



Roland Hof



Michael Huber



Fabio Renggli

# OpenStreetMap-in-a-Box

Diplomanden	Roland Hof, Michael Huber, Fabio Renggli
Examinator	Prof. Stefan F. Keller
Experte	Claude Eisenhut, Eisenhut Informatik AG, Burgdorf BE
Themengebiet	Software



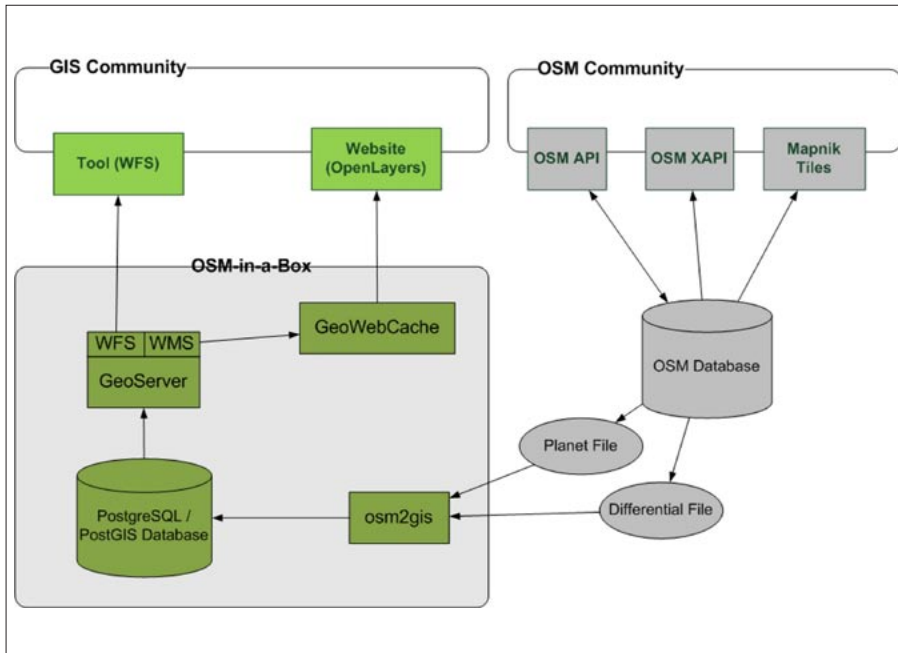
Kartenausschnitt

**Zusammenfassung:** OpenStreetMap (OSM) ist das «Wikipedia» der Landkarten. Es ist ein stark wachsendes Projekt mit dem Ziel, eine für jeden frei nutzbare Weltkarte zu erstellen. Im Gegensatz zu Google Maps ist OSM detaillierter, aktueller und vor allem: Die gesammelten Daten können innerhalb einer GPL-artigen Lizenz frei genutzt werden. Im Rahmen dieser Bachelorarbeit wurde hauptsächlich ein Konverter entwickelt, welcher die bestehenden OSM-Daten in eine interne Datenstruktur importiert. Die so aufbereiteten OSM-Daten werden über Webservices eines professionellen Geografischen Informationssystems (GIS)

zur Verfügung gestellt, beispielsweise für Firmen-Websites oder Hilfsprojekte.

### Ziel der Arbeit:

- Die von OSM zur Verfügung gestellten Daten auf einen eigenständigen Server importieren, der einfach installierbar und performant ist.
- Die Daten auf dem Server aktuell halten mittels einer Prozedur, welche Änderungen an den OSM-Daten mit dem GIS-Server synchronisiert.
- Verwendung von GeoServer (Java Open Source), um die Daten auf dem externen Server in Bilder (Tiles) umzuwandeln und im Web-Map-



Physische Architektur: Übersicht

- Eine Website entwerfen, welche OpenLayers verwendet, um die Daten für Demonstrationszwecke zu testen und zu visualisieren.

**Lösung:** Die von OSM aufbereiteten Export-Dateien (sog. ‚Planet Files‘) werden mithilfe einer Java-Applikation konvertiert und in eine PostgreSQL-Datenbank importiert. Zur effizienten Verwaltung der Geometriedaten wird die PostGIS-Erweiterung eingesetzt. Die vom OSM-Projekt generierten inkrementellen Dateien werden in einem definierbaren Zeitintervall zu den bestehenden Daten hinzugefügt. Da die Datenmenge sehr gross ist und stetig anwächst, ist es auch möglich, nur Teilbereiche der Daten zu importieren. Die Datenbankstruktur ist so angelegt, dass der GeoServer daraus vorberechnete Kacheln (Tiles) generieren kann, welche eine verbesserte Performanz ermöglichen.

Informationen: <http://dev.ifs.hsr.ch/osminabox/>