

Entwicklung eines 4D-BIM-Viewers mit graphbezogener Darstellung von Bauabläufen und -alternativen

Masterarbeit Alexander Braun, M.Sc.

Die Baufortschrittsüberwachung auf Großbaustellen läuft heutzutage noch weitestgehend manuell ab. Mit technischer Hilfe in Form von Photogrammetrie kann dieser Vorgang automatisiert werden.

In dieser Thesis wird ein Überblick über die Grundlagen, technischen Hintergründe und den aktuellen Forschungsstand der vierdimensionalen Bauablaufplanung sowie deren Erfassung und Darstellung gegeben.

Die besondere Herausforderung bei der Erfassung von erkannten Bauteilen ist dabei die Abbildung der logischen Abhängigkeiten zu anderen Bauteilen. Dies stellt einen essentiellen Teil der Automatisierung der Baufortschrittskontrolle dar, da bei der Erkennung mit Hilfe der Photogrammetrie nicht immer alle Bauteile sichtbar sind.

Einen Lösungsansatz bietet hier die Graphentheorie, da nach Erstellung eines Abhängigkeits-Graphen sämtliche relevanten Bauteile anhand von Graph-Algorithmen abgebildet werden können.

Zum Nachweis der Tragfähigkeit der erarbeiteten Erkenntnisse wird ein Softwaretool entwickelt, welches ein digitales Modell eines Bauprojektes darstellen kann und den Baufortschritt visualisiert.

