

Konzeptionelle Entwicklung eines Modells zur Aufgabenerkennung und Maßnahmenableitung basierend auf KI-Methodiken im Kontext von BIM

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. Durch Building Information Modeling (BIM) kann das enorme Potenzial digitaler Prozesse bereits in Planungsaufgaben genutzt werden. Dessen Einsatz macht es erforderlich, dass die Modelle fortwährend und zeitnah aktualisiert werden müssen, was sich in der Praxis immer wieder als große Herausforderung darstellt. Ein vielversprechender Einsatzbereich in der künstlichen Intelligenz einen wertvollen Beitrag liefern kann, ist bei der Entwicklung und Pflege von BIM. Dabei könnten beispielsweise BIM-relevante Informationen automatisch aus Emails und deren Anhängen erkannt und in Form von konkreten Aufgabenstellungen überführt werden. In einem weiteren KI-Modell kann diese Aufgabe im Kontext des bestehenden Gebäudemodells analysiert und gegebenenfalls konkrete Planungsmaßnahmen abgeleitet werden. Grundlage für die Implementierung von KI-Modellen in solchen Anwendungskontexten ist eine umfangreiche Prozessanalyse. Ziel dieser Arbeit ist eine umfassende Betrachtung der einzelnen Schritte mit einer Identifikation von geeigneten KI-Modellen. Darüber hinaus bedarf es eine eindeutige Beschreibung der daraus entstehenden Schnittstellen.

Aufgaben (Entwurf):

- Analysieren Sie den beschriebenen Prozess und identifizieren Sie potentielle Anwendungsfelder für KI-Modelle.
- Beschreiben Sie die Methoden der künstlichen Intelligenz, die im Rahmen der potentiellen Anwendungsfelder sinnvoll eingesetzt werden können.
- Erarbeiten Sie Schnittstellen, die einen automatisierten Datenfluss durch den gesamten Prozess ermöglichen.
- Führen Sie die Erkenntnisse der vorherigen Aufgaben in einem grundlegenden, theoretischen Konzept zusammen.