

# Bachelorarbeit

**Thema:** Entwicklung einer Gestensteuerung für eine interaktive Ausstellung

## **Themenbeschreibung:**

Am Fachgebiet NI&KR soll eine Ausstellung zu Robotertechnik aus vergangenen Robotikforschungsprojekten entstehen. Diese Ausstellung soll eine interaktive multimediale Präsentation umfassen, welche Erklärungen und Videos zu den einzelnen Exponaten umfasst.

Im Rahmen dieser Bachelorarbeit soll dafür ein Interface erstellt werden, welches über eine Kamera die Zeigegesten von Besuchern der Ausstellung erfasst und damit die Navigation in einer Präsentation ermöglicht.

Beispielsweise soll das Zeigen auf ein Exponat die zugehörige Beschreibung auf den Bildschirm rufen.

Es ist zu evaluieren, wie genau Zeigeposen mit existierenden Verfahren zum Skeletttracking aufgelöst werden können.

Anschließend ist ein Konzept für die Installation von Sensorik und Präsentationstechnik in die Ausstellung zu erarbeiten.

Am Ende sollen die Ergebnisse in einem kurzen Vortrag und in der realen Ausstellung präsentiert werden.

## **Anforderungen:**

- Programmierung in C++ und Python
- eigenständiges Einarbeiten in die Funktionen des verwendeten Softwareframeworks MIRA und die Kommunikation mit der Präsentationssoftware

## **Aufgabenstellung im Detail:**

- Einarbeitung in State of the Art (bei BA etwas umfangreicher)
- Implementierung der Zeigegestenerkennung&-auswertung
- Erstellung eines Prototypen im realen Einsatzszenario
  - systematische Untersuchung der Genauigkeit / Robustheit der Gestenerkennung
  - Anfertigung der Bachelorarbeit nach den Vorgaben des Fachgebiets
- abschließende Präsentation der Ergebnisse

**Betreuer:** Dr. Ing. Steffen Müller([steffen.mueller@tu-ilmenau.de](mailto:steffen.mueller@tu-ilmenau.de))

**Betr. Hochschullehrer:** Prof. Dr. H.M. Groß

**Bearbeiter:** Sarah Vanessa Lupei

**Bearbeitungszeitraum:** WS2023/24