



OpenStreetMap

Die freie Wiki-Weltkarte

Vorstellung

- Michael Maier <Michael.Maier@student.tugraz.at>
- Student an der TU Graz (Telematik)
- Linux-User (Debian/grml) seit 2004
- Organisiere Grazer Linxstage seit 2011 mit
- OpenStreetMap als Hobby seit Juli 2010
- Leite den Grazer OSM-Stammtisch seit Mai 2011
- Vorträge und Workshops zum Thema OSM seit 2012
- Freiberuflich OSM-Aufträge und Consulting
 - OSM-username: [species](#)
 - Github-Account: [species](#)
 - Twitter-Account: [@osmgraz](#)

Was ist OpenStreetMap

- OpenStreetMap (OSM) ist eine freie Weltkarte nach dem Wiki-Prinzip „Wikipedia der Karten“

Was ist OpenStreetMap

- OpenStreetMap (OSM) ist eine freie Weltkarte nach dem Wiki-Prinzip „Wikipedia der Karten“
- Entsteht aus der Arbeit von $>1,5$ M Hobbykartografen „Mapper“



Warum OpenStreetMap?

Es beginnt 2004 mit einer Geschichte:

Ein Student ärgert sich, dass es in UK keine freien Geodaten gibt.

Die Daten auf streetmap.co.uk wurden mit Steuergeldern erstellt, man kann die Rohdaten jedoch nicht frei verwenden.



Warum OpenStreetMap?

Es beginnt 2004 mit einer Geschichte:

Ein Student ärgert sich, dass es in UK keine freien Geodaten gibt.

Die Daten auf streetmap.co.uk wurden mit Steuergeldern erstellt, man kann die Rohdaten jedoch nicht frei verwenden.



Warum muss man für etwas, was bereits von der Allgemeinheit mit Steuergeld bezahlt wurde, noch einmal bezahlen?

Und darf es selbst dann nicht frei Nutzen?

Doppelbesteuerung ist zumindest bei uns verboten?



Warum OpenStreetMap?

Es beginnt 2004 mit einer Geschichte:

Ein Student ärgert sich, dass es in UK keine freien Geodaten gibt.

Die Daten auf streetmap.co.uk wurden mit Steuergeldern erstellt, man kann die Rohdaten jedoch nicht frei verwenden.



Warum muss man für etwas, was bereits von der Allgemeinheit mit Steuergeld bezahlt wurde, noch einmal bezahlen?

Und darf es selbst dann nicht frei Nutzen?

Doppelbesteuerung ist zumindest bei uns verboten?



⇒ Er gründet OpenStreetMap!



Wir brauchen freie Karten!

Vorhandene Geodaten

- für kommerzielle Nutzung zu teuer
- wenn es sie denn gibt - zB Haiti
- gratis nur für Lehre und Forschung

Wir brauchen freie Karten!

Vorhandene Geodaten

- für kommerzielle Nutzung zu teuer
- wenn es sie denn gibt - zB Haiti
- gratis nur für Lehre und Forschung

Karten kommerzieller Anbieter nur sehr restriktiv nutzbar

- Restriktive Lizenzen - only Free as in Beer
- Offline-Nutzung oft nicht erlaubt - Roaming!
- Absichtliche Fehler, Änderungen/Richtigstellungen?

Wir brauchen freie Karten!

Vorhandene Geodaten

- für kommerzielle Nutzung zu teuer
- wenn es sie denn gibt - zB Haiti
- gratis nur für Lehre und Forschung

Karten kommerzieller Anbieter nur sehr restriktiv nutzbar

- Restriktive Lizenzen - only Free as in Beer
- Offline-Nutzung oft nicht erlaubt - Roaming!
- Absichtliche Fehler, Änderungen/Richtigstellungen?
- Beispiel Bing TOS: Durch die Nutzung schließen sie einen rechtsgültigen Vertrag mit Microsoft - Dürfen unmündige Personen (unter 18?) Bing Maps überhaupt nutzen?
- Kosten! Google verlangt z.B. ab 25K API-Zugriffen/Tag!

OSM - Freie Karten für alle!

OSM ist unabhängig!

- Zentrale Infrastruktur wird von einer Stiftung betreut - man ist nicht gewinnorientierten Firmen ausgeliefert.
 - Sollten OSM-Hauptserver jemals abgeschaltet werden - Daten sind weltweit gespiegelt, Jeder kann das Projekt weiterführen.
 - keine Zensur möglich

OSM - Freie Karten für alle!

OSM ist unabhängig!

