

Raumplanung mit Hilfe der HoloLens



Modul: Softwareprojekt (Master)

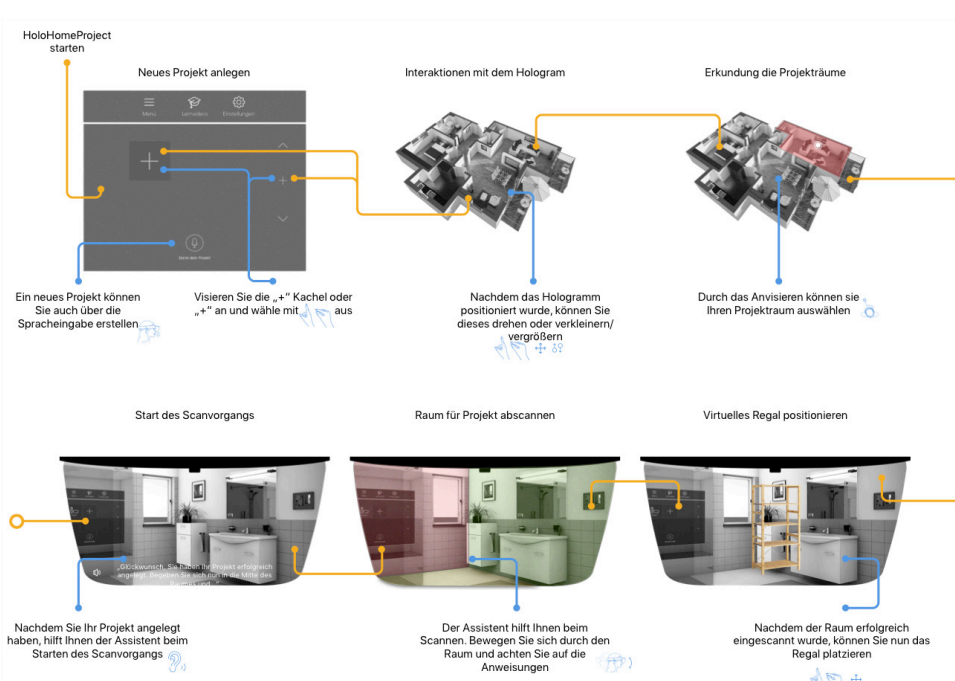
Team: Tim Dierks (MI), Christian Fister (MI), Vasileios Peitos (MI), Franziska Rücker (MI), Alessandro Wawer (MI)



Bring' den Baumarkt zu dir nach Hause

Problemstellung / Aufgabenstellung

- Eine Baumarktkette möchte ihren Kunden die Möglichkeit bieten, ihr Zuhause virtuell zu planen
- Dieses Vorhaben soll mit Hilfe der HoloLens ermöglicht werden
- Anwendungsszenario: Verlegen von Fliesen
- Die Anwendung soll dem Benutzer fachliche Hilfe bereitstellen und Fehler vorbeugen



