

Masterthesis



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Automatisierte Fertigung im Bauwesen - digitalisierte Bauprozesse und Methoden

Institut für Konstruktives Gestalten
und Baukonstruktion
Prof. Stefan Schäfer

Die digitalen Planungsmethoden kommen immer mehr in der Baupraxis an. Dabei ist das digitale Modellieren, das Hinterlegen mit Bauteil- und Planungsinformationen nur ein, wenn auch wichtiger, Teilaspekt im ganzheitlichen digitalen Ablauf. Der Prozess reicht von der ersten Skizze über die Bauphase bis hin zum Betrieb. Eine immer größere Rolle spielt auch die Übertragung der BIM-Planung in automatisierte Fertigungsprozesse.

Bautechnik und -prozesse wandeln sich rasant. Während das Bauen Jahrhunderte lang den gleichen Regeln folgte, bringen technische Neuerungen heute in relativ kurzen Abständen eine neue Produktion hervor. Digitale Planungs- und Fertigungsprozesse ermöglichen die serielle Fabrikation maßgeschneiderter Bauelemente für den gesamten Bauprozess – vom Entwurf über die Baustellenlogistik und den Gebäudebetrieb bis hin zum Recycling. Aus dem Spannungsfeld von Robotik bis Systemmontage erwachsen neue Potenziale für die Vorfertigung.

Die Bionik überführt Wirkungsweisen aus der Natur in technische Anwendungen, Prinzipien von optimierten Tragstrukturen und adaptiven Oberflächen lassen sich auf die Architektur übertragen. Technologietransfer aus anderen Industriezweigen – beispielsweise der Automobil- oder Verpackungsindustrie – eröffnet auch für die Baubranche neue Perspektiven.

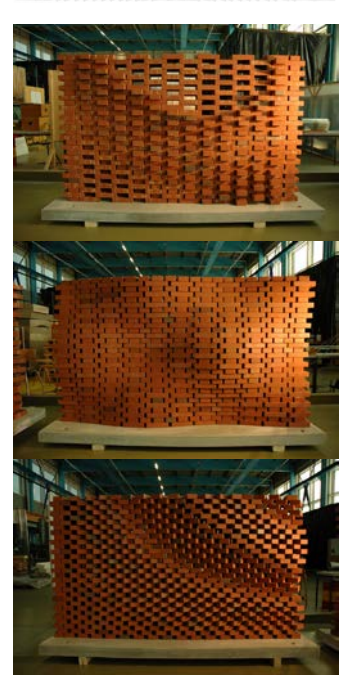
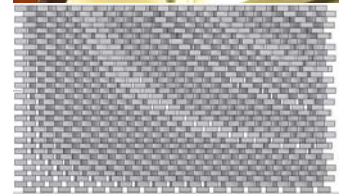
Welche digitale Bauprozesse und Methoden haben Potenzial für das Bauen der Zukunft, sind einige Fragen, die in der Thesis beobachtet werden.

Inhalt:

1. Übersicht zur Anwendung von Automatisierungstechnologien in Bauausführungsprozessen
2. Komponenten von automatisierten Anlagen und ihre Steuerung
3. Bedeutung von Building Information Modeling (BIM) für die automatisierte
4. Arbeitsweise
5. Additive Fertigung im Bauwesen
6. Künstliche Intelligenz und Robotik im Bauwesen- Messsysteme, Werkzeuge, Steuerung, Sensoren

Beginn: ab sofort möglich

Ansprechpartner: Prof. Architekt Stefan Schäfer
M.sc. Nikola Bisevac
E-Mail: bisevac@kgbauko.tu-darmstadt.de
Telefon: 06151 16-21385



Quelle: Archydaily