



Universität Stuttgart

Institut für Baubetriebslehre

Prof. Dr.-Ing. Hans Christian Jünger

Pfaffenwaldring 7

70569 Stuttgart

Telefon: +49 (0)711 685-66145

E-Mail: ibl@ibl.uni-stuttgart.de

2025, Stuttgart; Kurzfassung der Bachelorarbeit:

KI-gestützte Technologien im Rahmen von Lean Construction [BA 305]

Die Bauwirtschaft bildet mit einem Anteil von 5,7 % am Bruttoinlandprodukt im Jahr 2022 eine wesentliche Säule der deutschen Wirtschaft. Trotz ihrer hohen wirtschaftlichen Relevanz sieht sich die Branche jedoch mit strukturellen Herausforderungen konfrontiert. Dies zeigt sich insbesondere in einem niedrigen Produktivitätswachstum, einem fortbestehenden Mangel an qualifizierten Fachkräften sowie hohen Arbeitskosten. Darüber hinaus weist die Baubranche im Vergleich zu anderen Wirtschaftszweigen einen geringeren Digitalisierungsgrad auf. Vor diesem Hintergrund stellt der Einsatz von Künstlicher Intelligenz ein zentrales Instrument zur Förderung der digitalen Weiterentwicklung der Bauwirtschaft dar. Zugleich bietet sie einen Lösungsansatz zur Bewältigung der bestehenden strukturellen Herausforderungen. Zur Unterstützung einer erfolgreichen Implementierung KI-gestützter Technologien in Bauunternehmen werden im Rahmen dieser Arbeit die damit verbundenen Herausforderungen und Potenziale analysiert. Hierbei werden die in der Taktplanung und -steuerung eingesetzten KI-gestützten Technologien im Rahmen von Lean Construction bewertet und gegenübergestellt. Die gewonnenen Informationen werden anschließend in eine Nutzwertanalyse überführt. Auf Basis der daraus resultierenden Ergebnisse wird ein Leitfaden für einen effizienten und zielgerichteten Einsatz von KI-gestützten Technologien erstellt. Dieser umfasst sowohl die erforderlichen Implementierungsmaßnahmen als auch praxisorientierte Handlungsempfehlungen für ihren zukünftigen Einsatz.