

Bachelor's Thesis

**Sinumerik VS Code Extension**

**Dipl.-Ing. Dr. Markus Weninger, BSc**

Institute for System Software

T +43-732-2468-4361

markus.weninger@jku.at

Student: Lukas Aichhorn

Advisor: Dipl.-Ing. Dr. Markus Weninger, BSc

Company Advisor: Gerald Kettl, Fa. Fill

Start date: March 2023

---

Mit Hilfe eines VS Code Plugin soll eine zeitgemäße Entwicklungsumgebung für Siemens Sinumerik Steuerungen geschaffen werden.

Alle systemrelevanten Funktionen, Operanden, Maschinendaten und Variablen sollen in diesem Plugin per IntelliSense angeboten werden und der Syntax farblich hervorgehoben werden.

Über Tooltips soll bei Verwendung der Funktionen, Maschinendaten und Variablen im Code eine entsprechende Hilfe angeboten werden.

Über „Dokument formatieren“ soll eine automatische Formatierung hinsichtlich Zeilenumbrüche und Einzüge bei Verschachtelungen und Leerzeichen vor und nach Operanden erfolgen. Außerdem soll eine Prüfung auf den Fill NcStyleGuide erfolgen.

Beim VSCode-Befehl „Ausführen und Debuggen“ soll die gesamte Syntax des Workspace geprüft werden. Anschließend findet eine Synchronisierung zwischen Workspace am Programmiergerät und dem Workspace in der Steuerung statt.

Auflistung der einzelnen Aufgabenpunkte:

- Erhebung der Daten aus der offiziellen Dokumentation und Siemensdateien (Funktionen, Operanden, Maschinendaten, Variablen,...)
- Erstellung eines Parser zum einlesen der Daten
- Grammatik für die Sprache erstellen
- Syntax Highlighting
- Tooltips
- Dokument formattieren
- Workspace auf Grammatik prüfen (“Syntaxfehlererkennung”)
- Synchronisation per SSH mit der Steuerung
- Obfuskierung der Extension

Modalities:

The progress of the project should be discussed at least every four weeks with the advisor. A time schedule and a milestone plan must be set up within the first 3 weeks and discussed with the advisor. It should be continuously refined and monitored to make sure that the thesis will be completed in time. The final version of the thesis must be submitted not later than 31.08.2023.