- Zentrale Infrastruktur wird von einer Stiftung betreut - man ist nicht gewinnorientierten Firmen ausgeliefert.
 - Sollten OSM-Hauptserver jemals abgeschaltet werden - Daten sind weltweit gespiegelt, Jeder kann das Projekt weiterführen.
 - keine Zensur möglich

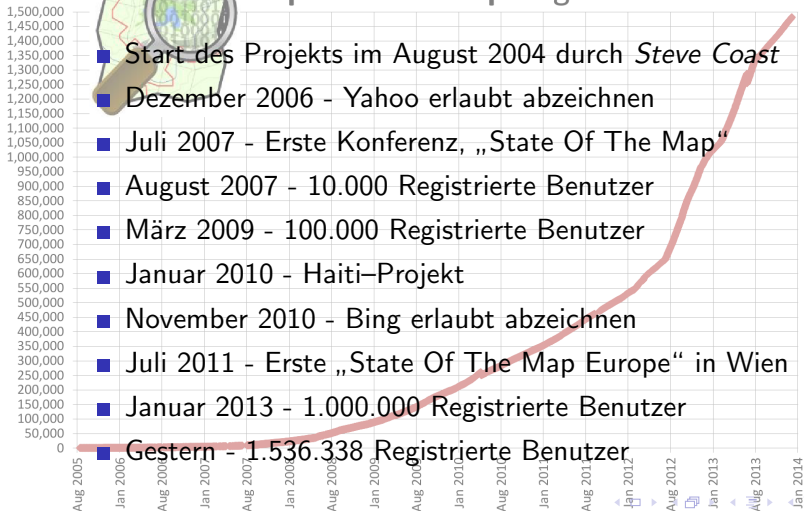
Vorteile einer weltweiten Datenbank:

- Gemeinsame Schnittstelle für alle - weltweites Schema
- Paralleles arbeiten durch Verwendung von Changesets möglich
- Fehlerkorrektur durch viele Mapper "Wisdom of the Crowd"
- Viele Daten bereits vorhanden - meistens nur Ergänzung nötig
- Nur ein Account nötig, um bei vielen Projekten mitzuarbeiten
- Wenn das eigene Projekt einschläft, gehen die Daten nicht verloren!

Geschichte von OpenStreetMap



OpenStreetMap Registered Users



Wer steht hinter OpenStreetMap

- OpenStreetMap Foundation (Server, Rechtliche Vertretung)

Wer steht hinter OpenStreetMap

- OpenStreetMap Foundation (Server, Rechtliche Vertretung)
- Mapper (~20.000 aktiv), meist ohne Geo-Hintergrund
 - Jährliche Konferenz - „State of the Map“, heuer: Buenos Aires

Wer steht hinter OpenStreetMap

- OpenStreetMap Foundation (Server, Rechtliche Vertretung)
- Mapper (~20.000 aktiv), meist ohne Geo-Hintergrund
 - Jährliche Konferenz - „State of the Map“, heuer: Buenos Aires
- Universitäten
 - Bakk-, Master- und Doktorarbeiten mit OSM
 - Server-Hosting

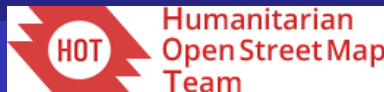
Wer steht hinter OpenStreetMap

- OpenStreetMap Foundation (Server, Rechtliche Vertretung)
- Mapper (~20.000 aktiv), meist ohne Geo-Hintergrund
 - Jährliche Konferenz - „State of the Map“, heuer: Buenos Aires
- Universitäten
 - Bakk-, Master- und Doktorarbeiten mit OSM
 - Server-Hosting
- Organisationen, die Daten sponsern
 - Firmen wie Yahoo/Bing, die Luftbilder zur Verfügung stellen
 - Regierungen mit besseren Open-Data-Gesetzen als DE / AT

Wer steht hinter OpenStreetMap

- OpenStreetMap Foundation (Server, Rechtliche Vertretung)
- Mapper (~20.000 aktiv), meist ohne Geo-Hintergrund
 - Jährliche Konferenz - „State of the Map“, heuer: Buenos Aires
- Universitäten
 - Bakk-, Master- und Doktorarbeiten mit OSM
 - Server-Hosting
- Organisationen, die Daten sponsern
 - Firmen wie Yahoo/Bing, die Luftbilder zur Verfügung stellen
 - Regierungen mit besseren Open-Data-Gesetzen als DE / AT
- Firmen die mit OSM arbeiten, z.B.:
 - Geofabrik (de)
 - MapBox (us)
 - BikeCityGuide (Graz)

Humanitarian OSM Team



OSM ist nicht nur gemeinnützig, sondern es stehen auch tausende Mapper bereit, von Zuhause aus im Katastrophenfall zu helfen.

