

Liebe\*r Bewerber\*in auf den Masterstudiengang Digital Reality,

zusammen mit Ihrer Bewerbung zum Sommersemester 2022 können Sie optional eine Lösung für die hier vorgestellte Programmieraufgabe einreichen, um Ihre Chancen auf eine Zulassung zu erhöhen.

**Aufgabe:**

Schreiben Sie eine Web-Applikation, die in der Lage ist, Posen zu erkennen und zu visualisieren. Das Ziel ist, dass eine Person vor der Kamera erkannt wird und ihre Position anhand eines Avatars dargestellt wird. Nutzen Sie für die Visualisierung WebGL oder eine darauf aufbauende Bibliothek wie Three.js. Verbinden Sie das von Ihnen gewählte oder selbst erstellte Model mit der Erkennung. Und übertragen Sie die erkannten Bewegungen auf den Avatar. Bitte implementieren Sie mindestens drei verschiedene Bewegungsformen. Für die Erkennung können Sie z.B. PoseNet verwenden.

**Das Programm soll wie folgt benutzt werden können:**

1. Die Kamera erkennt eine Person im Bild.
2. Die Position des Kopfes und ausgewählter Gliedmaßen werden erkannt.
3. Das Model visualisiert die erkannten Posen der Person, zeigen Sie hier mindestens drei Beispiele.
4. Mögliche Erweiterungen: Anzeige der Tracking- bzw. Erkennungsqualität, Anzeige der Frame Rate, Möglichkeit zum Wechsel des Avatars oder der 3D-Umgebung, Motion Capturing (Aufzeichnen einer Bewegungssequenz).

Ein Video mit einem Beispiel finden Sie unter folgender URL:

[https://www.digitalreality-hamburg.de/movies/Programmieraufgabe\\_2021.mp4](https://www.digitalreality-hamburg.de/movies/Programmieraufgabe_2021.mp4)

**Bitte beachten Sie außerdem die Hinweise auf der folgenden Seite!**

### Hinweise:

- Bitte verwenden Sie JavaScript und schreiben Sie eine Applikation, die in allen gängigen Webbrowsersn lauffähig ist.
- Bitte erklären Sie ihre Vorgehensweise, gerne als kurze Dokumentation im Code.
- Schreiben Sie eine Readme Datei, wie ihr Programm gestartet werden kann.
- Denken Sie daran Code, den Sie kopieren, zu zitieren.
- Bitte drehen Sie ein kurzes Video, das die Funktionalität (und Grenzen) ihres Programms zeigt.
- Die Lösung der Aufgabe und ihre Dokumentation muss zusammen mit Ihrer Bewerbung auf einem Datenträger (USB-Stick), der mit Ihrem Namen beschriftet ist, bis zum Ablauf der Bewerbungsfrist bei der HAW Hamburg eingegangen sein.

Für die Bewertung Ihres Beitrags werden folgende Faktoren betrachtet:

- Qualität: Funktioniert das Programm fehlerfrei?
- Stabilität: Wie stabil läuft das Programm?
- Komplexität: Ist die Komplexität für das Beispiel angemessen?
- Kreativität: Wie kreativ waren Sie in der Gestaltung?
- Formales: Ist der Quellcode gut strukturiert und dokumentiert?

Fügen Sie der Bewerbung bitte eine kurze **Erklärung** hinzu, in der Sie versichern, dass Sie den eingereichten Code selbstständig und ohne fremde Hilfe erstellt haben. Sollten mehrere Teilnehmer dasselbe Programm oder (nahezu) identische Programme einreichen, wird keiner dieser Beiträge gewertet.