



# MASTERARBEIT – Haverland, Ramona (2022)

## Vegetation im Kontext von Building Information Modeling - Entwicklung eines Datenmodells für ausgewählte Baumarten -

### **Zusammenfassung**

Die vorliegende Masterarbeit befasst sich mit dem Thema der Darstellung von Vegetation im Kontext des Building Information Modeling (BIM) und hierbei insbesondere mit der Entwicklung eines Datenmodells für ausgewählte Baumarten. Die Anwendung der BIM-Methode wird in der Landschaftsarchitektur zunehmend gefordert. Zurzeit sind die Integration und die Arbeit mit der BIM-Methode noch mit großen Herausforderungen verbunden. Für die Landschaftsarchitektur fehlen definierte Objekte im internationalen, herstellernerutralen Austauschformat Industry Foundation Classes (IFC). Es fehlen neben den Objekten des Freiraums die Workflows zur Modellierung der Objekte, die beschreibenden Informationen und die Zuordnung zu den Detaillierungsgraden.

Das Ziel der vorliegenden Masterarbeit besteht darin, eine Methode zum Generieren von parametrischen Baummodellen zu entwickeln. Es werden individuelle Baummodelle in der CAD/BIM-Software Autodesk Revit modelliert. Die Baummodelle sollen den Lebenszyklus einer Pflanze abbilden. Das in dieser Arbeit erstellte Baummodell ermöglicht die Abbildung einer Vielzahl von Kronen- und Wurzelformen. Die generierten Baummodelle beinhalten Wachstumsfunktionen mit spezifischen Parametern für die Gesamthöhe, die lichte Stammhöhe, den größten Kronendurchmesser, die Höhe des größten Kronendurchmessers sowie Länge und Tiefe der Wurzel. Zusätzlich zur Geometrie des Modells werden relevante Informationen als konsistenter Parametersatz definiert. Die Informationen können den BIM-Anwendungsfällen zugeordnet werden. Die Parametersätze für das Erscheinungsbild der Modelle und die Informationen zu den Eigenschaften werden über Dynamo gesteuert. Das ermöglicht den direkten Austausch der Modelle und der zugehörigen Informationen.