



Mr. ARR



Fiona Heilemann, Jonas Haischt, Markus Nuding, Melanie Olbrich

Hochschule der Medien – SS17

Ziel

Die Mr.ARR SmartphoneApp soll den Nutzer beim Einbau einer der Komponenten in ein PC-Gehäuse unterstützen. Das Tutorial leitet mit Hilfe von Augmented Reality Elementen Schritt für Schritt durch die Montage.

Blender 3D Objekte

Mit Hilfe von Blender wurden die AR-Elemente nach Bildvorlage modelliert und ihnen Materials zugewiesen. Ein Anzeigepfeil wurde mit Blender animiert. Das Ergebnis kann so in Unity importiert werden. Die Animation läuft in einer Schleife ab.

Umsetzung

Unity

Unity ist eine Multiplatform-Spiele-Engine für 2D und 3D Spiele. Diese werden mit C# und Javascript programmiert. Um gemeinsam arbeiten zu können haben wir Unity Collaborate verwendet. In Unity ist mit dem SDK Vuforia das Werkzeug zur Erreichung unseres Projektziels bereits vorhanden.



Vuforia SDK

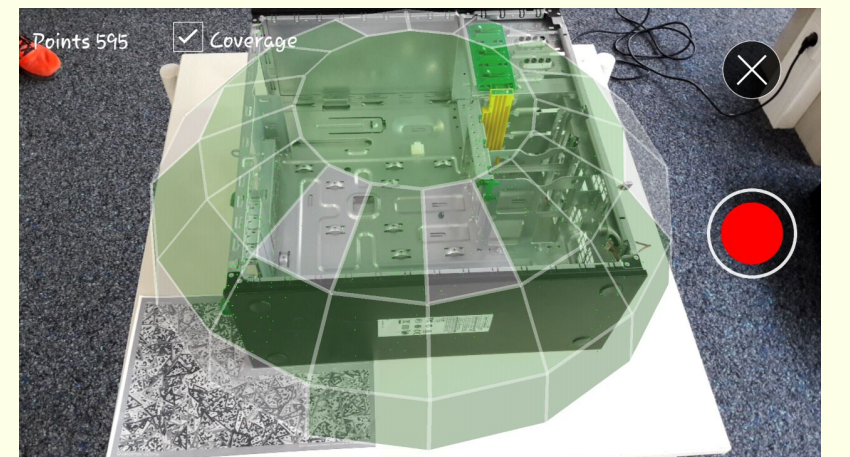
Vuforia ist ein SDK mit dem man für Android und iOS Anwendungen für Mobile Geräte und „Digital Eyewear“ entwickeln kann.

Es ist die führende Plattform für AR-Anwendungen.

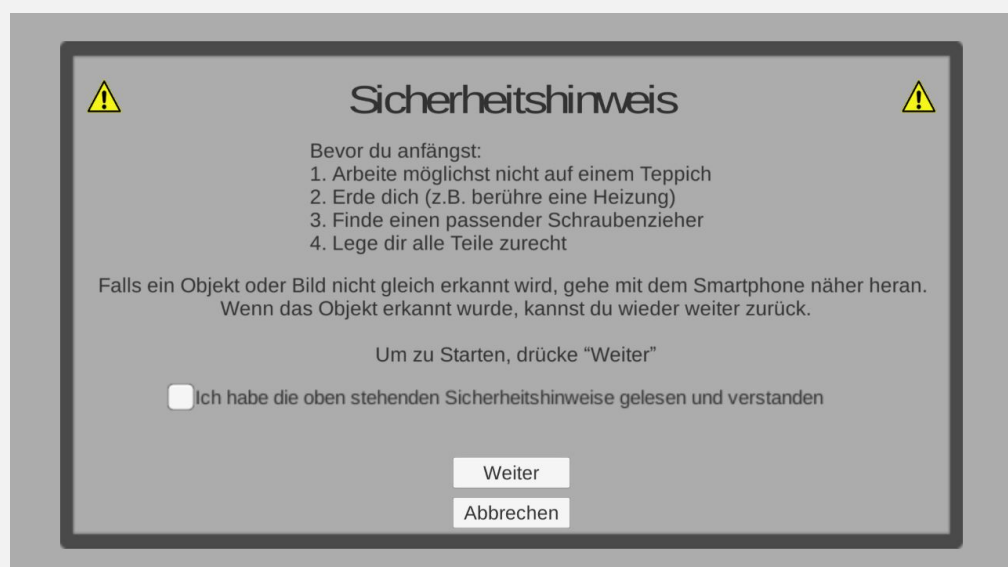
Vuforia kann in Android Studio, Xcode, Visual Studio und Unity verwendet werden. Für Apps die sich in der Entwicklung befinden / nicht veröffentlicht werden ist das SDK kostenlos.