Das HOT-Team unterstützt und arbeitet zusammen mit:

- UN
- Weltbank
- Rotes Kreuz

Das erste Große Projekt: Haiti Januar 2010 (Erdbeben Stärke 7.0)

- Es gab keine amtlichen Karten
- innerhalb von 48 h waren hochauflösende Luftbilder der Nasa verfügbar
- 600 Mapper zeichneten „from scratch“ die Karte, die vor Ort von den Hilfsorganisationen verwendet wurde

HOT: Typhoon Haiyan 2013, Tasking manager

Typhoon Haiyan - Northern Leyte - Post Disaster



Description

Workflow

Task

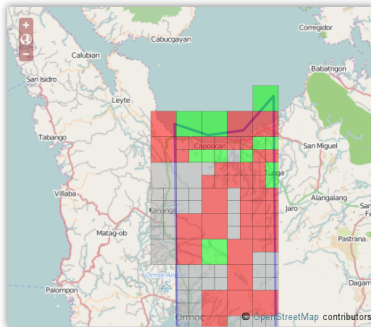
Users

Stats

What and Why?

Please map roads and buildings in this area, but don't worry about damage assessments as we first just need to create the basemap for this area. Please do the roads first and then mark your tile complete and then trace the buildings and mark your tile validated.

It would probably also be best to do roads over the whole area and then do the buildings later.



■ Total (152) ■ Done (70) ■ Validated (13) ■ Curr. worked on (0)

- 1679 User erzeugen 4,8 M Änderungen, neue Karten wurden vor Ort täglich zur Verfügung gestellt
- Mappen von Straßen, zerstörten Gebäuden und Infrastruktur

Woher kommen unsere Daten?

- Ursprünglich: GPS-Tracks
- Freiwillige tragen ihr Wissen bei: Jeder weiß viel über seine Umgebung:
 - Hausnummern, Straßennamen,
 - Restaurants, Bars, POIs, ...

Woher kommen unsere Daten?

- Ursprünglich: GPS-Tracks
- Freiwillige tragen ihr Wissen bei: Jeder weiß viel über seine Umgebung:
 - Hausnummern, Straßennamen,
 - Restaurants, Bars, POIs, ...
- Bei Mapping-Parties werden gezielt Gebiete verbessert

99% Handarbeit!



Woher kommen unsere Daten?

- Ursprünglich: GPS-Tracks
- Freiwillige tragen ihr Wissen bei: Jeder weiß viel über seine Umgebung:
 - Hausnummern, Straßennamen,
 - Restaurants, Bars, POIs, ...
- Bei Mapping-Parties werden gezielt Gebiete verbessert

99% Handarbeit!



- Hin und wieder Importe aus Open Government Data
 - USA, TIGER Data (2008)
 - Dänemark, Hausnummern (laufend synchronisiert)
 - Wien, Baumkataster

Qualitätssicherung

Ähnlich Wikipedia, jeder darf alles ändern!



CC-BY <http://www.bodenseepeter.de>

Qualitätssicherung

Ähnlich Wikipedia, jeder darf alles ändern!



- Jedoch konfliktfreier als bei Wikipedia:
 - Es gibt in OSM nur „Ground Truth“
 - Eintrittsschwelle ist höher (keine Anonymous edits)
- Erfahrene Mapper kontrollieren ihr Gebiet mittels RSS-Feed

CC-BY <http://www.bodenseepeter.de>

Qualitätssicherung

Ähnlich Wikipedia, jeder darf alles ändern!



CC-BY <http://www.bodenseepeter.de>

- Jedoch konfliktfreier als bei Wikipedia:
 - Es gibt in OSM nur „Ground Truth“
 - Eintrittsschwelle ist höher (keine Anonymous edits)
- Erfahrene Mapper kontrollieren ihr Gebiet mittels RSS-Feed
- Eingebautes Social Network: Jeder Mapper kann persönlich kontaktiert werden
 - Diskussion über die Mailingliste

Qualitätssicherung

Ähnlich Wikipedia, jeder darf alles ändern!



CC-BY <http://www.bodenseepeter.de>

- Jedoch konfliktfreier als bei Wikipedia:
 - Es gibt in OSM nur „Ground Truth“
 - Eintrittsschwelle ist höher (keine Anonymous edits)
- Erfahrene Mapper kontrollieren ihr Gebiet mittels RSS-Feed
- Eingebautes Social Network: Jeder Mapper kann persönlich kontaktiert werden
 - Diskussion über die Mailingliste
- Automatische Qualitätssicherungs-Tools
 - keepright.ipax.at

Lizenz

Die Daten stehen unter der Open Database Licence - Entspricht etwa Creative Commons - Attribution - Sharealike für Daten.

- Jeder darf die Daten, auch kommerziell verwenden
- Quelle: „OpenStreetMap and Contributors, ODbL“ muß angegeben werden.



