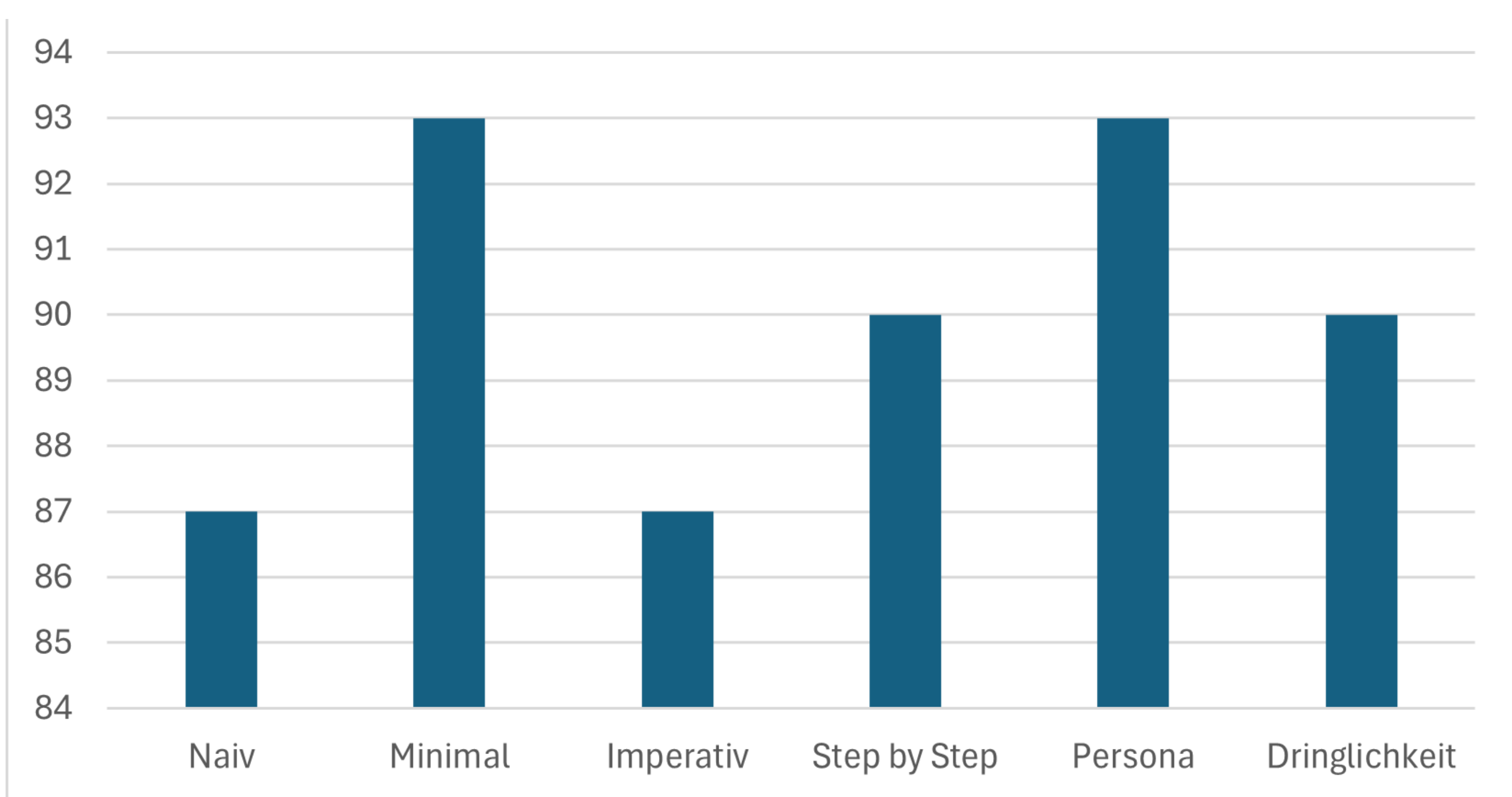


Software zur Förderung der Barrierefreiheit mittels AR und KI

Florian Mayr, Manuel Leister

Im Rahmen der Diplomarbeit wurde eine AR-Anwendung für die Microsoft HoloLens 2 entwickelt, um Menschen mit Beeinträchtigungen zu unterstützen. Die Anwendung basiert auf Unity und dem Microsoft Mixed Reality Toolkit (MRTK) und ist modular aufgebaut. Es wurden drei Module umgesetzt: Untertitelung von Sprache, Farberkennung zur visuellen Unterstützung und Text-to-Speech zur auditiven Ausgabe von Textinhalten.