Auszug aus dem Interaction Design

Idee und Konzept

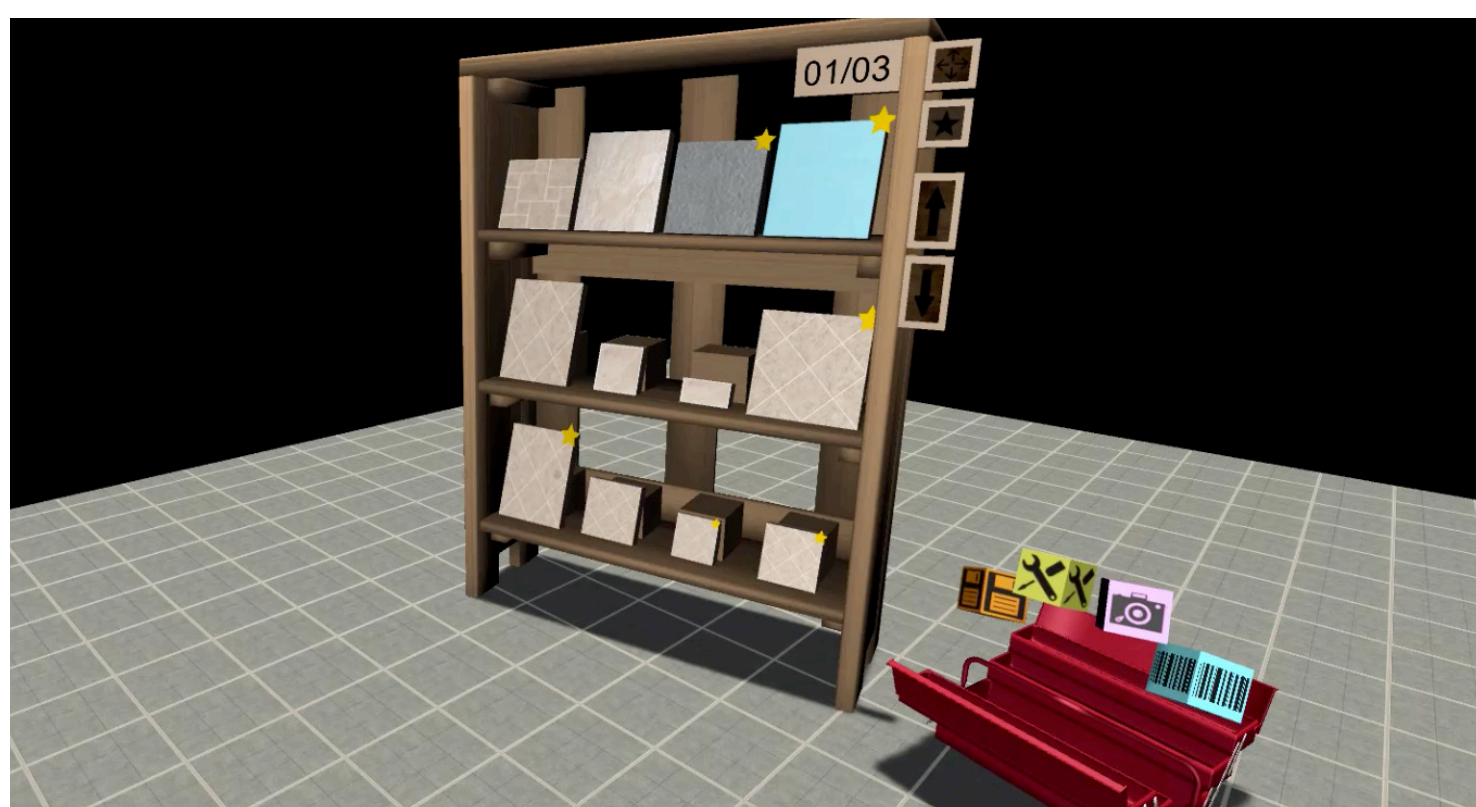
- Beim Besuch im Baumarkt hat der Kunde die Möglichkeit sich das HoloLens-DIY Kit (Microsoft HoloLens & Produktkatalog) auszuleihen
- Mithilfe der HoloLens werden Räume vermessen und Produkte als Hologramme dargestellt, um daraus eine immersive 3D-Vorschau zu erstellen
- In der Anwendung werden vertraute Interaktionselemente genutzt, welche dem Benutzer aus der Realität bereits bekannt sind (Regal, Werkzeugkasten & Werkzeuge)