Lizenz

Die Daten stehen unter der Open Database Licence - Entspricht etwa Creative Commons - Attribution - Sharealike für Daten.

- Jeder darf die Daten, auch kommerziell verwenden
- Quelle: „OpenStreetMap and Contributors, ODbL“ muß angegeben werden.



Die Web-Karten auf openstreetmap.org sind CC-BY-SA.

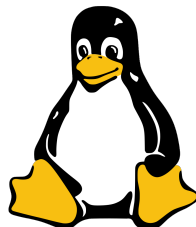
- Beachte Tile Usage Policy!

Freie Software für freie Daten

Nicht nur die Daten sind frei, sondern auch die Software um die Daten zu verwalten, generieren und verwenden.

Es wird zu 100% Freie Software verwendet. Beispiel osm.org:

- Hauptdatenbank: (PostgreSQL/PostGIS)
- Renderstack: Mapnik/Tirex
- Webserver: Apache/mod_tile
- Webfrontend: Leaflet
- Web-Backend: Basiert auf Ruby on Rails
- Doku-Portal: Mediawiki

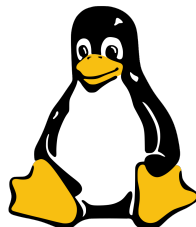


Freie Software für freie Daten

Nicht nur die Daten sind frei, sondern auch die Software um die Daten zu verwalten, generieren und verwenden.

Es wird zu 100% Freie Software verwendet. Beispiel osm.org:

- Hauptdatenbank: (PostgreSQL/PostGIS)
- Renderstack: Mapnik/Tirex
- Webserver: Apache/mod_tile
- Webfrontend: Leaflet
- Web-Backend: Basiert auf Ruby on Rails
- Doku-Portal: Mediawiki



Z.B verwendet openaviationmap.org dieselben Technologien.

Serverinfrastruktur

Es gibt eine zentrale Datenbank (PostgreSQL/PostGIS) für Schreibzugriffe (in GB).

Serverinfrastruktur

Es gibt eine zentrale Datenbank (PostgreSQL/PostGIS) für Schreibzugriffe (in GB).

Diese wird weltweit gespiegelt für Lesezugriffe mit unterschiedlichen Methoden:

- API-Lesezugriffe über mehrere Spiegel-Server lastverteilt
- Rendering-Server nutzen eine lokale, minütlich aktualisierte Datenbank
 - Tileservers über GeoDNS weltweit verteilt (meist von Sponsoren)
- Extrakte zum Download siehe wiki.osm.org/Planet
- Für räumliche SQL-Abfragen: Overpass API, zB alle italienischen Restaurants in Wien

Versionierung

Der komplette Datenbestand steht unter Versionskontrolle.

- Auszüge können für beliebige Zeitpunkte erstellt werden
- Spiegel-DB mit inkrementellen diffs minütlich aktualisierbar
- DB sicher gegen Korruption durch parallele Edits durch Verwendung von Changesets
 - Pro Tag werden ~16.500 Changesets submitted
- Für jedes Objekt ist seine gesamte Historie abrufbar

History for way 4014557

Ver	A	B	Date	User
17	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	22/11/10 17:29	Mathbau (69102)
18	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	29/11/10 19:56	m5st (234764)
19	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	23/12/10 23:04	species (321042)
20	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	22/01/11 10:45	eriosw (45347)
21	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	21/02/11 01:58	42429 (42429)
22	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	05/03/11 18:15	species (321042)
23	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	07/07/11 12:23	species (321042)
24	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	11/07/11 14:02	species (321042)
25	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	16/10/11 00:09	species (321042)
26	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	19/10/11 19:39	Mathbau (69102)
27	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	19/10/11 21:04	species (321042)
28	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	12/12/11 23:04	My Friend (10494)
29	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	15/12/11 17:23	domob (521541)

Tags Nodes

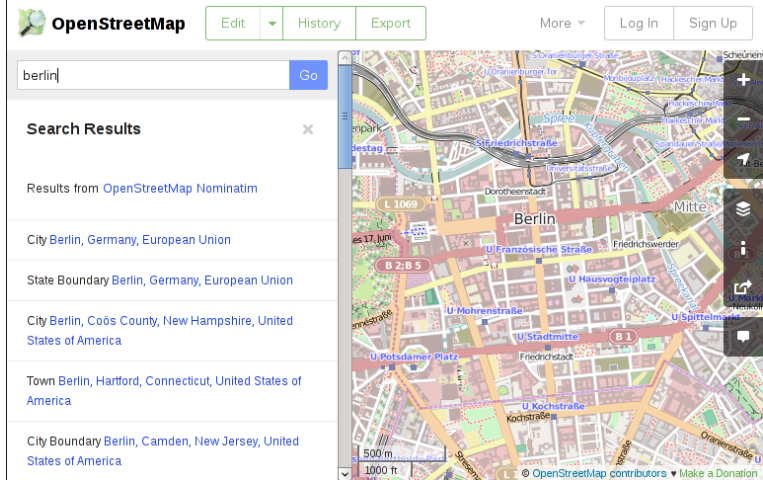
Version 20 created on 22/01/11 10:45
User: [eriosw](#)
Changes... [7048305](#)
Fehlerkorrekturen