Objekt Scanner

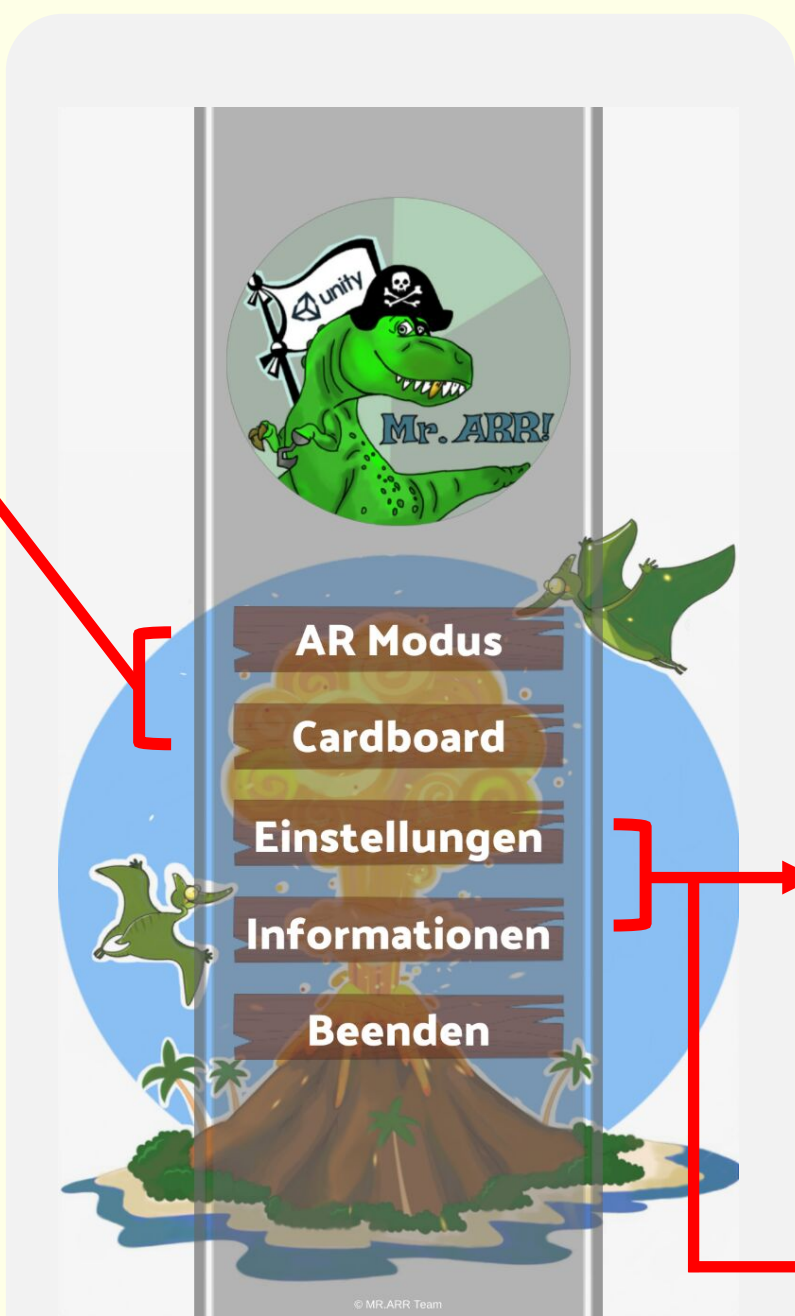
Der Objekt Scanner wird von Vuforia zur Verfügung gestellt. Er erlaubt es mit Androidgeräten Objekte einzuscannen, die dann als Object Target in Unity/ Vuforia verwendet werden können.