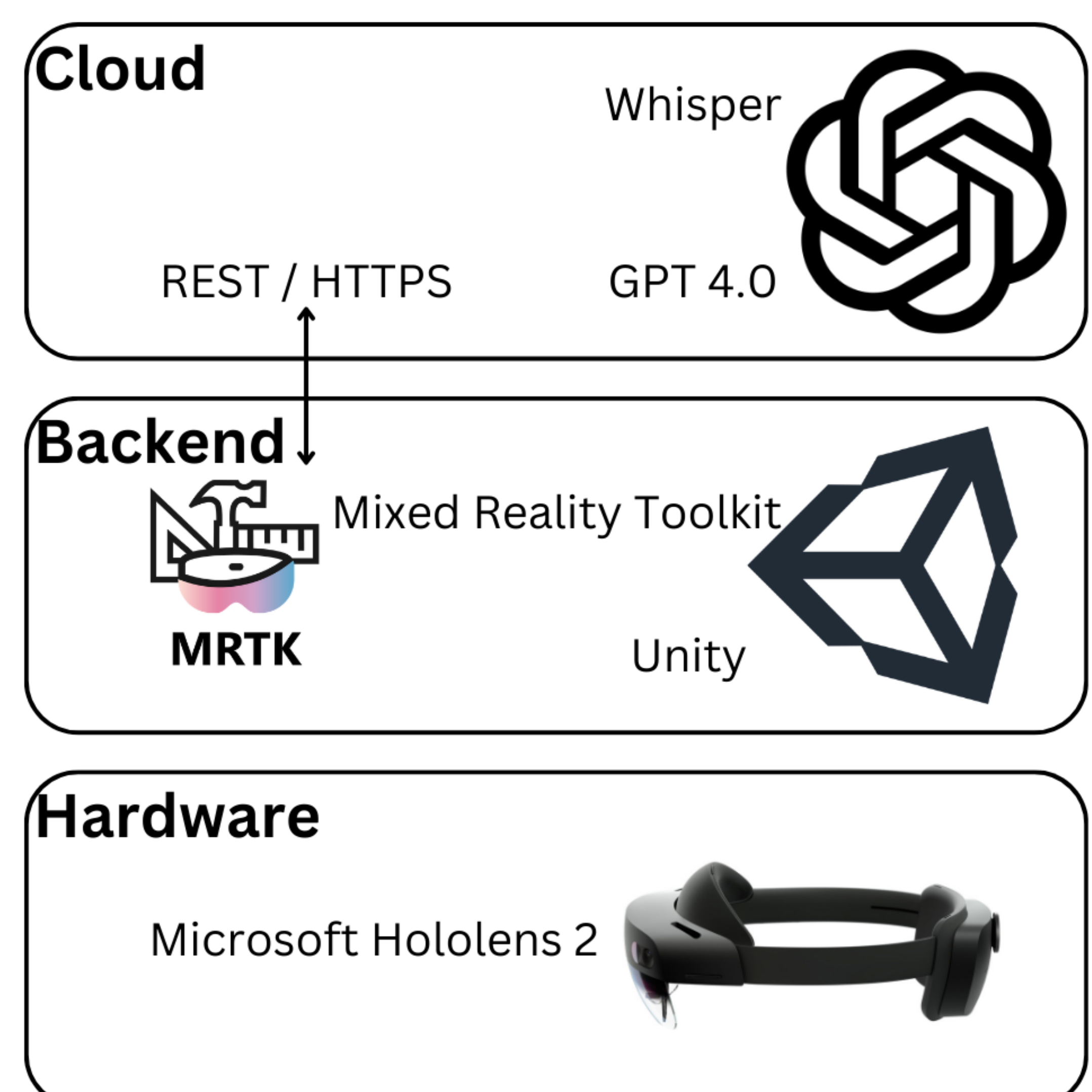


Prompt Engineering: Untersuchung der Effizienz der verschiedenen Prompttypen bei einem generativen Large Language Modell (GPT)

Das Projekt unterstützt Menschen mit Beeinträchtigungen im Alltag durch eine modulare AR-Anwendung auf der Microsoft HoloLens 2. Die Module – Untertitelung, Farberkennung und Text-to-Speech – verbessern die visuelle und auditive Wahrnehmung der Umgebung. So können Sprachinhalte sichtbar gemacht, Farben unterschieden und Texte vorgelesen werden.

Die Lösung fördert Barrierefreiheit, Selbstständigkeit und Teilhabe und ist flexibel erweiterbar für unterschiedliche Bedürfnisse.

Die Microsoft HoloLens 2 ist ein Mixed-Reality-Headset, das reale und digitale Inhalte in einem gemeinsamen Sichtfeld überlagert. Sie bietet präzises Hand-Tracking, Sprachsteuerung und eine natürliche Benutzerinteraktion ohne Controller. Durch ihr transparentes Visier können digitale Informationen direkt im Raum dargestellt werden – ideal für barrierefreie Assistenzsysteme.



Tech Stack