Version 25 created on 16/10/11 00:09
User: [species](#)
Changes... [9568015](#)
This week's h-nrs

Name	Value	Name	Value
area	yes	area	yes
bicycle	yes	bicycle	yes
highway	pedestrian	highway	pedestrian
not present	not present	lit	yes
name	Hauptplatz	name	Hauptplatz

OpenStreetMap.org

Suchfunktion:



The screenshot shows the OpenStreetMap.org website interface. At the top, there's a navigation bar with 'Edit', 'History', and 'Export' buttons, along with 'Log In' and 'Sign Up' links. Below this is a search bar with the text 'berlin' and a 'Go' button. To the right of the search bar is a 'More' dropdown menu. Below the search bar, the 'Search Results' section is displayed, showing a list of results from OpenStreetMap Nominatim. The results include 'City Berlin, Germany, European Union', 'State Boundary Berlin, Germany, European Union', 'City Berlin, Coös County, New Hampshire, United States of America', 'Town Berlin, Hartford, Connecticut, United States of America', and 'City Boundary Berlin, Camden, New Jersey, United States of America'. To the right of the search results is a map of Berlin, showing the city center with various streets and landmarks. The map includes a scale bar (500m, 1000ft) and a copyright notice for OpenStreetMap contributors.

OpenStreetMap Edit History Export More Log In Sign Up

berlin Go

Search Results x

Results from [OpenStreetMap Nominatim](#)

City [Berlin, Germany, European Union](#)

State Boundary [Berlin, Germany, European Union](#)

City [Berlin, Coös County, New Hampshire, United States of America](#)

Town [Berlin, Hartford, Connecticut, United States of America](#)

City Boundary [Berlin, Camden, New Jersey, United States of America](#)

500 m 1000 ft © OpenStreetMap contributors Make a Donation

z.B. www.linuxtage.at

Anfahrt und Karte



Die Grazer Linuxtage finden auf der FH Joanneum (Alte Poststraße 149) in Graz statt. Wie kommt man nun dorthin?

Routing: z.B. für Rollstühle

rollstuhlrouting.de

Route nach Bonn Münsterstraße

Route Bearbeiten

Informationen zur Strecke

- Strecke: ~ 212.9 m
- Gesamtzeit: 2 Minuten (bei 4km/h)

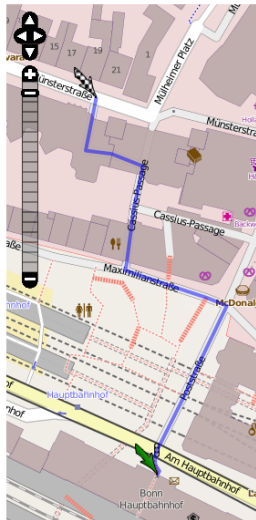
Nr.	Fahranweisung	Distanz
1.	Start (Northwest)	5 m
2.	Fahre rechts	4 m
3.	Fahre rechts	69 m
4.	Fahre links auf Maximilianstraße	45 m
5.	Fahre rechts auf Maximilianstraße	44 m
6.	Fahre links - Ziel erreicht!	47 m

Downloads

- GPX-Track herunterladen
- XML herunterladen

Extras

- Höhenprofil zu dieser Route anzeigen



Mobil Nutzen

Apps:

- Android (>70) <http://wiki.osm.org/Android>
- iPhone (>60) http://wiki.osm.org/Apple_iOS
- Blackberry (8) http://wiki.osm.org/BlackBerry_OS