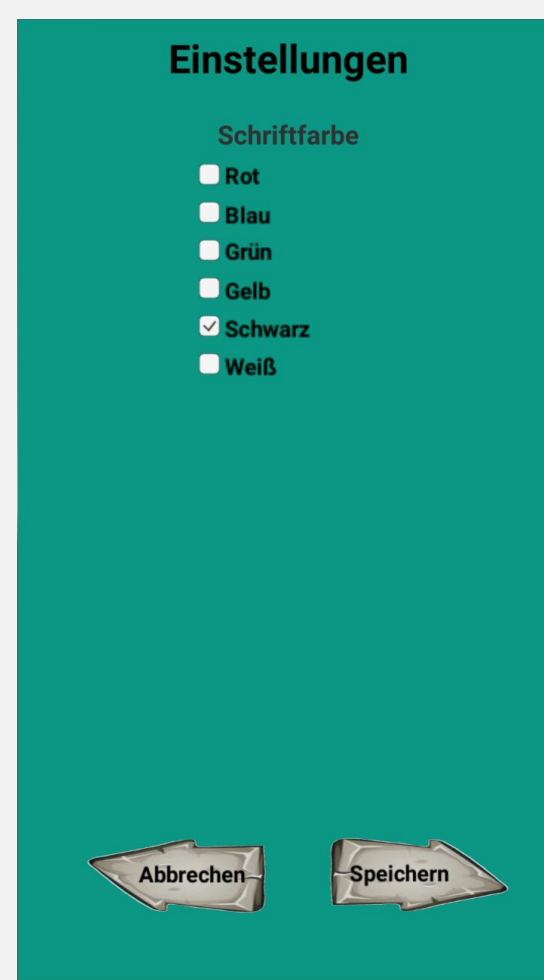
Aufbau



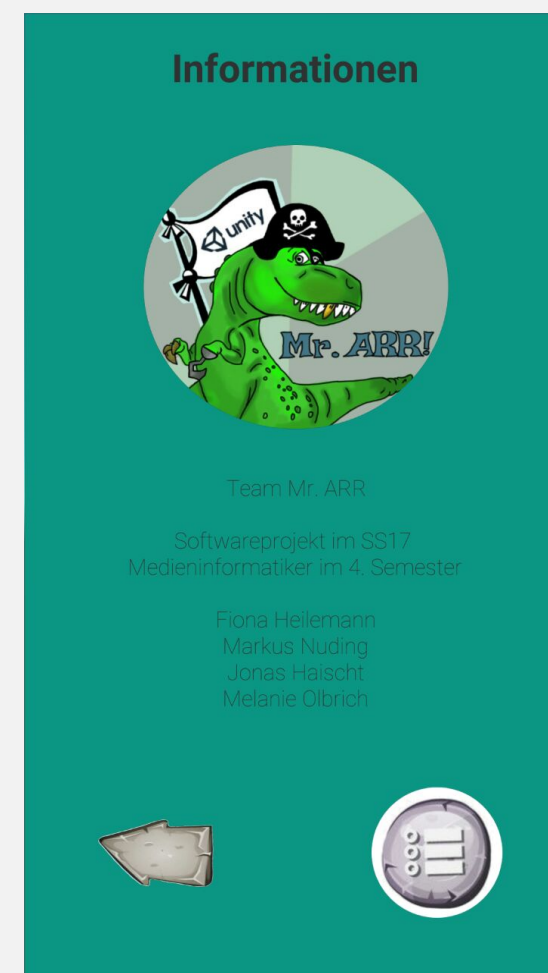
Sicherheitshinweis



