



Exposé für eine Bachelorarbeit zum Thema:

**Erstellen einer standardisierten Material-Kostengliederung für
Projekte einer Bausoftware mittels Natural Language Processing**

Florian Weidner
Fakultät für Informatik

WS 2022/23

Inhaltsverzeichnis

1	Motivation	3
1.1	Problemstellung	3
1.2	Ziel	3
2	Forschungsstand	3
3	Zeitplan	3
4	Erste Literatur	4
A	Erster Abschnitt des Anhangs	5

1 Motivation

1.1 Problemstellung

Das übergeordnete Ziel für die Bausoftware ORCA AVA ist es, möglichst viele Daten aus 3D-Modellen in der Ausschreibungssoftware automatisch importieren zu können. Ein Teil der aus den Modellen übernommen werden soll, sind Baustoffe und Materialien des Objektes. Das spart dem Architekten viel Zeit am Anfang in der Ausschreibung seines Projektes. Als öffentliches Standardformat für 3D-Gebäudemodelle gibt es IFC, welches auch in der ORCA AVA benutzt wird. In diesen Modellen können auch die Materialien der einzelnen Bauteile spezifiziert werden. Diese können an verschiedenen Stellen an einem Bauteil im Modell angegeben werden. Für Materialbezeichnungen gibt es auch keine richtigen Standards. Hier besteht das Problem, dass das Textfeldern für die Materialangabe ein offenes Textfeld ist und somit kein Standard existiert und jedes IFC-Modell anders strukturiert ist.

1.2 Ziel

Ziel ist es eine Kostengliederungsstruktur in der Bausoftware ORCA AVA aus den Materialeininformationen einer IFC-Datei zu generieren. Diese Kostengliederung kann am Anfang eines Projektes einmal importiert werden. Wenn man dann im laufe des Ausschreibungsprozesses ein Bauteil aus der IFC-Datei in die ORCA AVA übernimmt, wird es automatisch einem Material in dieser Kostengliederungsstruktur zugewiesen. So kann man die Ausschreibungspositionen nach Materialangaben auswerten.

Ein Algorithmus soll zuerst die Möglichkeiten der Materialangabe zusammenführen. Außerdem handelt es sich bei der Materialangabe um ein Freitextfeld. Hier soll mit Hilfe von Natural Language Processing und Artificial Intelligence eine Lösung entwickelt werden, um eine klassifizierte und standardisierte Liste der Materialien zu erschaffen.

2 Forschungsstand

3 Vorläufige Gliederung

4 Zeitplan

1. Recherchieren über verschiedene mögliche Techniken und Algorithmen

2. Austesten der gefundenen Algorithmen
3. Messen der Ergebnisse der Algorithmen
4. Implementieren des besten Ergebnisses

5 Erste Literatur

A Erster Abschnitt des Anhangs

In diesem Anhang wird ...

Literatur

- [Aue00] T. Auer. *Hybrid Tracking for Augmented Reality*. Dissertation, Technische Universität Graz, Graz, Austria, 2000.
- [Sch01] J. Schmidt, I. Scholz und H. Niemann. Placing Arbitrary Objects in a Real Scene Using a Color Cube for Pose Estimation. In B. Radig und S. Florczyk, Hg., *Pattern Recognition, 23rd DAGM Symposium*, Bd. 2191 von *Lecture Notes in Computer Science*, S. 421–428. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 2001.