



ABSCHLUSSARBEIT

LLM-GESTÜTZTE ÄHNLICHKEITSBEWERTUNG VON ZAHNRÄDERN AUS CAD-DATEN

@ Quelle: ipopba – stock.adobe.com

BESCHREIBUNG

Die **Wiederverwendung bewährter Bauteile** spart Konstruktions- und Planungsaufwand. Ähnliche Teile in großen **CAD-Datenbanken** zu finden, bleibt jedoch schwierig.

Große Sprachmodelle (LLMs) sind hierfür attraktiv. Anfragen lassen sich in natürlicher Sprache stellen, und statt bloßer Ähnlichkeitswerte entstehen begründete, nachvollziehbare Bewertungen. Zugleich **halluzinieren** LLMs plausible, aber falsche Geometriewerte. Hieraus stellt sich die Frage, wie viel **Vorverarbeitung** ein LLM für verlässliche Aussagen benötigt.

Ziel dieser Abschlussarbeit ist es, in einem systematischen **Experiment** zu ermitteln, welche Kontextstufen, von STEP-Rohdaten bis zu gemessenen Verzahnungsparametern, eine zuverlässige, LLM-gestützte Ähnlichkeitsbewertung von Zahnradern ermöglichen.

Interesse?

Dann schicke mir deinen Lebenslauf samt Notenauszug. Bei offenen Fragen kannst du dich jederzeit bei mir melden!

MÖGLICHE AUFGABEN

- Einarbeitung in LLMs und Ähnlichkeitsbewertung von CAD-Bauteilen
- Extraktion von Informationen aus CAD-Dateien
- Konzeption und Erstellung eines Musterdatensatzes
- Entwicklung und Durchführung eines Experimentes zur Bewertung der Güte der LLM-Ähnlichkeitsbewertung

WEITERE INFORMATIONEN

- Beginn: Ab sofort
- Dauer: Je nach Studienordnung
- Fachrichtungen: Maschinenbau, WING, Mechatronik, Informatik, o.Ä.
- Schwerpunkt: LLMs, CAD-/Geometriedaten, Python, Versuchsplanung

KONTAKT

M.Sc. Dorian Gleß
Gebäude 50.36, Raum 109
Tel.: +49 1525 4375680
E-Mail: dorian.gless@kit.edu