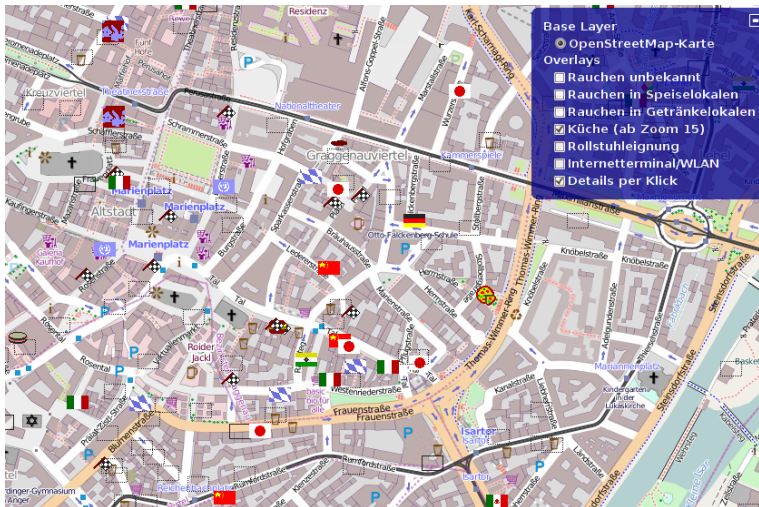


Natürlich auch auf Navis, am OSM-freundlichsten sind Garmin:
wiki.osm.org/Garmin!

Lokalisierte Karten : toolserver.org/osm/locale/ru.html



POI-Karten: z.B. OpenGastroMap



POIs Suchen: Overpass-Turbo.eu

Mittels Wizard: „Museum in Bonn“

The screenshot shows the Overpass Turbo web application. At the top, there is a navigation bar with buttons: Run, Share, Export, Wizard, Save, Load, Settings, Help. To the right of these buttons is the text "overpass turbo" and a "Flat this!" button. Below the navigation bar, there are two tabs: "Map" and "Data". The "Map" tab is active, displaying a map of Bonn, Germany. A red line highlights a specific way (Way 23373424) on the map. The "Data" tab is also visible, showing the details for this way.

Way 23373424

Tags:

- addr:city=Bonn
- addr:country=DE
- addr:housenumber=21
- addr:postcode=53113
- addr:street=Am Hofgarten
- email=ai.museum@uni-bonn.de
- fax:+49 228 737282
- historic=building
- name=Akademisches Kunstmuseum-
Antikensammlung der Universität Bonn
- phone:+49 228 737738
- tourism=museum
- website=<http://www.antikensammlung.uni-bonn.de/>
- wikipedia=[de:Akademisches Kunstmuseum](https://de.wikipedia.org/wiki/Akademisches_Kunstmuseum)

Loaded — nodes: 413, ways: 19, relations: 0
Displayed — pois: 12, lines: 0, polygons: 19

Datenmodell

Wurde von Informatikern ohne Geo-Vorbelastung erstellt:



- Basisobjekt: Punkt (Koordinaten), \Rightarrow „Node“



- POIs




Datenmodell

Wurde von Informatikern ohne Geo-Vorbelastung erstellt:

- Basisobjekt: Punkt (Koordinaten), \Rightarrow „Node“ 
 - POIs
 - Teile von Wegen
- Linienzüge sind eine Reihe von Nodes, \Rightarrow „Way“ 
 - Wege, Flüsse, Hecken etc.
 - können geschlossen sein: Gebäude, Flächen

Datenmodell

Wurde von Informatikern ohne Geo-Vorbelastung erstellt:

- Basisobjekt: Punkt (Koordinaten), \Rightarrow „Node“ 
 - POIs
 - Teile von Wegen
- Linienzüge sind eine Reihe von Nodes, \Rightarrow „Way“ 
 - Wege, Flüsse, Hecken etc.
 - können geschlossen sein: Gebäude, Flächen
- Gruppierungen von Ways/Nodes \Rightarrow „Relations“ 
 - Streckenrelationen, zB ÖPNV-Routen, Radrouten
 - Multipolygone
 - Abbiegebeschränkungen (Way:von, Way:nach, Node:über)
 - Meta-Relationen, zB für Verkehrsverbünde

Datenmodell: Tagging

Jedes Element kann *beliebige Anzahl* Eigenschaften „Tags“ haben. Sie legen den Typ und die Eigenschaften des Objektes fest:

- POIs
- Wege (Strassen, Schienen, ...)
- Landnutzungen (Wälder, Wiesen, ...)

Datenmodell: Tagging

Jedes Element kann *beliebige Anzahl* Eigenschaften „Tags“ haben. Sie legen den Typ und die Eigenschaften des Objektes fest:

- POIs
- Wege (Strassen, Schienen, ...)
- Landnutzungen (Wälder, Wiesen, ...)

Ein „Tag“ besteht aus Schlüssel und Wert, genannt „key“ + „value“.




Datenmodell: Tagging

Jedes Element kann *beliebige Anzahl* Eigenschaften „Tags“ haben. Sie legen den Typ und die Eigenschaften des Objektes fest:

- POIs
- Wege (Strassen, Schienen, ...)
- Landnutzungen (Wälder, Wiesen, ...)

