



Bachelorarbeit / Masterarbeit

Entwicklung eines Model Context Protocol Servers für den KITModelViewer

KI-Agenten-Systeme wie Claude Code oder OpenCode gewinnen in letzter Zeit stark an Popularität. Das Model Context Protocol (MCP) ist hierbei ein offener Standard, der als Bindeglied zwischen KI-Agenten und externen Werkzeugen agiert. Im Rahmen dieser Arbeit soll untersucht werden, inwieweit sich Agenten-Systeme im Bereich BIM (Building Information Modelling) und GIS (Geographische Informationssysteme) einsetzen lassen. Dafür soll für unsere institutseigene Software, den KITModelViewer [1], ein MCP-Server entwickelt werden.



Der KITModelViewer ist ein Softwarewerkzeug zur Visualisierung von semantischen Datenmodellen aus den Bereichen BIM und GIS. Mithilfe des KITModelViewer-Plugin-Interface [2] soll ein MCP-Server-Plugin auf Basis der KITModelViewer-Python-API [3] entwickelt werden, so dass ein KI-Agent die Software als Werkzeug verwenden kann. Für eine Masterarbeit soll außerdem evaluiert werden, wie sich die vorhandene Python-API sinnvoll für einen KI-Einsatz erweitern lässt.

Die vorgeschlagene Arbeit besteht aus den folgenden Teilen:

- Aufsetzen einer KI-Pipeline (z. B. KI-Toolbox (KIT), OpenCode, MCP C++ SDK)
- Entwicklung eines KITModelViewer-MCP-Server-Plugins
- Erweiterung der KITModelViewe- Python-API

Wir beantworten gerne alle deine Fragen. Schreibe uns gerne eine E-Mail!

The thesis may also be written in English.

Referenzen

- [1] https://github.com/KIT-IAI/SDM_KITModelViewer
- [2] https://github.com/KIT-IAI/SDM_Plugin_SDK
- [3] https://github.com/KIT-IAI/SDM_Plugin_Python

Betreuung:

Steven Schürstädt
(timothy.schuerstaedt@kit.edu)
Andreas Geiger
(andreas.geiger@kit.edu)

Programmiersprachen:

- C++
- Python

Systeme, Framework(s):

KITModelViewer Plugin Interface

Benötigte Skills (Wunschliste):

- Erfahrung mit LLMs, Agentensystemen, Generativer KI
- Grundkenntnisse Netzarchitektur
- Optional: Erfahrung mit BIM/GIS

Sprache(n):

Deutsch, English

Beginn:

So bald wie möglich

Bitte kontaktiere für weitere Informationen:

Steven Schürstädt

E-Mail: timothy.schuerstaedt@kit.edu

Institut für Automation und
angewandte Informatik (IAI)
Karlsruher Institut für Technologie
Campus Nord
Hermann-von-Helmholtz-Platz 1
76344 Eggenstein-Leopoldshafen