

Anwendungspotentiale des Laserscannings bei der Bestandsdatenerfassung für Building Information Modeling

Ziel der meiner Bachelor-Thesis war es, anhand eines durchgeführten Laserscanning-Projektes die notwendigen Abläufe für BIM in der Bestandsdatenerfassung zu untersuchen. Dabei wurde besonderes Augenmerk auf die zur Verfügung stehenden Softwareprodukte und ihre Möglichkeiten hinsichtlich BIM gelegt.



Abb.1: 3D-Modell mit Einsicht in die Innenräume (Rendering in Autodesk InfraWorx)

Building Information Modeling (kurz BIM; zu deutsch: Gebäudedatenmodellierung) stellt eine Datenbank des gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes dar. Diese soll eine Basis aller für das Bauwerk relevanten Entscheidungen bilden und die Verwaltung aller projektrelevanten Informationen ermöglichen.

In Deutschland werden die nationalen BIM-Standards seit 2013 vom Bundesministerium für Verkehr-, Bau- und Stadtentwicklung festgelegt. Im Dezember 2015 wurde entschieden, dass für deutsche Infrastrukturprojekte ab 2020 eine Verpflichtung für den Einsatz von BIM gilt.

Als Beispielprojekt wurde ein Bauwerk mit Versorgungstunneln auf dem Gelände des Klärwerks Friedrichshafen ausgewählt (Abb. 1).

Mittels eines Laserscanners Leica ScanStation P20 entstand eine Punktwolke aus über 90 Standpunkten, die an drei Tagen aufgenommen wurde. Nach der Aufnahme vor Ort wurden die einzelnen Standpunkte mittels Leica Cyclone registriert, bevor die Punktwolke in Revit 2014 zur Modellierung geladen werden konnte.

Die anschließende Modellierung und das Einpflegen zusätzlicher Informationen stellten sich als sehr zeitaufwendig heraus. Aus diesem Grund muss der Auftraggeber entscheiden, ob sich der zusätzliche Aufwand für BIM im Bestand (Abb. 2) im Vergleich zur klassischen Bestandsvermessung lohnt.

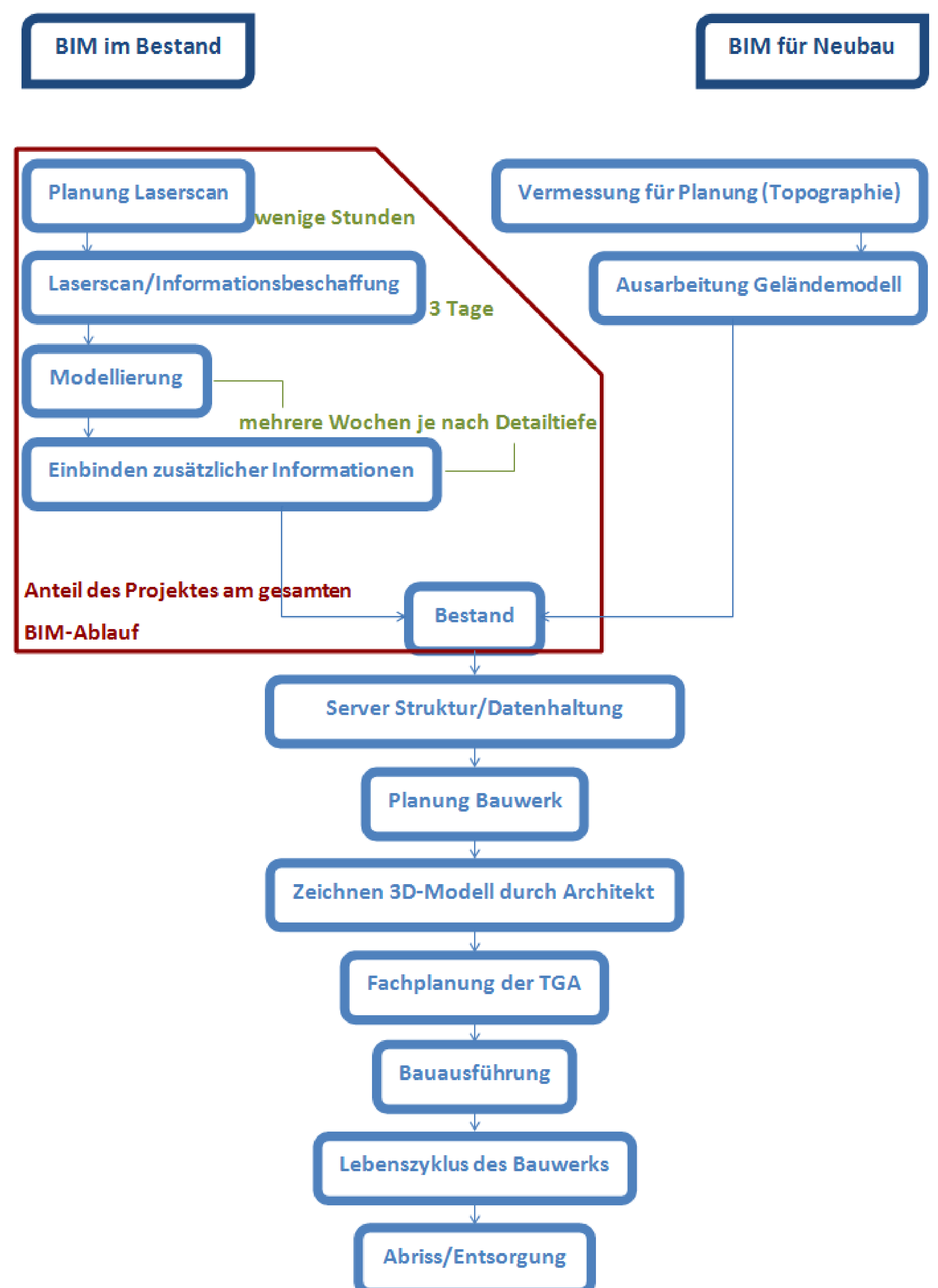


Abb. 2: BIM-Ablauf für Bestandsprojekte und im Neubau (Zeitangaben aus durchgeführtem Projekt)