Ein „Tag“ besteht aus Schlüssel und Wert, genannt „key“ + „value“.

Der Key gibt die Objektgruppe an, der Value den Objekttyp. Paare sind Freitext – z.B.:

- amenity = cafe 
- highway = footway 
- building = yes 

Tagging: Beispiel Restaurant

- “amenity” = “restaurant” (Haupt-Tag amenity=POI)

Tagging: Beispiel Restaurant

- “amenity” = “restaurant” (Haupt-Tag amenity=POI)
 - “name” = “Am Ende des Universums”

Tagging: Beispiel Restaurant

- “amenity” = “restaurant” (Haupt-Tag amenity=POI)
 - “name” = “Am Ende des Universums”
 - “cuisine” = “italian”

Tagging: Beispiel Restaurant

- “amenity” = “restaurant” (Haupt-Tag amenity=POI)
 - “name” = “Am Ende des Universums”
 - “cuisine” = “italian”
 - “opening_hours” = “Mo-Fr 11:00-23:00”

Tagging: Beispiel Restaurant

- “amenity” = “restaurant” (Haupt-Tag amenity=POI)
 - “name” = “Am Ende des Universums”
 - “cuisine” = “italian”
 - “opening_hours” = “Mo-Fr 11:00-23:00”
- “addr:housenumber” = “42a”
 - “addr:street” = “Petunienweg”
 - “addr:city” = “Neu-München”

Tagging: Beispiel Restaurant

- “amenity” = “restaurant” (Haupt-Tag amenity=POI)
 - “name” = “Am Ende des Universums”
 - “cuisine” = “italian”
 - “opening_hours” = “Mo-Fr 11:00-23:00”
- “addr:housenumber” = “42a”
 - “addr:street” = “Petunienweg”
 - “addr:city” = “Neu-München”
- “contact:phone” = “+49 89 4711 0815”
 - “contact:email” = “help@end.com”
 - “contact:website” = “https://www.end.com”

Tagging: Beispiel Restaurant

- “amenity” = “restaurant” (Haupt-Tag amenity=POI)
 - “name” = “Am Ende des Universums”
 - “cuisine” = “italian”
 - “opening_hours” = “Mo-Fr 11:00-23:00”
- “addr:housenumber” = “42a”
 - “addr:street” = “Petunienweg”
 - “addr:city” = “Neu-München”
- “contact:phone” = “+49 89 4711 0815”
 - “contact:email” = “help@end.com”
 - “contact:website” = “https://www.end.com”
- “diet:vegetarian” = “yes”
 - “diet:vegan” = “limited”
 - “diet:gluten_free” = “no”

Tagging-Schemata

Es gibt viele Standard-Tags für häufige Objekte - siehe Wiki:

[wiki/DE:How_to_map_a](https://wiki.openstreetmap.org/wiki/DE:How_to_map_a)

Es gibt einen "Haupt"-Tag für jedes Objekt, gruppiert nach Keys:

- "highway" = für Wege
- "amenity" = für POIs
- "natural" = für Bäume, Gebüsch, Klippen, Berge...
- "leisure" = für Erholungs-Dinge

„Unter“-Tags, die Haupt-Tag genauer spezifizieren:

- "highway" = "service"
 - "service" = "parking_aisle"

Schemata für komplexe Attribute:

- "contact:*" =
- "addr:*" =

Ergänzende Attribute

Namen in anderen Sprachen:

- "name:en" = "Munich"
- "official_name" = "Fürstentum Liechtenstein"
- "reg_name" = "zum Huberbauer"

POIs

- "wheelchair" = *
- "start_date" = "2001"
- "minage" = "18"

Allgemeines

- "note" = "Gebäude abgerissen"
- "description" = "Stoffe, Knöpfe und Leder"
- "source" = "survey"

Oder alles, was Sinn macht ⇒ Tags sind Freitext!

Was mappen wir?

Alles! ...

Was mappen wir?

Alles! ... mit Geobezug:

- Was in unserer Welt physisch an einem Ort ist ...

Was mappen wir?

Alles! ... mit Geobezug:

- Was in unserer Welt physisch an einem Ort ist ...
- ... und was vorhat dort auch länger zu verbleiben.

Bedeutet:

- keine Events
- keine Vereine ohne fixen Wirkungsort
- keine virtuellen Ausdehnungszonen

Wie entsteht ein Tagging-Standard?

Neue Tags werden von der Community abgestimmt.

An einem neuen Schema wird im OSM-Wiki gearbeitet:

- Draft
- Proposal
- Abstimmung

Diskussion auf der weltweiten Tagging-Mailingliste.

Wie entsteht ein Tagging-Standard?

Neue Tags werden von der Community abgestimmt.

