

## Themenvorschlag

# Entwicklung eines Digital Twin Ansatzes für Bauprodukte

**Forschungsbereich:** Digitale Informationssysteme für die Lieferketten von Bauprodukten  
**Typ:** Bachelor/ Master  
**Datum:** ab sofort  
**Betreuer:** Jan Wolber



Steigende Informationsmengen sowie eine Vielzahl an Schnittstellen sorgen auf Bauprojekten für einen erhöhten Koordinationsaufwand und heben die Komplexität für die Beteiligten. Dieser Umstand führt zu einem verstärkten Einsatz von digitalen Informationssystemen in Bauprojekten. Neben Ausführungs- und Planungsprozessen ist unter anderem auch der Bereich Baulogistik davon betroffen. Insbesondere in Logistikprozessen sind digitale Systeme mittlerweile sehr etabliert. Mit informationsverarbeitenden Systemen ist es zum Teil erst möglich, den hoch frequentierten Wareneingang auf beispielsweise innerstädtischen Baustellen zu meistern. Dies führt dazu, dass immer mehr Produktlieferketten ihren Informationsaustausch ins Digitale verlegen. Das Forschungsprojekt Smart Design and Construction (SDaC) untersucht in einem Teilprojekt, gemeinsam mit Wirtschaftspartnern eine dieser Produktlieferketten, nämlich die Betonlieferkette und erforscht sowie entwickelt hierfür adäquate Lösungen. ([www.sdac.tech](http://www.sdac.tech))

Im Rahmen dieses Teilprojekts stehen Ihnen als Student verschiedene Themenbereiche zur Verfügung. Sie haben dabei die Möglichkeit an dem Entwicklungsprozess teilzuhaben und können bei Fachfragen auf ein interdisziplinäres Team aus Forschung und Wirtschaft zurückzugreifen

**Themenbereich Digital Twin:** In der Baubranche wird der Begriff Digital Twin vor allem in Bezug mit einem Gebäudemodell verwendet. Bei einem Digital Twin von einem Gebäude wird zusätzlich zum physischen Gebäude ein virtuelles Gebäudemodell aufgestellt. Zusätzlich wird anhand von Sensordaten (z.B. Stromverbrauch, Raumtemperatur o.Ä.) eine Verbindung zwischen dem physischen und dem virtuellen Gebäude geschaffen. Anhand dieser Live-Daten und in Kombination mit den Informationen aus dem Modell sind Simulationen (z.B. energetische Simulationen) möglich. Ein ähnlicher Trend ist in anderen Branchen und deren Lieferketten zu erkennen (vgl. Supply Chain Digital Twin). Anstatt eines Gebäudemodells, wird allerdings das entsprechende Lieferprodukt betrachtet und davon ein digital Twin erstellt. In einer Recherche gilt es diese Ansätze zu identifizieren und zu untersuchen. Die Forschungsfrage, die sich hierbei stellt: Kann in der Lieferkette Beton ein Digital Twin Verwendung finden?

Weitere Informationen zum Forschungsprojekt SDaC: [www.sdac.tech](http://www.sdac.tech)

Bei Interesse gerne melden unter: [jan.wolber@kit.edu](mailto:jan.wolber@kit.edu)