

OpenStreetMap

Offene Geodaten und wie man beitragen kann

Hauke Stieler
4stieler@inf

24. Januar 2024



Über mich

- Hauke
- SSE + Inf Master

Über mich

- Hauke
- SSE + Inf Master
- Open Source / Open Data interessiert
- Softwareentwickler (viel mit Geo-Zeugs)

Über mich

- Hauke
- SSE + Inf Master
- Open Source / Open Data interessiert
- Softwareentwickler (viel mit Geo-Zeugs)
- OSMler seit 13.04.2019 (Nutzername „hauke-stieler“)
 - ▶ 5.478 Änderungssätze
 - ▶ 472.462 Änderungen
 - ▶ Fokus auf Radinfrastruktur, Outdoor, POIs
 - ▶ OSMF Mitglied

- 1 Geodaten Grundlagen
- 2 OSM Überblick
- 3 OSM Daten
- 4 Die Daten nutzen
- 5 Zu OSM beitragen

Geodaten Grundlagen

Was sind „Geodaten“?

Definition

Informationen/Daten mit geografischem Bezug.

- Haus mir Adresse

Geodaten Grundlagen

Was sind „Geodaten“?

Definition

Informationen/Daten mit geografischem Bezug.

- Haus mit Adresse
- Messdaten mit Koordinate

Geodaten Grundlagen

Was sind „Geodaten“?

Definition

Informationen/Daten mit geografischem Bezug.

- Haus mit Adresse
- Messdaten mit Koordinate
- Luftbilder

Geodaten Grundlagen

Was sind „Geodaten“?

Definition

Informationen/Daten mit geografischem Bezug.

- Haus mit Adresse
- Messdaten mit Koordinate
- Luftbilder
- aufgenommener GPX-track

Geodaten Grundlagen

Was sind „Geodaten“?

Definition

Informationen/Daten mit geografischem Bezug.

- Haus mit Adresse
- Messdaten mit Koordinate
- Luftbilder
- aufgenommener GPX-track
- ...

Geodaten Grundlagen

Formate

Vektorformate

- GeoJSON
- GeoPackage, SpatiaLite
- Shapefile
- KML, GML, WKT, OSM

Geodaten Grundlagen

Formate

Vektorformate

- GeoJSON
- GeoPackage, SpatiaLite
- Shapefile
- KML, GML, WKT, OSM

Rasterformate

- GeoTIFF
- netCDF, JPEG2000

Geodaten Grundlagen

Formate

Vektorformate

- GeoJSON
- GeoPackage, SpatiaLite
- Shapefile
- KML, GML, WKT, OSM

Rasterformate

- GeoTIFF
- netCDF, JPEG2000

Datenbank:

- SQLite → GeoPackage, SpatiaLite
- Postgres + PostGIS

Geodaten Grundlagen

Formate

Vektorformate

- GeoJSON
- GeoPackage, SpatiaLite
- Shapefile
- KML, GML, WKT, OSM

Rasterformate

- GeoTIFF
- netCDF, JPEG2000

Datenbank:

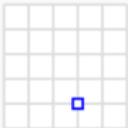
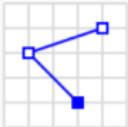
- SQLite → GeoPackage, SpatiaLite
- Postgres + PostGIS

Webstandards:

- OGC (WMS, WFS, ...)
- XYZ-tiles
- ArcGIS

Geodaten Grundlagen

Vektordaten (GeoJSON)

Type		Examples
Point		<pre>{ "type": "Point", "coordinates": [30.0, 10.0] }</pre>
LineString		<pre>{ "type": "LineString", "coordinates": [[30.0, 10.0], [10.0, 30.0], [40.0, 40.0]] }</pre>

¹ Wikipedia – GeoJSON

Geodaten Grundlagen

Vektordaten (GeoJSON)

Type	Examples
Polygon	 <pre>{ "type": "Polygon", "coordinates": [[[30.0, 10.0], [40.0, 40.0], [20.0, 40.0], [10.0, 20.0], [30.0, 10.0]]] }</pre>

² Wikipedia – GeoJSON

Geodaten Grundlagen

Attribute

- auch: Eigenschaften / Felder / Properties
- ergänzende Infos an Daten
 - ▶ Geometrie: *Wo* ist es?
 - ▶ Attribute: *Was* ist es?

