

Virtual Reality for Sensor Data Analysis

SW-Projekt SS 2017 Gruppe 5.1

Gero Birkhölzer Johannes Blank Alexej Gluschkow
Fabian Klopfer Lisa-Maria Mayer

Zwischenpräsentation am 12. Juni 2017

Inhalt

Einleitung

Aufgabenstellung

Idee

Umsetzung

Bluetooth-Manager

Storage-Manager

Tracking-Manager

GUI

Web Application

Einleitung

Aufgabenstellung

- ▶ Visualisierung von mindestens einem Sensorwert (z.B. Temperatur) in Abhängigkeit von seiner Position.
- ▶ Verschiedene Visualisierungsmöglichkeiten der Sensordaten.
- ▶ Visualisierung in einer fertigen 3D Umgebung, basierend auf der Originalumgebung.

Einleitung

Idee

- ▶ Aufzeichnen von Daten mit der App.
- ▶ Positions tracking über das smart phone.
- ▶ Anzeigen dieser Daten in der WebVR Umgebung.

Einleitung

Umsetzung

- Aufspaltung in zwei Teile:

Einleitung

Umsetzung

- ▶ Aufspaltung in zwei Teile:
 1. App für die Verbindung zum Sensor, Ortsbestimmung und Daten-Speicherung.
 2. WebVR-Umgebung zur Darstellung der Daten und der 3D-Umgebung.

Bluetooth-Manager

Bisherigen Funktionen

- ▶ Scanned nach Sensoren in der Nähe.
- ▶ Verbindet mit einem Sensor.
- ▶ Zeigt die Daten in einem Live-View an.
- ▶ Sendet Daten über eine Local Broadcaster an die App zur Weiterverarbeitung.

Storage-Manager

Bisherigen Funktionen

- ▶ Holt sich Daten vom Sensor.
- ▶ Speichert die Daten in einem zwischenspeichenden Array ab.
- ▶ Speichert die Daten in einer .json auf dem smart phone ab.
- ▶ Bindet Tracking-Manager aber holt sich noch keine Daten.

Tracking-Manager

Bisherigen Funktionen

- ▶ Grobe Positionsbestimmung durch GPS oder Networkprovider
- ▶ Genauerer Bestimmung der Position durch Trilateration von WLAN-Accesspoints
- ▶ Abstandsbestimmung durch RSSI
- ▶ APs können individuell konfiguriert werden und für das Tracking selectiert werden.

GUI

Bisherigen Funktionen

- ▶ Splash screen bei start up.
- ▶ Tabs um einfacher zwieschen den unter funktionen Navigieren.
- ▶ Startet den Browser um WebVR anzuzeigen.
- ▶ Sendet intent an den Bluetooth-Manager um scan zu starten und Live-Data anzuzeigen.

Web Application

Bisherigen Funktionen

- ▶ Umstellung auf stereoscopic 3D view möglich.
- ▶ Rudimentäre 3D Welt.
- ▶ Bewegung mit dem gamepad möglich.
- ▶ 2 verschiedene Visualisierungsmöglichkeiten der Dataen sind eingebaut.
- ▶ Umstellung dieser mit Gamepad möglich.