



## Die Rolle eines kommunalen Vermessungsamtes im BIM-Prozess am Beispiel der Stadt Freiburg im Breisgau

BIM ist eine innovative Arbeitsweise, um den Planungs- und Bauprozess eines Gebäudes sowie dessen Lebenszyklus anhand eines einzigen Modells digital darzustellen und mit Informationen zu hinterlegen (s. Abb.1).

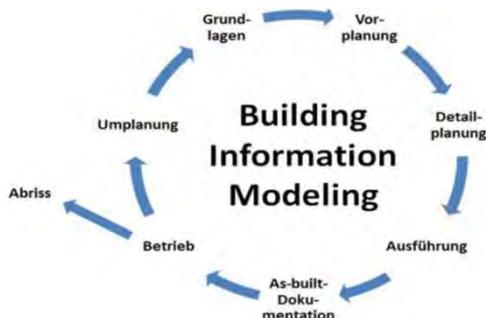


Abb.1: BIM im Bauwerkszyklus

Im Rahmen dieser Arbeit wurde untersucht, welche Rolle ein kommunales Vermessungsamt mit seinen Daten und Softwareprodukten im BIM-Prozess spielen kann. Aus Anwenderperspektive wurde geprüft, inwiefern das GIS *ArcGIS Pro* sowie das speziell für BIM entwickelte Softwareprodukt *Autodesk Revit* die Verarbeitung der im Vermessungsamt verfügbaren Daten im Rahmen eines BIM-Prozesses ermöglichen.

Um diese Fragestellungen zu untersuchen, wurde das Beispiel des „Alten Friedhofs“ in Freiburg herangezogen. Das Vermessungsamt verfügt hier über eine ausreichende Datengrundlage inklusive Bestandsaufnahmen (DGM), einem 3D-Stadtmodell (CityGML) und Punktwolken (erzeugt mit TLS oder Photogrammetrie).

Nach Einarbeitung in das Softwareprodukt *ArcGIS Pro* konnten über das Geoprocessing Tool *Quick Import* aus dem *DATA INTEROPERABILITY EXTENSION* Add-In sowohl die CityGML-Datei und Katasterdaten als auch die Bestandsaufnahme für das BIM-Projekt verwendet werden. Eine Modellierung mithilfe der Punktwolken war jedoch nicht möglich.

Bei der 3D-Modellierung mit *Revit* wurde zuerst die Konstruktion (Wände usw.) dargestellt und diese dann um die Inneneinrichtung des Objekts ergänzt. Dank der Möglichkeit der Erstellung von Projektfamilien konnten sämtliche Bauteile und Konstruktionselemente abgebildet (s. Abb. 2) und Informationen (z.B. Materialien) hinterlegt werden.

Bezüglich der BIM-Kompatibilität der beiden Softwareprodukte zeigte sich, dass sowohl *Autodesk Revit* als auch *ArcGIS Pro* grundsätzlich die Möglichkeit bieten, Informationen (z.B. DXF-, Kataster-, Bestandsaufnahmen und TLS-Daten) aus externen Quellen zu importieren und als Grundlage für die Objektmodellierung zu verwenden.

Allerdings erwies sich bei der Bearbeitung das als „Little-BIM“ umgesetzten Praxisbeispiels *Autodesk Revit* als besser geeignet.

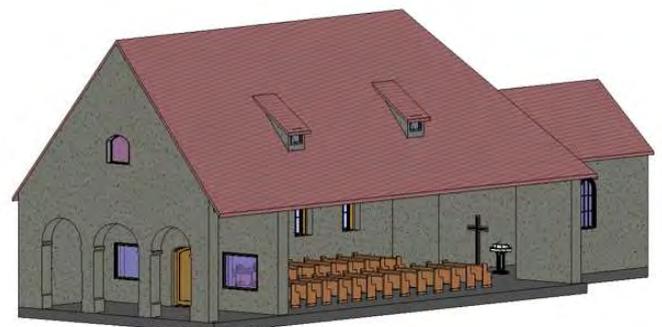


Abb.2: Revit-Modell: offene Seitenansicht

Über die Rolle des kommunalen Vermessungsamtes der Stadt Freiburg im BIM-Prozess lässt sich abschließend festhalten, dass das breitgefächerte Spektrum der verfügbaren Daten in Kombination mit einem entsprechenden Softwareprodukt (*Autodesk Revit* könnte hierbei eine Bereicherung darstellen) die Umsetzung aller Phasen eines BIM-Prozesses (s. Abb. 1) grundlegend ermöglicht. Gleichzeitig könnte die Stadt von den Vorteilen profitieren, die sich durch die Verarbeitung der vorhandenen Daten mithilfe dieser innovativen Methode ergeben.