Geodaten Grundlagen

Attribute

- auch: Eigenschaften / Felder / Properties
- ergänzende Infos an Daten
 - ▶ Geometrie: *Wo* ist es?
 - ▶ Attribute: *Was* ist es?
- einfache Key-Value Paare

Geodaten Grundlagen

Attribute

- auch: Eigenschaften / Felder / Properties
- ergänzende Infos an Daten
 - ▶ Geometrie: *Wo* ist es?
 - ▶ Attribute: *Was* ist es?
- einfache Key-Value Paare
- Formate definieren ggf. Wertebereiche und Typen

Geodaten Grundlagen

Attribute

- auch: Eigenschaften / Felder / Properties
- ergänzende Infos an Daten
 - ▶ Geometrie: *Wo* ist es?
 - ▶ Attribute: *Was* ist es?
- einfache Key-Value Paare
- Formate definieren ggf. Wertebereiche und Typen

Geometrie + Attribute = „Feature“

- 1 Geodaten Grundlagen
- 2 OSM Überblick**
- 3 OSM Daten
- 4 Die Daten nutzen
- 5 Zu OSM beitragen

Was ist OSM?

Was ist OSM?

- Projekt zum Sammeln und Bereitstellen freier³ Geodaten
- offene Datenbank unter ODbL (Open Database License)

³ *free as in freedom*

Was ist OSM?

Was ist OSM?

- Projekt zum Sammeln und Bereitstellen freier³ Geodaten
- offene Datenbank unter ODbL (Open Database License)
- finanziert durch Spenden, Konferenzen, Mitgliedschaften
- OpenStreetMap Foundation (OSMF)

³ *free as in freedom*

Was ist OSM?

Was ist OSM?

- Projekt zum Sammeln und Bereitstellen freier³ Geodaten
- offene Datenbank unter ODbL (Open Database License)
- finanziert durch Spenden, Konferenzen, Mitgliedschaften
- OpenStreetMap Foundation (OSMF)
- Geschichte
 - ▶ 2004 – Projekt in England gestartet
 - ▶ 2006 – OSMF registriert
 - ▶ 2009 – Release aktueller API Version
 - ▶ 2013 – 1 Mio. registrierte Nutzer
 - ▶ 2024 – Ca. 11 Mio. registrierte Nutzer

³ free as in freedom

Was ist OSM?

Statistiken

- 435k EUR Einnahmen in 2022
- 11 Mio. Beitragende („contributors“)
- 40k monatliche / 250-300k jährliche contributor
- 110 Mio. Änderungen pro Monat⁴
- 8,8 Mrd. Punkt / 1 Mrd. Linien/Polygone / 11 Mio. Relationen
- Tile server: 50.000 requests/Min.

⁴ Oder 42/s; 2750 edits pro contributor pro Monat

Was ist OSM?

Warum OSM?

Proprietäre Karten

Was ist OSM?

Warum OSM?

Proprietäre Karten

- oft veraltet und fehlerhaft

Was ist OSM?

Warum OSM?

Proprietäre Karten

- oft veraltet und fehlerhaft
- kein Beitragen möglich

Was ist OSM?

Warum OSM?

Proprietäre Karten

- oft veraltet und fehlerhaft
- kein Beitragen möglich
- kein Zugriff die Rohdaten

Was ist OSM?

Warum OSM?

Proprietäre Karten

- oft veraltet und fehlerhaft
- kein Beitragen möglich
- kein Zugriff die Rohdaten
- Fokus auf Autos und Verkehr

Was ist OSM?

Warum OSM?

Proprietäre Karten

- oft veraltet und fehlerhaft
- kein Beitragen möglich
- kein Zugriff die Rohdaten
- Fokus auf Autos und Verkehr
- Lizenzprobleme noch und nöcher

Was ist OSM?