An einem neuen Schema wird im OSM-Wiki gearbeitet:

- Draft
- Proposal
- Abstimmung

Diskussion auf der weltweiten Tagging-Mailingliste.

- Tagging-Sprache in der OSM ist Englisch!

Wie entsteht ein Tagging-Standard?

Neue Tags werden von der Community abgestimmt.

An einem neuen Schema wird im OSM-Wiki gearbeitet:

- Draft
- Proposal
- Abstimmung

Diskussion auf der weltweiten Tagging-Mailingliste.

- Tagging-Sprache in der OSM ist Englisch!

Es kann keiner verhindern, einen Standard schon vor “offizieller” Ratifizierung zu verwenden :-)

Ein Beispiel für neue Schemata

- Was (Bedürfnisse):
 - “community:service:education” = “yes” (Bildungsangebote)
 - “community:service:housing” = “yes” (Wohnmöglichkeit)
 - “community:service:exercise” = “yes” (Bewegungsmöglichkeit)

Ein Beispiel für neue Schemata

- Was (Bedürfnisse):
 - “community:service:education” = “yes” (Bildungsangebote)
 - “community:service:housing” = “yes” (Wohnmöglichkeit)
 - “community:service:exercise” = “yes” (Bewegungsmöglichkeit)
- Wie (Interaktion):
 - “community:service:bicycle_trailer:access_mode” = “rental”
(geliehen)
 - “community:service:tools:access_mode” = “sharing” (teilen)
 - “community:resource:seeds:access_mode” = “swapping”
(tauschen)

Ein Beispiel für neue Schemata

- Was (Bedürfnisse):
 - “community:service:education” = “yes” (Bildungsangebote)
 - “community:service:housing” = “yes” (Wohnmöglichkeit)
 - “community:service:exercise” = “yes” (Bewegungsmöglichkeit)
- Wie (Interaktion):
 - “community:service:bicycle_trailer:access_mode” = “rental”
(geliehen)
 - “community:service:tools:access_mode” = “sharing” (teilen)
 - “community:resource:seeds:access_mode” = “swapping”
(tauschen)
- Wer („Politische“ Zugehörigkeit)
 - “community:group_type” = “commons”
 - “community:group_type” = “solök”

Mitmachen!

- Account anlegen auf osm.org
 - Kein Realname, keine Einladung nötig - nur E-Mail und Passwort.
- Tab „Edit“ auf osm.org
 - Kein Freischalten, keine „Reputation“ nötig - Alle Änderungen sofort live!
- Tutorial: learnosm.org
- Dokumentation: wiki.openstreetmap.org
- Immer noch etwas unklar? ⇒ Mailingliste [talk-de](https://lists.openstreetmap.org/listarchives/talk-de)
- Weltweite [Stammtische](https://www.openstreetmap.org/de/stammtische)

Bedenken?

Ja, aber ...

Ich will meine Tel/E-Mail/etc ja garnicht weltweit durchsuchbar haben?

Bedenken?

Ja, aber ...

Ich will meine Tel/E-Mail/etc ja garnicht weltweit durchsuchbar haben?

- Warum hat man dann eine Webseite?
 - damit man gefunden wird!
 - Auch auf der Webseite greift Google alles ab.
 - nur hat sie dann nur Google und sonst keiner...

Bedenken?

Ja, aber ...

Ich will meine Tel/E-Mail/etc ja garnicht weltweit durchsuchbar haben?

- Warum hat man dann eine Webseite?
 - damit man gefunden wird!
 - Auch auf der Webseite greift Google alles ab.
 - nur hat sie dann nur Google und sonst keiner...
- Denke an Seh-Einschränkungen - Website barrierefrei?
- ein Smartphone kann Aus OSM-Daten direkt dort anrufen

Als es noch Telefonbücher gab, hatten auch die wenigsten ein Problem damit.

Bedenken?

Ja, aber ...

Ich will meine Tel/E-Mail/etc ja garnicht weltweit durchsuchbar haben?

- Warum hat man dann eine Webseite?
 - damit man gefunden wird!
 - Auch auf der Webseite greift Google alles ab.
 - nur hat sie dann nur Google und sonst keiner...
- Denke an Seh-Einschränkungen - Website barrierefrei?
- ein Smartphone kann Aus OSM-Daten direkt dort anrufen

Als es noch Telefonbücher gab, hatten auch die wenigsten ein Problem damit.

Wer keinen Kontakt zu anderen Menschen will, sollte auch die Türschilder entfernen ;-)

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

Folien zum Mapping Meeting München am 6.3.2014

Folien unter: .

Erstellt mittels \LaTeX Beamer, Quelltext: [Github](#).

[Michael Maier](#)

Twitter: [@osmgraz](#)