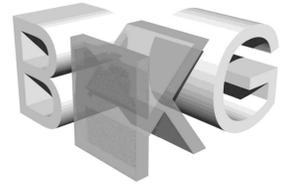


# Konstruktives Gestalten und Baukonstruktion



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT



## Bachelorthesis – Tran, My Linh Fertigbauweise: Bauen mit Blech

### Motivation und Zielsetzung

Der Erste und der Zweite Weltkrieg dürften wohl als zwei der schwerwiegendsten Katastrophen des 20. Jahrhunderts gelten. Unzählige Bombenangriffe zerstörten ganze Städte, was nach Kriegsende für extreme Wohnungsknappheit sorgte. Als Lösung errichtete man vielerorts Plattenbauten, welche günstig zu errichten waren und außerdem unzähligen Menschen ein zu Hause boten. Heute stehen wir vor einem ganz ähnlichen Problem. Während der Wohnraum immer knapper wird, sieht sich Europa einem wachsenden Strom an Zuwanderern gegenüber, welche vor Krieg und Verfolgung fliehen. All diesen Flüchtlingen muss eine Unterkunft geboten werden. Während hierfür teilweise leer stehende Gebäude renoviert und ausgebaut werden, bietet die Fertigbauweise eine interessante Alternative.

In der Fertigbauweise kommen Bauteile zum Einsatz, die im Werk vorgefertigt, an die Baustelle transportiert und dort zusammen gesetzt werden. Aufgrund der Stabilität und Langlebigkeit des Materials bietet es sich an Stahl zu verwenden, da es sich dank neuester Verarbeitungsmethoden beliebig formen und gestalten lässt. Ziel dieser Arbeit soll es sein, realisierte Fertighäuser aus dem Material Stahl zu recherchieren und anschließend selbst ein Fertighaus mit konstruktiven Details und verschiedenen Wohneinheiten zu entwickeln. Weiterhin werden folgende Fragen betrachtet: Wie hat die Verwendung von Fertigbauteilen das Baugeschehen verändert? Sind alle Möglichkeiten bei der Verarbeitung von Stahl als Fertigbauteil ausgeschöpft?

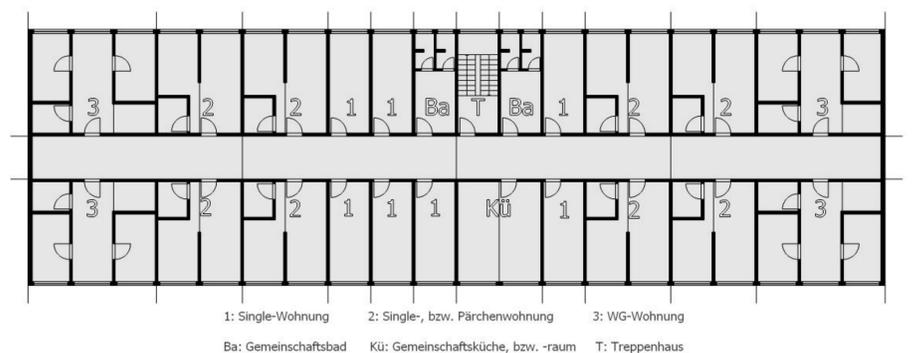
### Vorgehensweise

Als Einführung dient eine kurze Zusammenfassung der historischen Entwicklung der Fertigbauweise. Die Voraussetzung, um ein Fertighaus entwickeln zu können, ist das Verständnis der verschiedenen Bausysteme der Fertigbauweise. Hierfür werden die Skelett-, Paneel-, und Modulbauweise ausgearbeitet und miteinander verglichen. Eine detaillierte Recherche über geplante Fertighäuser soll die Individualität der Fertighausindustrie aufzeigen und als Anregung für die Entwicklung eines Fertighauses dienen.

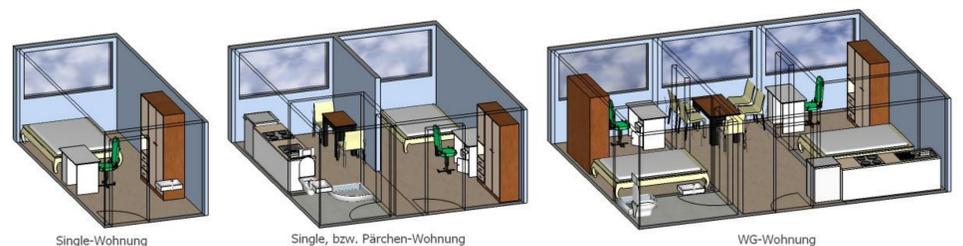
Aufgrund der zunehmenden Wohnungsknappheit und den dadurch steigenden Mietpreisen, ist es vor allem für Studenten schwer, eine bezahlbare Unterkunft zu finden. Studentenwohnheime sollen diesem Problem entgegenwirken und den Studenten Unterkünfte bieten, welche sowohl günstig, als auch den Bedürfnissen der Studenten angepasst sind. Entwickelt wurde ein Studentenwohnheim, welches drei verschiedene Wohneinheiten unterschiedlicher Größe besitzt. Dies sind Single-Wohnungen (ohne Bad und Küche), Single-, bzw. Pärchen-Wohnungen (mit Bad und Küche) und WG-Wohnungen (mit Bad und Küche). Neben den Wohneinheiten stehen für die Bewohner der Single-Wohnungen Gemeinschaftsbäder und Gemeinschaftsküchen zur Verfügung, welche auch als Gemeinschaftsräume genutzt werden können. Als Grundmodul für die einzelnen Einheiten dienen Raumzellen, welche in der Modulbauweise errichtet sind und im Werk vorgefertigt werden.

### Entwicklung eines Fertighauses

Grundriss des Studentenwohnheims:



Wohneinheiten des Studentenwohnheims:



Räume für die gemeinschaftliche Nutzung:

