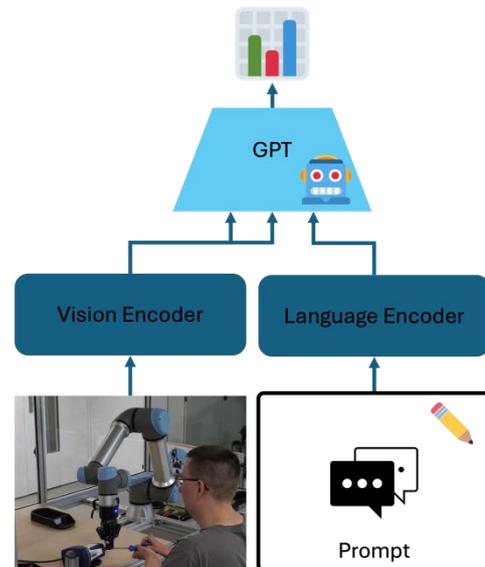


Vorhersage von Leistungsfähigkeit von Menschen durch GPT Modelle

Masterarbeit

Am Lehrstuhl für Mechatronik untersuchen wir **Mensch-Roboter Interaktion** von einem besonderen Blickwinkel. Jeder Mensch besitzt Fähigkeiten. Diese lassen sich bereits über **arbeitsmedizinische Dokumentationsverfahren** bewerten. Gleichsam lassen sich Anforderungen an einen Arbeitsprozess definieren. Über den Vergleich von Fähigkeiten und Anforderungen lässt sich dann auswerten, in welchen Bereichen eine Person eingesetzt werden kann. Das ist besonders dann wichtig, wenn es sich bei den Personen um Menschen mit Behinderung oder alternde Arbeitnehmer handelt, die eben nicht in beliebigen Arbeitsprozessen eingesetzt werden können.

Um dieses Vorgehen in Mensch-Roboter-Systemen einsetzen zu können, muss der Roboter in die Lage versetzt werden, die **Fähigkeiten des Menschen** automatisch erfassen zu können. In dieser Arbeit soll untersucht werden, inwiefern **Multimodale GPT Modelle** (auch **Vision Language Models** genannt) verwendet werden können, um basierend auf **Videodaten** Vorhersagen über die **Leistungsfähigkeit** von Personen zu treffen. Dazu sollen verschiedene Ansätze verglichen und erweitert werden, um später Fragen bewerten zu können, wie „Kann die Person die Schraube greifen?“ oder „Kann die Person das Werkzeug bedienen?“.



Deine Aufgaben

- Erstellen eines kleinen Datensatzes mit unserem Prüfstand
- Benchmark bestehender GPT Modelle im Hinblick auf die Vorhersagequalität der Leistungsfähigkeit von Menschen
- Einsatz von Prompt Engineering Techniken, sowie Erweiterung und Fein-Tuning der Modelle
- Anbindung der Methodik an unseren Prüfstand

Du bietest

- Studium der Ingenieursinformatik, Informatik, Medizininformatik, Mathematik oder ähnliche Studiengänge
- Interesse an Mensch-Roboter Teaming und Ergonomie
- Interesse an Maschinellern Lernen
- Gute Deutschkenntnisse in Wort und Schrift

Wir bieten

- Möglichkeit eigene Impulse in unserer Forschung zu setzen
- Flexible Arbeitszeiten und -orte
- Nettes und offenes Team
- Gelegentliche Team Events

Die Arbeit wird co-betreut durch Dr.-Ing. Nils Mandischer und Damian Boborzi M. Sc.
Kontakt: nils.mandischer@uni-a.de