

Diplomthema
Nr. 1861Transfer von digitaler Planung auf die
Baustelle

Bearbeitungszeitraum

08/2021 bis 12/2021

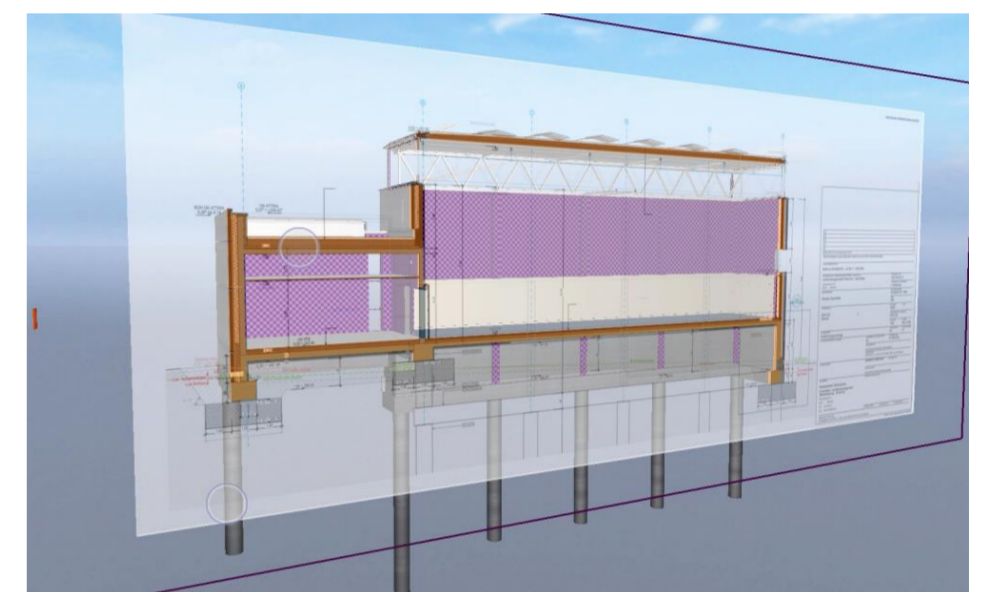
Betreuer

Dipl.-Ing. Hauke Deckarm
TU Dresden, Institut für BaubetriebswesenDipl.-Ing. Maik Borrmann
Eiffage Infra-Ost GmbH, Wilsdruff

Zielstellung

Die digitale Planung setzt sich auch im Bauwesen durch. Die Bauunternehmen sehen im Einsatz von BIM bei Bauprojekten ein großes Potenzial. Dafür suchen und entwickeln sie Lösungen, um BIM in der Ausführungsphase zu nutzen. Hierbei ist es sinnvoll, die im Zuge der Planungsphase erstellten BIM-Modelle der Fachplaner der Bauausführung zur Verfügung stellen.

