

**HSR**HOCHSCHULE FÜR TECHNIK
RAPPERSWIL

FHO Fachhochschule Ostschweiz

Fussgänger-Routing über offene Flächen im urbanen Raum

- Studienarbeit im Herbstsemester 2017/18
- Autor/in: Robin Suter und Jonas Matter
- Betreuer: Prof. Stefan Keller, Institut für Software, HSR
- Industriepartner: -

Aufgabenstellung

Theoretisch-explorativer Teil:

1. Stand Fussgänger-Routing über Fussgänger-Flächen im urbanen Raum als Teil einer Route mit den entsprechenden Datenaufbereitungs-Challenges mit OpenStreetMap-Daten (Vorverarbeitung und/oder zur Laufzeit).
2. Stand Fussgänger-Routing mit Start-/Endpunkt auf einer Fussgänger-Fläche.
3. Stand Fussgänger-Routing über Strassen (Problem Trottoirseite, etc.) und über weitere Arten von offenen Flächen (Berge, Strände, d.h. ohne Flächenabgrenzung)
4. Erarbeiten und Evaluieren von Verbesserungs-Varianten von Punkt 1.

Praktischer Teil:

- A. Implementieren eines Frontend-Prototyps (QGIS-Plugin) für Fussgänger-Routing sowie ein Plugin für multimodales Routing mit Fussgänger und OeV (search.ch) in der urbanen Schweiz.
- B. Implementieren eines Backend-Prototyps (mit Web-Services)

Lieferobjekte

1. Dokumentation, inkl. Textabstract (deutsch, zusätzlich englisch), Management Summary (deutsch), technischer Bericht und Software Engineering-Projekt (deutsch); Anhänge (Literaturverzeichnis, Inhalt).
2. Software (englisch).
3. Sowie vom Studiengang geforderten bzw. empfohlenen Lieferobjekte: Poster (nur digital), HSR-Broschüren-Abstract, kein Kurzvideo.

Vorgaben/Rahmenbedingungen

- Daten: OpenStreetMap
- Programmiersprache: Python
- Bevorzugt bestehende Tools, PostgreSQL/PostGIS-Datenbank, QGIS.
- Web-Services: Overpass (osm.ch), Nominatim (om.org), search.ch.
- SW-Infrastruktur mit kontinuierlichem Testen; Docker (Service / Backend).
- Wichtige nichtfunktionale Anforderungen sind die HSR Corporate Identity (ggf. vom IFS), hohe Usability; ein responsives GUI.

Vorgehen und Arbeitsweise: Die Studierenden wählen nach Rücksprache ein Vorgehensmodell zur Softwareentwicklung. Es gibt wöchentliche Meetings mit vorbereiteten Unterlagen; wobei Ausnahmen vereinbart werden können.

Dokumentation

Die Dokumentation ist auf Deutsch geschrieben wo nicht anders vermerkt und ist in den Lieferobjekten erwähnt.

**HSR**HOCHSCHULE FÜR TECHNIK
RAPPERSWIL

FHO Fachhochschule Ostschweiz

Weitere Angaben:

- Die Abgabe ist so zu gliedern, dass die obigen Inhalte klar erkenntlich und auffindbar sind (einheitliche Nummerierung).
- Die Zitate sind zu kennzeichnen, die Quelle ist anzugeben.
- Verwendete Dokumente und Literatur sind in einem Literaturverzeichnis aufzuführen (nicht ausschliesslich Wikipedia-Links auflisten).
- Dokumentation des Projektverlaufes, Planung etc.
- Weitere Dokumente (z.B. Kurzbeschreibung, Eigenständigkeitserklärung, Nutzungsrechte) gemäss Vorgaben des Studiengangs und Absprache mit dem Betreuer.

Form der Dokumentation:

- Bericht gebunden (1 Ex.), inkl. USB-Stick (plus Doku. gemäss Studiengang).
- Alle Dokumente und Quellen der erstellten Software auf Stick.

Bewertung

Es gelten die üblichen Regelungen zum Ablauf und zur Bewertung der Studienarbeit des Studiengangs Informatik mit besonderem Gewicht auf moderne Softwareentwicklung wie folgt:

- Projektorganisation (Gewichtung ca. 1/5)
- Bericht, Gliederung, Sprache (Gewichtung ca. 1/5)
- Inhalt inkl. Code (Gewichtung ca. 2/5)
- Gesamteindruck inkl. Kommunikation mit Industriepartner (Gewichtung ca. 1/5).

Ein wichtiger Bestandteil der Arbeit ist, dass eine lauffähige, getestete Software abgeliefert wird (inkl. Installationsanleitung).

Weitere Beteiligte

Experten aus der OpenStreetMap-Community.

Stef Keller, 18.12.2017