



## Kandidat

Selina Hils

## Bachelorthesis (Jahr: 2013)

Echtzeit-Visualisierung von Indoor-Navigationslösungen

## Referent

Prof. Dr.-Ing Reiner Jäger

## Zusammenfassung

Das Ziel der Arbeit war der Aufbau eines 3D-Indoor Testfelds, welches für Tests in Echtzeit von Indoornavigationssoftware an der Hochschule Karlsruhe genutzt werden kann. Eine solche Software, die meistens in Form von Apps auf Handy oder Tablet verwendet wird, dient beispielsweise zur Navigation in großen Gebäuden wie Flughäfen, Parkhäusern oder Krankenhäusern.

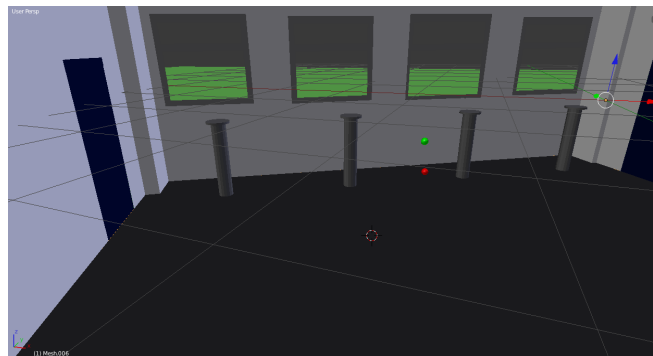


Abbildung 1, links: Netzübersicht

Abbildung 2, oben: Visualisierung der Soll- und Istposition in der Software Blender

Zur Erstellung des Testfelds wurde über ein geodätisches Netz markanten Punkten 3D-Koordinaten im ITRF 2008 vergeben (Epoche 6. Dez. 2012).

Aufgabe war unter anderem, dass ein Tachymeter in dem Testraum über absolut georeferenzierte Punkte frei stationiert werden kann. Weiter sollte eine Software entwickelt werden, die anhand von Strecke, Richtung und Zenitwinkel ein Objekt positioniert und anschließend visualisiert. Das Tachymeter soll dabei die automatische Zielverfolgung nutzen.

Zur Visualisierung wurde in der Open-Source Software Blender ein 3D-Modell des Raums, welches zuvor mit einem Laserscanner erstellt und modelliert wurde, eingefügt. Die Ist-Position (rote Kugel) des Handys oder des Tablets wird von diesem via UDP an einen Rechner geliefert. Die Soll-Position (grüne Kugel) liefert ein Tachymeter (siehe Abb. 2).

Durch die Visualisierung in Echtzeit ist es möglich eine Aussage über die Genauigkeit der entwickelten Software bei der Anwendung zu treffen.