

## **Parametrische Methoden und digitale Fabrikation als Grundlage eines nachhaltigen Bausystems**

Institut für Konstruktives Gestalten  
und Baukonstruktion  
Prof. Stefan Schäfer

Die geometrische Parametrisierung eines Gebäudes, bei der die Gebäudeform aus der digitalen Verknüpfung einzelner Grundgeometrien aufgebaut ist, hat in den meisten Fällen Einflüsse auf die vier Komponenten Details, Fassade, Tragwerk und Gebäudeform. Sie sind, in der Regel physisch miteinander verbunden und deshalb geometrisch voneinander abhängig. Im Gegenzug dazu können auch die einzelnen Paneele oder Elemente auf vorher fest definierte Formen oder aber auf besondere Umwelteinflüsse, wie zum Beispiel Belichtungs- und Verschattungsverhältnisse optimiert werden.

Im Bereich der parametrischen Planung und Fertigung gibt es eine Vielzahl an Fertigungsmethoden, die im Modell- und Prototypenbau genutzt werden. Bei den meisten Projekten kommen trennende bzw. subtraktive Verfahren zum Einsatz. Additive Verfahren aus dem Bereich des 3D-Drucks oder umformende Verfahren werden zunehmend erprobt und entwickelt. Hauptsächlich Metalle und Hölzer werden in verschiedenen Handelsformen verwendet, meist in Plattenform, da diese besonders leicht durch Schneiden / Trennen verarbeitet werden können.

Ziel der Arbeit wird die Untersuchung der digitalen Produktionsmethoden zur Reduzierung des Ressourcenverbrauchs und die Anwendung bei weiteren Komponenten des Gebäudes wie zum Beispiel dem Tragwerk, der räumlichen Aufteilung oder dem Klimakonzept. Bis heute lassen sich in einer steigenden Anzahl von Projekten Ansätze dieser Planung erkennen.

Inhalt:

1. Unterschiedliche Kategorien derzeitiger Anwendung der digitalen Fabrikation im Bauwesen und kurzer geschichtlicher Abriss
2. Einzel- und Serienfertigung im Bauwesen
3. Parametrischer Planungsansatz und Optimierung der Konstruktion durch Simulationen
4. Neue Konzepte der digitalen Fertigung und -gestaltung, Produktion mit minimalem Materialeinsatz
5. Virtual Reality als Kommunikationsplattform und Grundlage eines nachhaltigen Bausystems
6. Neue Fertigungsmethoden zur Reduzierung des Ressourcenverbrauchs
7. Vergleich der Planungsmethoden und Bauausführung



Quelle: Competitionline

Beginn: ab sofort möglich  
Ansprechpartner: M.sc. Nikola Bisevac  
E-Mail: bisevac@kgbauko.tu-darmstadt.de  
Telefon: 06151 16-21385