



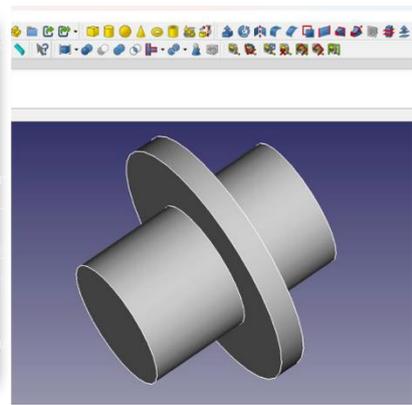
Verwendung von großen Sprachmodellen zur Automatisierung von Konstruktionsaufgaben

(Bachelorarbeit, Teamprojektarbeit, Masterarbeit, Projektstudium)

Hintergrund: Die Verwendung von Large-Language-Models (LLM) in der Produktentwicklung ermöglicht eine deutlich effizientere und einfachere Kommunikation von Anforderungen mit Konstruktions- oder Berechnungsprogrammen. Am Ende dieser Arbeit soll mithilfe eines LLM-gestützten Chatbots eine Schraubenverbindung ausgelegt und automatisch in FreeCAD konstruiert werden.



```
file_path = os.path.join(desktop_dir, "Welle_Nabe_Verbin...")
lines = [
    'import FreeCAD as App',
    'import Part',
    '# Erstelle ein neues Dokument',
    'doc = App.newDocument()',
    'welle_radius = ' + str(welle_radius + Hoechststuebe...),
    'welle_inner_radius = ' + str(Innendurchmesser_des...),
    'welle_hoehe = ' + str(welle_hoehe),
    'welle = Part.makeCylinder(welle_radius, welle_hoe...)',
    'welle_loch = Part.makeCylinder(welle_inner_radius...)',
    'welle_hohl = welle.cut(welle_loch)',
    '# Erstelle eine Nabe (z. B. einen Zylinder mit...)',
    'nabe_outer_radius = ' + str(nabe_radius + Mindest...),
    'nabe_inner_radius = ' + str(welle_radius),
    'nabe_hoehe = ' + str(nabe_hoehe)
```



Inhalte der Arbeit:

- Umsetzen eines LLM-gestützten Chatbots in Python
- Automatisierte Modellerzeugung
- Validierung mit analytischer Lösung nach Decker

Die genaue Aufgabenstellung werden wir abhängig von deinen persönlichen Interessen sowie dem aktuellen Forschungskontext gemeinsam festlegen. Der Umfang der Arbeit wird an die jeweilige Abschlussarbeit angepasst.

Ansprechpartner:

Dr.-Ing. Tobias Rosnitschek

Raum: 1.32 (FAN C)

Telefon: 0921 55-7537

E-Mail: tobias.rosnitschek@uni-bayreuth.de

