Projektplan

Navigation mit der HTC Vive

# Fragestellung

* Wie kann die User Experience der Navigation im Raum verbessert werden?
* Wie kann die Navigation im Raum Zeiteffizienter gestaltet werden?

# Vorhandene Methoden

* Short Range: < 2m
  + Dragging (Google Earth)
  + Joystick (Hellblade)
  + Edgescrolling (VRTK RoomExtender)
  + Teleportieren (SketchUp, Sketchfab, Vive Input Utility)
    - <https://help.sketchfab.com/hc/en-us/articles/204777439-Desktop-WebVR-Vive-Oculus->, Video @ 0:25
* Medium Range: < 20m
  + Dragging (Google Earth)
  + Joystick (Hellblade)
  + Teleportieren (SketchUp, Sketchfab, Vive Input Utility)
* Long Range: > 20m
  + Teleportieren (The Lab, SketchUp, Sketchfab)
    - Parabelbasierend

VRTK:

* [Summary](https://vrtoolkit.readme.io/docs/summary-1)
* **[VRTK\_BasicTeleport](https://vrtoolkit.readme.io/docs/vrtk_basicteleport)**
* **[VRTK\_HeightAdjustTeleport](https://vrtoolkit.readme.io/docs/vrtk_heightadjustteleport)**
* **[VRTK\_DashTeleport](https://vrtoolkit.readme.io/docs/vrtk_dashteleport)**
* [VRTK\_TeleportDisableOnHeadsetCollision](https://vrtoolkit.readme.io/docs/vrtk_teleportdisableonheadsetcollision)
* [VRTK\_TeleportDisableOnControllerObscured](https://vrtoolkit.readme.io/docs/vrtk_teleportdisableoncontrollerobscured)
* [VRTK\_ObjectControl](https://vrtoolkit.readme.io/docs/vrtk_objectcontrol)
* **[VRTK\_TouchpadControl](https://vrtoolkit.readme.io/docs/vrtk_touchpadcontrol)**
* [VRTK\_ButtonControl](https://vrtoolkit.readme.io/docs/vrtk_buttoncontrol)
* **[VRTK\_MoveInPlace](https://vrtoolkit.readme.io/docs/vrtk_moveinplace)**
* [VRTK\_PlayerClimb](https://vrtoolkit.readme.io/docs/vrtk_playerclimb)
* **[VRTK\_RoomExtender](https://vrtoolkit.readme.io/docs/vrtk_roomextender)**

Versuch

Wir wollen herausfinden, wie effizient unsere Navigationsmethoden sind. Dazu werden wir Testpersonen an Versuchen teilnehmen lassen, in denen eine Aufgabe erledigt werden muss, die Navigation durch den Raum erfordert. Durch Messen der Zeit und Befragung der Teilnehmer möchten wir Aussagen über die Effizienz unserer Methoden gegenüber den Herkömmlichen treffen.

Wir werden den Versuchspersonen verschiedene Aufgaben stellen. Zuerst werden die Aufgaben das reine Navigieren durch den Raum darstellen, danach sollen Objekte von einem Punkt zum Nächsten transportiert werden. Manche Objekte dürfen nur in bestimme Behälter gelegt werden, und manche Ziele sind nicht direkt vom Startpunkt aus sichtbar. Die Navigation von einem Punkt zum Nächsten kann durch Hindernisse oder große Distanzen erschwert werden. Die Versuche sollen verschiedene Navigationsdistanzen abdecken.

## Ablauf

1. Die Testpersonen werden über Risiken einer Virtuellen Realität aufgeklärt
2. Vor den Versuchen sollen die Teilnehmer sich kurz an die Virtuelle Umgebung und die Interaktion darin gewöhnen können.
3. Um die Ergebnisse nicht zu verfälschen, werden die Testmethoden pro Person in zufälliger Reihenfolge durchgeführt.
4. Während des Versuchs werden Zeiten gemessen
5. Nach dem Versuch werden die Teilnehmer befragt
   1. Empfundene Effizienz
   2. Benutzerfreundlichkeit
   3. Ermüdung
   4. Simulator Sickness

## 

## Zu testende Navigationsmethoden

* Eigenes Dragging in der Horizontalen Ebene:  
  Effizienter als Teleportieren und Edgescrolling?
* Eigene Minimap:  
  Effizienter als Teleportieren für große Distanzen?
* Eigenes Teleportieren mit Tiefe:  
  Effizienter als herkömmliches Teleportieren für große Distanzen?
* (Eigenes) Edgescrolling:  
  Effizienter als Herkömmliches und praktisch für kurze Distanzen?
* Frei platzierbare Zielobjekte:  
  Effizienter als Teleportieren oder Minimap für große Distanzen?