

Die automatisierte Erkennung von Planungsaufgaben in BIM basierend auf der Entwicklung eines KI-Modells zur Erkennung von BIM-Anforderungen

Kontakt: Svenja Lauble (Svenja.lauble@kit.edu)

Betreuendes Unternehmen: Markus Scholz (m.scholz@fc-gruppe.de)

Ausgangssituation und Ziel der Arbeit:

Bereits heute ist das Bauwesen stark von digitalen Methoden und Werkzeugen beeinflusst, welche nicht mehr wegzudenken sind. Dank deren Unterstützung können entlang der gesamten Wertschöpfungskette Ressourcen effizienter verteilt und eingesetzt werden. –In vielen anderen Lebens- aber auch Industriebereichen haben dabei Methoden der künstlichen Intelligenz bereits ihr enormes Potential verdeutlichen können. Auch im Bauwesen ist daher mit einem verstärkten Einsatz von KI-Modellen zu rechnen. Ein vielversprechender Einsatzbereich ist die Analyse von Nachrichten und Anhängen sowie das Erkennen und Bereitstellen der darin befindlichen, wesentlichen Informationen. Konkret könnte somit im Rahmen der Projektplanung das Erkennen neuer oder geänderter Planungsanforderungen erkannt werden und in Form von spezifischen Aufgaben zur Aktualisierung des BIM ermöglicht werden. Das Ziel dieser Abschlussarbeit ist somit das Zusammenführen von Informationen aus mitunter unterschiedlichen Quellen in eine vordefinierte Aufgabenstruktur.

Aufgaben (Entwurf):

- Erstellen Sie auf Grundlage einer systematischen Literaturrecherche eine Übersicht sowie einen Vergleich der vielversprechendsten Verfahren der künstlichen Intelligenz zur Extraktion von Informationen aus Texten, Bildern und Dokumenten. Gehen Sie dabei insbesondere auf Sprachmodelle ein.
- Bewerten Sie qualitativ das Potential von großen Sprachmodellen, Informationen in unterschiedlichen Formaten zu verarbeiten. Zeigen Sie dabei erzielte Genauigkeiten basierend auf vergleichbaren Arbeiten und Implementierungen.
- Entwickeln Sie ein Modell, das in der Lage ist, Informationen aus unterschiedlichen Quellen zu bündeln und in eine konkrete Aufgabe zu überführen. Besonderes Augenmerk liegt dabei auf der Vollständigkeit der Informationen sowie der Vermeidung von Redundanzen.
- Vergleichen Sie kritisch den Ansatz der Zusammenführung mehrerer Modelle und der Verwendung eines großen Sprachmodells.