



OpenStreetMap, die freie Weltkarte



Dieses Plakat gibt einen kurzen Einblick in die Aspekte der Datenhaltung des Projektes. Für alles Weitere: Fragen Sie uns!

Die von Freiwilligen erhobenen Daten werden in Knoten (nodes), Wegen (ways) und für spezielle Fälle in Relationen in einer zentralen Datenbank erfaßt. Geschlossene Wege beschreiben Flächen.

Jedes dieser Elemente kann mittels einer beliebigen Anzahl von Key-Value-Paaren um Zusatzinformationen ergänzt werden. Zur Erfassung der Koordinaten dient das weitverbreitete Referenzsystem WGS 84.

Seit der Projektgründung im Jahre 2004 sind über 1.3 Milliarden Knoten, 120 Mio. Wege und 1.2 Mio. Relationen gesammelt wurden. Der gesamte Datenbestand des Projektes umfasst ca. 300 GB.

Der schiere Datenumfang und der Wunsch nach möglichst hoher Aktualität bei im Allgemeinen begrenzten Rechenkapazitäten stellt reizvolle Anforderungen an alle Entwickler.

Für die Kartendarstellung, z.B. im Browser müssen die Daten in Rastergrafiken umgewandelt (gerendert) werden. Dafür werden die Daten in geometrischen Objekte (Punkte, Linien und Flächen) umgewandelt, die Projektion wird in Mercator umgerechnet und in der Datenbank wird ein geometrischer Index angelegt. Zudem erfolgt eine Filterung der Daten auf die Objekte, die auch wirklich angezeigt werden.

Für andere Nutzungen der Projektdaten wie das Routing (OpenRouteService), für Suchmaschinen (Nominatim) oder der Erstellung von Linienplänen (Overpass API) braucht es andere Datenstrukturen.

Eine weiteres an Bedeutung zunehmendes Anwendungsgebiet sind Vektorrenderer auf kleinen, mobilen Endgeräten. Diese halten für einen bestimmten Bereich der Welt die Daten in einem optimierten Format vor.

In der Datenverarbeitung kommen viele OpenSource Werkzeuge zum Einsatz, darunter Postgresql als Datenbank (mit PostGIS, hstore und pgrouting), Mapnik als Renderer und OpenLayers als clientseitige Anwendung zur Kartenanzeige. Es überrascht somit kaum, dass die Projektserver unter Linux laufen.

Aktuelle Herausforderungen des Projektes liegen unter anderem in dem Vektorrendering im Browser (kothic.js) und der Datenverknüpfung mit der Wikipedia.



OpenStreetMap, die freie Weltkarte – osm.org

Kontakt: www.openstreetmap.de/community.html



Wir danken den Sponsoren

