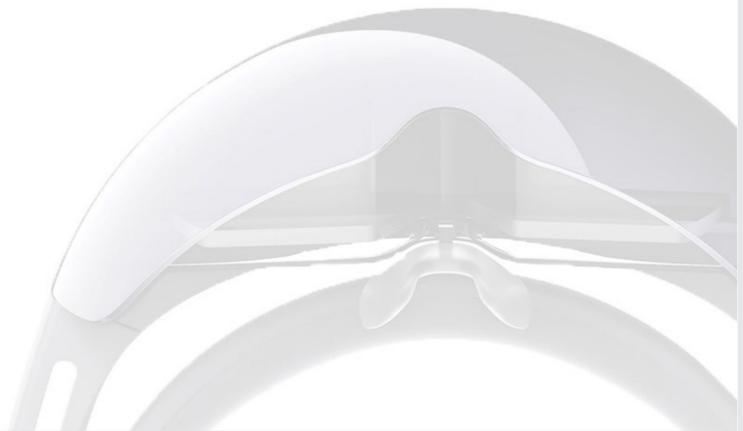


# ESCAPE LENS

#Trapped in head



Modul: Softwareprojekt (Bachelor)

Team: Andreas Parusel (MI), Andy Dück (MI), David Nisck (MI), Farshad Shadjari (MI), Samir Abou-Oda (MI), Simon Pauls (MI)

## Problemstellung / Aufgabenstellung

- Entwicklung einer Mixed-Reality-Anwendung für die Microsoft HoloLens.
- Das Ziel ist es, eine Alternative zu realen Escape Rooms zu realisieren, um Kosten sowie Mehraufwand (Umbau von Räumen, Dekoration, Installation von Elektronik etc.) zu minimieren.
- Die Anwendung soll modular erweiterbar und auf verschiedenste Räume anwendbar sein. Voraussetzung dafür ist ein minimal eingerichteter Raum (Tisch, Schrank etc.).



HoloLens - Die Mixed-Reality Brille von Microsoft.



Der Spieler interagiert mit Hologrammen.

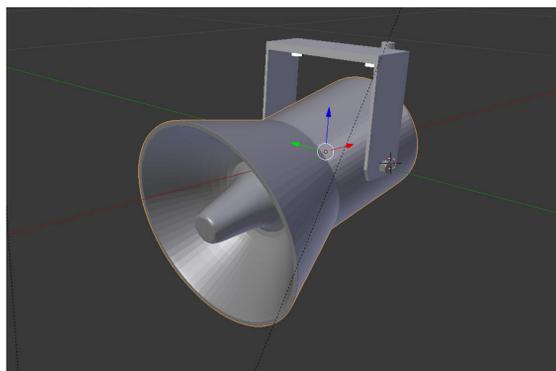
## Idee und Konzept

- EscapeLens ist ein Spiel auf Basis des sog. „Escape Room“-Prinzips. Dabei versucht man einem Raum zu entfliehen, indem man eine Reihe aufeinanderfolgender Rätsel löst, um zum Schluss die Tür des Raumes öffnen zu können.
- Unsere Mixed-Reality Version dieses Spielprinzips basiert auf der Interaktion mit virtuellen und realen Gegenständen. Diese werden in der realen Umgebung des Benutzers dargestellt.

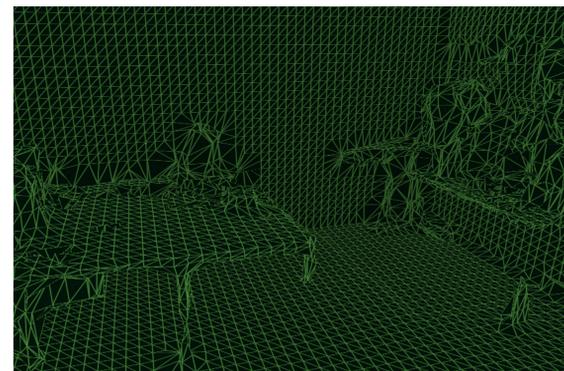
## Technische Umsetzung

Für die Umsetzung der Anwendung für die Microsoft HoloLens wird das Mixed-Reality-Toolkit von Microsoft mit der Programmiersprache C# in Verbindung mit der Unity Entwicklungsumgebung genutzt. Für die Entwicklung der Anwendung hat die Westfälische Hochschule die Microsoft HoloLens zur Verfügung gestellt. Die Realisierung bestand zudem aus der Modellierung und Texturierung von 3D-Objekten mit Blender. Um die Immersion zu steigern, wurden eine spielbegleitende

Story implementiert und passende Sprechtexte im Tonstudio der Westfälischen Hochschule aufgenommen. Diese dienen ausserdem als Voiceguide. Für die Platzierung der Spielobjekte wurden die Spatial Understanding Features des Mixed-Reality-Toolkits verwendet. Somit ist es möglich, die nötigen Objekte automatisiert in beliebigen Räumen an simplen Flächen wie Wänden und Decken, bis hin zu komplexeren Positionen, wie Tischkanten, zu platzieren.



Ein Lautsprecher, der mit Blender modelliert wurde.



Spatial Mapping: Digitale Abbildung des gescannten Raumes.

## Team

Andreas.Parusel@studmail.w-hs.de  
Andy.Dueck@studmail.w-hs.de  
David.Nisck@studmail.w-hs.de  
Farshad.Shadjari@studmail.w-hs.de

Samir.Oda@studmail.w-hs.de  
Simon.Pauls@studmail.w-hs.de

## Betreuung

Prof. Dr. Andreas Heinecke  
Fachgebiet: Interaktive Systeme  
Prof. Dr. Jens Gerken  
Fachgebiet: Mensch-Computer-Interaktion