Hauptmenü

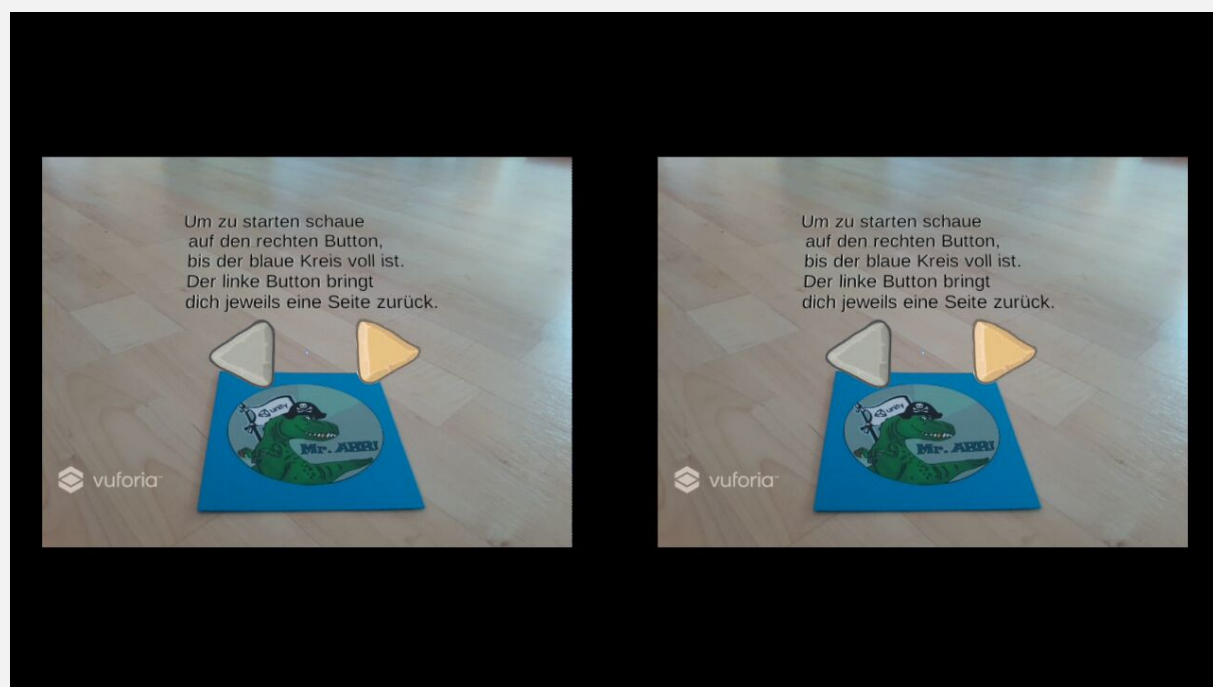
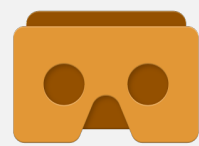


