

Bachelor-/ Masterarbeit/Projektstudium

Entwicklung eines Datenmodells für die Baustellenorganisation in der modularen Gebäudenachverdichtung

Ausgangssituation und Problemstellung

Die Urbanisierung in deutschen Städten, begleitet vom demographischen Wandel und in den letzten Jahren geringeren Aktivitäten im Wohnungsbaubereich, führt zu einer im Vergleich zum Wohnungsangebot deutlich schneller steigenden Nachfrage. Dem hohen Bedarf an bezahlbarem Wohnraum stehen in deutschen Großstädten jedoch nur wenige bis gar keine verfügbaren freien Flächen gegenüber. Bauprojekte in urbanen Gebieten stellen hohe Anforderungen an Logistik und Planung, da die zur Verfügung stehende logistische Nutzfläche zum Zwischenlagern, Rangieren oder Platzieren von Baugeräten sehr begrenzt ist. Eine Möglichkeit um diese Problematik zu lösen, bietet die Nachverdichtung des bestehenden Gebäudebestands durch vorgefertigte Module.

Zielsetzung

Das Ziel ist die Erstellung eines Datenmodells auf Basis der Ergebnisse vorangegangener Arbeiten. Grundlage des Datenmodells in der modularen Gebäudenachverdichtung sind die in einem Katalog zusammengefassten wesentlichen Einflussfaktoren bzw. relevanten Modellelemente bzgl. einer modularen Baustelle.

Folgende Punkte sollen, abhängig vom Umfang der Arbeit (Bachelor-, Masterarbeit oder Projektstudium) bearbeitet werden:

- Auf Basis eines vorhandene Katalogs mit Rahmenbedingungen der modularen Nachverdichtung werden Experteninterviews durchgeführt, um die Relationen zwischen den relevanten Modellelementen zu identifizieren.
- Parallel erfolgt eine Strukturierung der Modellelemente zu organisatorischen sowie steuerungsspezifischen Kategorien (z. B. Baustellensteuerung: Auftragserzeugung, Auftragsfreigabe, Reihenfolgebildung, Kapazitätssteuerung; Bauablauf: Durchlaufzeit, Arbeitsplan, Kostenfunktion, Fläche, Verkehr, Zulieferer; Mittel- und Baustelleneinrichtungsplanung: Lärmbelästigung, Auslastung, Bestand, Energie, Abfall).
- Durch Überführung der Modellelemente einer Kategorie in eine Morphologie kann eine modulare Baustelle schnell und effizient charakterisiert werden. Die relevanten und kategorisierten Modellelemente werden schließlich in ein Datenmodell (z. B. ER-Diagramm bzw. UML-Klassendiagramm) überführt.

Das Ergebnis dieses Arbeitspakets ist ein Datenmodell für Baustellen in der modularen Gebäudenachverdichtung, das die Grundlage für weitere Arbeitspakete darstellt.

Allgemeines

Diese Arbeit dient der Auswertung und Verknüpfung vorhandener Daten. Dennoch muss der Bearbeiter mit einer Analyse aktueller Literatur sicherstellen, dass die vorhandenen Daten dem aktuellsten Stand der Forschung entsprechen. Die Arbeit ist Teil eines Forschungsprojektes und ermöglicht somit die Durchführung von praxisnahen Fallstudien. Diese Abschlussarbeit bietet eine gut abgegrenzte und strukturierte Aufgabenstellung, so dass die Bearbeitung ab sofort möglich ist.

Bewerbung mit Lebenslauf richten Sie bitte an:

Patrick Zimmermann

patrick.zimmermann@wi.tum.de

Forschungsinstitut - Unternehmensführung, Logistik und Produktion
Leopoldstr. 145, 80804 München