

## ABSCHLUSSARBEIT

# PROMPT ENGINEERING IN LARGE LANGUAGE MODELS (LLM)

Foto: sdecoret – Fotolia.com

## BESCHREIBUNG

Die steigenden Kompetenzen von **Generative AI** und insbesondere von **Large Language Models**, wie ChatGPT4.o ermöglichen immer präzisere und effizientere Ansätze zur Automatisierung und Unterstützung z.B. im **Requirements Engineering** und bei der Interpretation von Simulationsergebnissen in **digitalen Zwillingen von Produktionssystemen**.

Diese Abschlussarbeit zielt darauf ab, **Prompt Engineering Methoden** zu nutzen, um das Potenzial von LLMs nutzbarer zu machen. Hierbei bieten LLMs das Potenzial, eine **automatisierte Zerlegung von Haupt-Problemstellungen** wie **Scheduling** in Teilaufgaben wie Auftragsreihenfolgeplanung und Maschinenbelegungsplanung. Dies ermöglicht eine einfacherer Steuerung mithilfe von für die Aufgaben optimierten Modulen. Außerdem wird hierdurch die praktische Integration in die Arbeit von Simulationsingenieuren und -entwicklern ermöglicht und erheblich erleichtert.

Die Arbeit umfasst somit die Untersuchung und Optimierung von Prompts, um LLMs für spezifische Aufgaben zu nutzen, und die Implementierung in **Python** für weitere Entwicklungsprozesse.

Gerne können wir die Details und Freiheitsgrade in der Ausarbeitung direkt besprechen. Ich freue mich auf deine Nachricht!

## AUFGABEN

- Systematische Literaturrecherche zu den Potenzialen sowie Herausforderungen der Aufgabenzerlegung mit Hilfe von Large Language Modellen
- Implementierung eines oder mehrerer Ansätze in Python
- Ggf. Anpassung von bestehenden Ansätzen
- Entwicklung einer Pipeline zur Weitergabe der identifizierten Aufgaben an einen zentralen Controller in Form von z.B. JSON Files

## WEITERE INFORMATIONEN

- Beginn: Flexibel
- Dauer: ca. 6 Monate
- Fachrichtung insb. WING, MACH, o.Ä.

## KONTAKT



Merlin Korth, M.Sc.  
Gebäude 50.36, Raum 108  
Tel.: +49 1523 9502565  
E-Mail: merlin.korth@kit.edu