Einstellungen



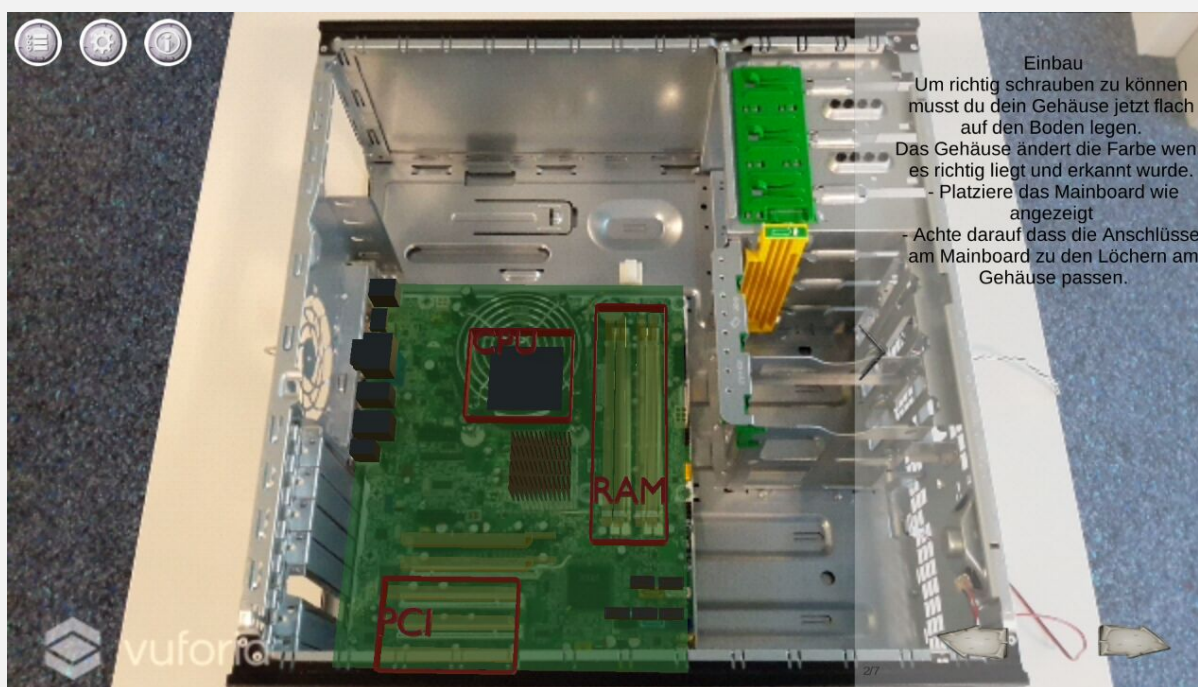
Informationen

Modi



Cardboard

Der Cardboard Modus wurde für den Gebrauch als „Brille“ (im Cardboard) entwickelt. Die Kontrollelemente so wie der Tutorial-Text werden in der Umgebung angezeigt wenn das „Image Target“ erkannt wurde (siehe Gaze Select). Die Erkennung der Objekte ist die selbe wie im Handheld Modus.



Handheld

Im Handheld wird die Bedienoberfläche direkt auf dem Bildschirm angezeigt. Die App erkennt durch die Kamera welches Objekt gerade im Fokus liegt und zeigt die passenden Informationen auf dem Real-Objekt an. Die Anzeigen die zum jeweiligen Zeitpunkt gebraucht werden werden entsprechend aktiviert / deaktiviert.



Features

Gaze Select

Um Kontrollelemente im Cardboardmodus zu bedienen ohne den Display des Smartphones berühren zu müssen befindet sich ein kleiner Cursor-Punkt statisch in der Mitte des Sichtfeldes. Mit dem Punkt kann man AR Objekte (Buttons) fokussieren. In unserem Fall sind diese Elemente an einem Image Target verankert. Um Sie zu bedienen muss man den Cursor darauf / darüber bewegen. Nach einer künstlichen Ladezeit wird die Aktion des Buttons ausgelöst.

Schriftfarbe

Die Schriftfarbe des Tutorials kann in den Einstellungen angepasst werden. Um im Cardboardmodus zwischen schwarz und weiß zu wechseln kann das Smartphone nach links gekippt werden. Dabei wird der Neigungssensor des Geräts abgefragt. Ab einem bestimmten Neigungsgrad wird eine Vibration ausgelöst und der Farbwert geändert.

Partikel

Beim Beenden des Tutorials wird ein Partikel-System aus der Unity Standardbibliothek ausgelöst. Diese variieren in Form, Farbe und werden zudem zeitversetzt aktiviert. Für einen konstanten Konfettieffekt befinden sich zudem mehrere Partikelquellen über der Kamera, welche durchgehend Partikel in die Richtung der Kameraansicht schicken.

