdisziplinäres Interesse an weiteren konstruktiven Fächern (Massivbau, Grundbau)

### Betreuung und weitere Informationen

Clara Hübner, M. Sc.

Tel.: +49 (89) 289 - 22081

clara.huebner@tum.de