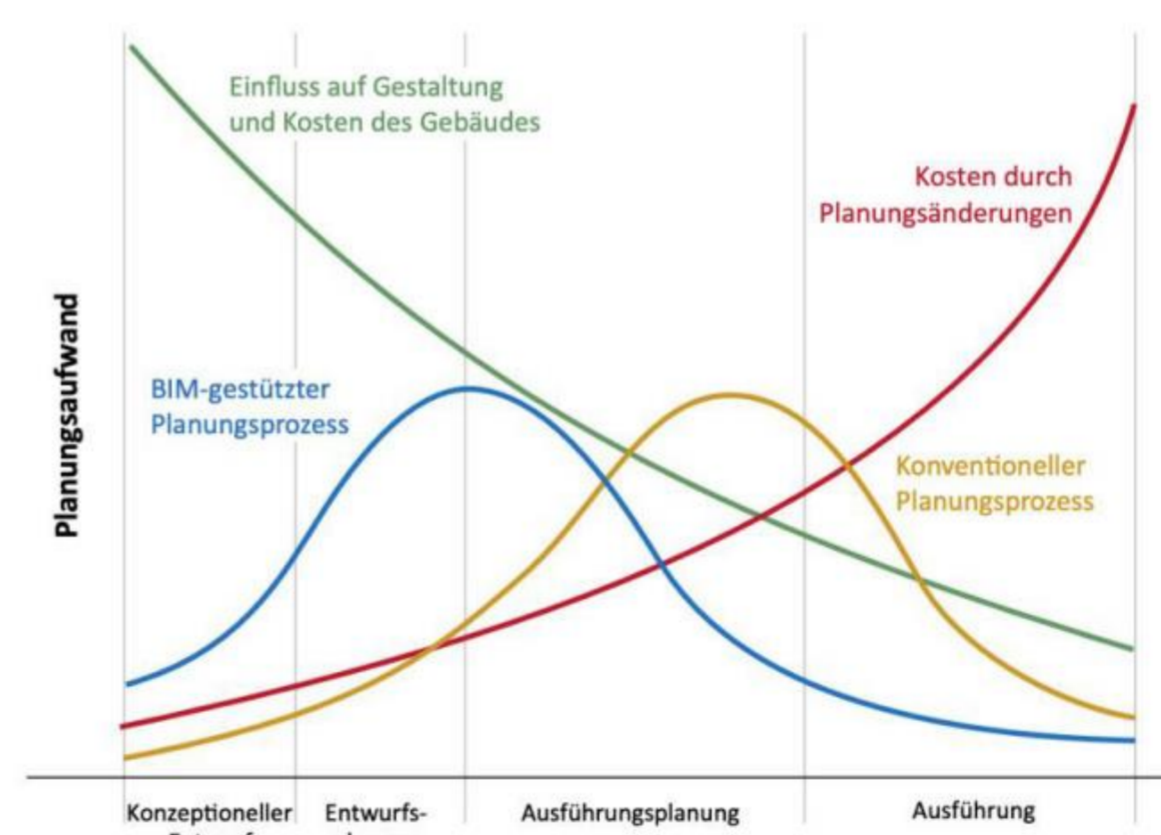
Ziel dieser Arbeit ist zum einen, die Themen und die verschiedenen Anwendungsbereiche zu identifizieren, für die der Einsatz von BIM in Bauunternehmen möglich und relevant ist, die damit verbundenen Veränderungen in der Arbeitsweise sowie die Chancen für das Bauunternehmen zu ermitteln. Das zweite Ziel dieser Arbeit ist es, den notwendigen Informationsbedarf der Bauunternehmen an die verschiedenen Fachplaner zu ermitteln, um BIM in der Bauphase bestmöglich zu nutzen. Dazu wird untersucht, was ein Bauunternehmen mit BIM machen kann und welche Vorteile es dadurch erhalten wird. Anschließend werden die Informationen ermittelt, die von den verschiedenen Planern zur Verfügung gestellt werden müssen, damit das Unternehmen effizienter arbeiten kann. Im Falle dieses Projekts beschränkt sich der Schwerpunkt auf Ingenieurbau- und Hochbauprojekte.



Vorgehensweise

In dieser Arbeit werden die verschiedenen Technologien vorgestellt, die die Bauunternehmen entwickelt haben oder derzeit entwickeln, um BIM auf der Baustelle einzusetzen. Zusätzlich wird aufgezeigt, wie BIM im Unternehmen eingesetzt werden kann und es wird ermittelt, welche Informationen Sie von den verschiedenen Planern zur Umsetzung benötigen.

Im Hauptteil der Arbeit werden zwei Praxisbeispiele analysiert. Für ein Bauunternehmen wird untersucht, welche Möglichkeiten in der Projektbearbeitung bestehen und welche Vorteile und Nachteile sich durch den Einsatz von BIM ergeben. Aus den Praxisbeispielen soll eine Bewertungstabelle für maßgebende Bauprozesse zur Nutzung von BIM im Unternehmen Eiffage Infra-Ost abgeleitet werden.



Ergebnisse

Der Einsatz von BIM hat für Unternehmen viele Vorteile. Die eigentliche Abwicklung der Projekte in Bezug auf Planprüfung, Bauabwicklung, Visualisierung für die Baustellenteams, Dokumentation, Qualitätsmanagement, Abrechnung, Sicherheitsmanagement und Controlling wird erleichtert. In den meisten Fällen reichen für Bauunternehmen Modelle mit einem LoI und LoD von 300. Es muss für jedes Projekt individuell eingeschätzt werden, welche Prozesse von BIM für das Projekt sinnvoll sind. Bemerkenswert ist dabei, dass ein kontinuierliches Arbeiten an einem BIM-Modell eine lösungsorientierte Zusammenarbeit zwischen allen Beteiligten fördert, unabhängig von der Komplexität und Größe des Projektes.

Nachteile beim Einsatz von BIM für Bauunternehmen in der Ausführungsphase sind, der hohe Zeitaufwand und die Investitionskosten für Software, vor allem in der Anfangsphase, wenn bisher noch nicht mit dem Modell gearbeitet wurde. Aber auch, wenn das Modell bereits genutzt wurde, verringert sich der Zeitaufwand für die Bearbeitung von Bauprojekten nicht bei allen Prozessen der Bauabwicklung.