



# TECHNISCHE UNIVERSITÄT CHEMNITZ

---

## Aufgabenstellung

-

*Erzeugung interaktiver Umgebungen für verkörperte digitale  
Technologien*

---

**Fakultät**  
*Informatik*

**Professur**  
*Graphische Datenverarbeitung und Visualisierung*

**Aufgabentyp**  
*Teamorientiertes Praktikum*

**Ausgabe der Aufgabenstellung**  
*15. Mai 2023*

### Studenten

**Leon Rollenhagen**  
Angelique Gräfe

**Lisa Neuhaus**  
Carlo Kretzschmann

**Sophie Neuhaus**  
Linus Thriemer

### Prüfer und Betreuer

Prof. Dr. Guido Brunnett  
Technische Universität Chemnitz

Tom Uhlmann M.Sc.  
Technische Universität Chemnitz

**Titel:** *Erzeugung interaktiver Umgebungen für verkörperte digitale Technologien*

**Vorbetrachtungen und Zielstellungen:**

Im Sonderforschungsbereich Hybrid Societies wird die Interaktion von Menschen und verkörperten digitalen Technologien (EDTs) untersucht. EDTs können autonome Fahrzeuge oder Roboter, Service- oder Info-Roboter, virtuelle Charaktere oder Menschen sein, die mit technischen Erweiterungen wie intelligenten Brillen, Prothesen oder Exoskeletten ausgestattet sind. Obwohl uns im täglichen Leben noch wenige dieser Dinge begegnen, ergeben sich viele technische, logistische und soziale Implikationen, welche sich mit dem Einzug solcher Technologien in unseren Alltag ergeben und bereits jetzt untersucht werden sollten. Diese Implikationen betreffen unter anderem die Wahrnehmung, Kommunikation, Interaktion, Umsetzung und den räumlichen Bedarf der jeweiligen Akteure. Die Erforschung dieser Aspekte ist schwierig, da die entsprechenden Geräte und Roboter entweder noch nicht existieren oder sehr teuer sind. Daher ist es praktisch, eine virtuelle Umgebung zu haben, in der diese Aspekte erforscht werden können.

In diesem teamorientierten Praktikum werden Möglichkeiten erforscht und umgesetzt, wie eine lebendige, interaktive Welt erschaffen werden kann, in der ein Nutzer mit EDTs interagieren kann oder die Interaktion von Agenten untereinander und in der Welt beobachten kann. Um dies zu erreichen, müssen die entsprechenden Objekte wie die Welt, die Agenten und die Charaktere erschaffen werden. Zusätzlich müssen die Objekte interagierbar gemacht werden, und die Agenten müssen sich selbständig in der Welt bewegen und mit ihr interagieren können. Der Fokus sollte dabei auf Glaubwürdigkeit und Plausibilität liegen. Das bedeutet, dass Ansätze aus der wissenschaftlichen Literatur und bereits existierende EDTs verwendet werden sollten. Die virtuelle Welt sollte so angelegt sein, dass neue Agenten in die Welt eingefügt oder das Verhalten bestehender Agenten geändert werden kann, um die Auswirkungen zu untersuchen.