Technische Umsetzung

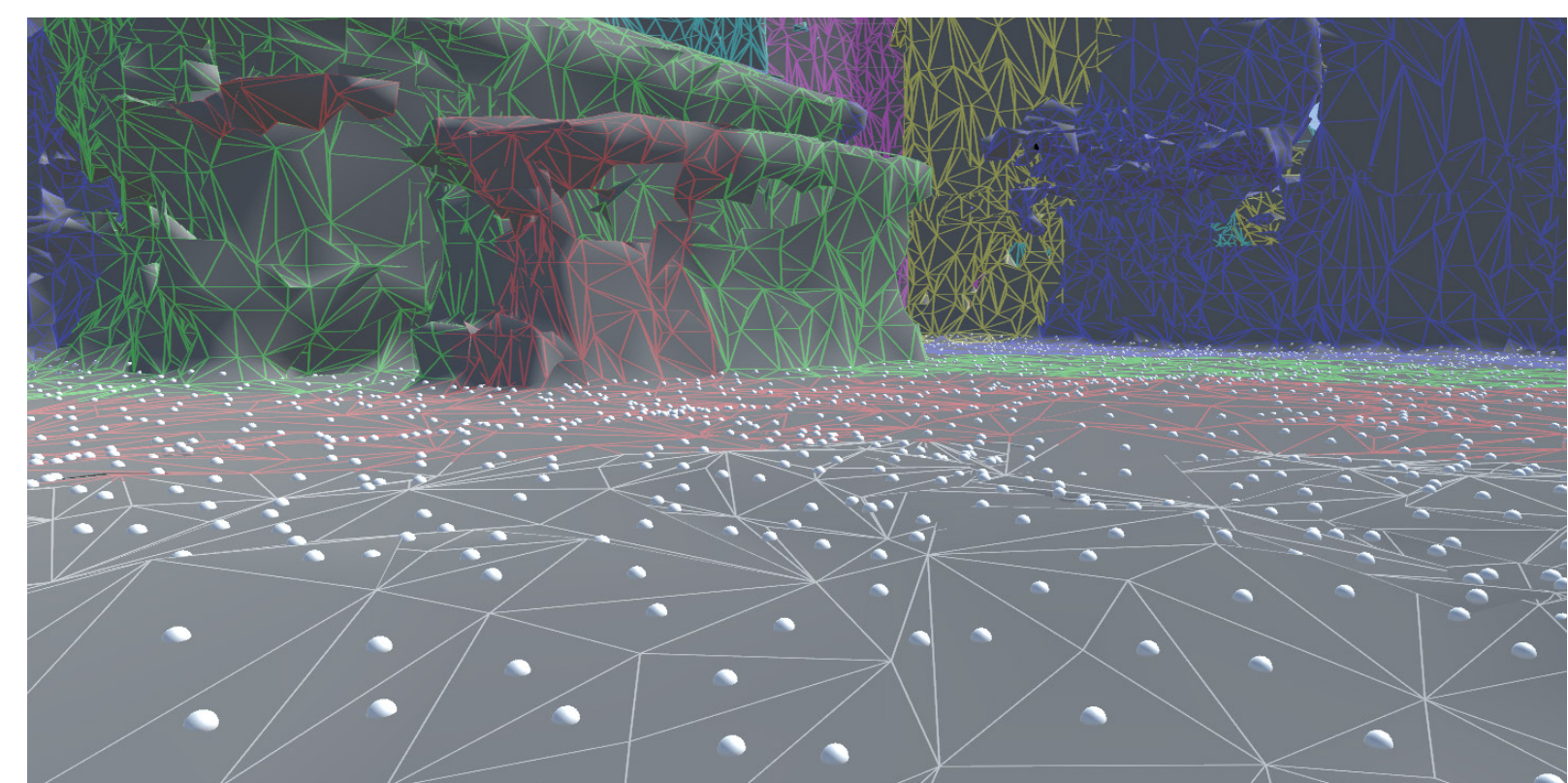
Um die Anwendung zu implementieren werden Visual Studio, Unity und das MixedRealityToolkit von Microsoft benutzt. Das Spatial Mapping vom MixedRealityToolkit scannt den Raum und generiert hiervon eigenständig ein virtuelles 3D-Abbild. Durch eine weitere Verarbeitung dieses Modells, können anschließend die Bodenfläche erstellt und die Quadratmeter berechnet werden. Der Benutzer kann die Fliesen in einem virtuellen Regal auswählen, näher betrachten und auf diese Bodenfläche verlegen. Darüber hinaus ermöglicht ein Barcode-Scanner das Treffen einer Vorauswahl aus dem Produktkatalog.

Die in der HoloLens integrierte Kamera scannt diesen und fügt das jeweilige Produkt virtuell dem Regal hinzu. Alle Funktionen zur Manipulation der Produkte befinden sich im Werkzeugkasten, wie beispielsweise die Rotation und Repositionierung des Produktes.

Ein besonderer Fokus der Anwendung liegt auf einer benutzerfreundlichen Bedienungs Oberfläche, welche mit wenigen intuitiven Gesten auskommt.



Das virtuelle Regal und der Werkzeugkasten unterstützen den Benutzer bei der Planung seines Projekts.



Mit der HoloLens eingescannten 3D-Rohdaten eines Raumes.

Team

Tim.Dierks@studmail.w-hs.de
Christian.Fister@studmail.w-hs.de
Vasileios.Peitos@studmail.w-hs.de

Franziska.Ruecker@studmail.w-hs.de
Alessandro.Wawer@studmail.w-hs.de

Betreuung

Prof. Dr. Jens Gerken (Fachgebiet: Mensch-Computer-Interaktion)
Prof. Dr. Norbert Hammer (Fachgebiet: Medien- und Interfacedesign)
Prof. Dr. Andreas M. Heinecke (Fachgebiet: Interaktive Systeme)
Prof. Katja Becker (Fachgebiet: Medien- und Interfacedesign)