Warum OSM?

Proprietäre Karten

- oft veraltet und fehlerhaft
- kein Beitragen möglich
- kein Zugriff die Rohdaten
- Fokus auf Autos und Verkehr
- Lizenzprobleme noch und nöcher

Amtliche/offizielle Daten

Was ist OSM?

Warum OSM?

Proprietäre Karten

- oft veraltet und fehlerhaft
- kein Beitragen möglich
- kein Zugriff die Rohdaten
- Fokus auf Autos und Verkehr
- Lizenzprobleme noch und nöcher

Amtliche/offizielle Daten

- oft veraltet und fehlerhaft

Was ist OSM?

Warum OSM?

Proprietäre Karten

- oft veraltet und fehlerhaft
- kein Beitragen möglich
- kein Zugriff die Rohdaten
- Fokus auf Autos und Verkehr
- Lizenzprobleme noch und nöcher

Amtliche/offizielle Daten

- oft veraltet und fehlerhaft
- kein Beitragen möglich

Was ist OSM?

Warum OSM?

Proprietäre Karten

- oft veraltet und fehlerhaft
- kein Beitragen möglich
- kein Zugriff die Rohdaten
- Fokus auf Autos und Verkehr
- Lizenzprobleme noch und nöcher

Amtliche/offizielle Daten

- oft veraltet und fehlerhaft
- kein Beitragen möglich
- nicht immer Zugriff die Rohdaten

Was ist OSM?

Warum OSM?

Proprietäre Karten

- oft veraltet und fehlerhaft
- kein Beitragen möglich
- kein Zugriff die Rohdaten
- Fokus auf Autos und Verkehr
- Lizenzprobleme noch und nöcher

Amtliche/offizielle Daten

- oft veraltet und fehlerhaft
- kein Beitragen möglich
- nicht immer Zugriff die Rohdaten
- nicht für allgemeine Anwendungsfälle gemacht (z.B. Routing)

Was ist OSM?

Warum OSM?

Proprietäre Karten

- oft veraltet und fehlerhaft
- kein Beitragen möglich
- kein Zugriff die Rohdaten
- Fokus auf Autos und Verkehr
- Lizenzprobleme noch und nöcher

Amtliche/offizielle Daten

- oft veraltet und fehlerhaft
- kein Beitragen möglich
- nicht immer Zugriff die Rohdaten
- nicht für allgemeine Anwendungsfälle gemacht (z.B. Routing)

Aber:

Es tut sich was, mehr und mehr Daten werden frei veröffentlicht.

Was ist OSM?

Zeug bereitgestellt durch die OSMF

- Datenbank, Backup-Server, Mirror
- API Server
- Tile rendering (nahezu in Echtzeit!)

⁵ Suche nach Orten

Was ist OSM?

Zeug bereitgestellt durch die OSMF

- Datenbank, Backup-Server, Mirror
- API Server
- Tile rendering (nahezu in Echtzeit!)
- Geocoder⁵, mehrere Routing-Engines
- Overpass (Query-Tool)

⁵ Suche nach Orten

Was ist OSM?

Zeug bereitgestellt durch die OSMF

- Datenbank, Backup-Server, Mirror
- API Server
- Tile rendering (nahezu in Echtzeit!)
- Geocoder⁵, mehrere Routing-Engines
- Overpass (Query-Tool)
- Interne Dienste
 - ▶ Statistiken über die Daten (taginfo)
 - ▶ Wiki
 - ▶ git, trac, irc, BBB,

⁵ Suche nach Orten

Was ist OSM?

Zeug bereitgestellt durch die OSMF

- Datenbank, Backup-Server, Mirror
- API Server
- Tile rendering (nahezu in Echtzeit!)
- Geocoder⁵, mehrere Routing-Engines
- Overpass (Query-Tool)
- Interne Dienste
 - ▶ Statistiken über die Daten (taginfo)
 - ▶ Wiki
 - ▶ git, trac, irc, BBB,

→ hardware.osm.org

⁵ Suche nach Orten

Was ist OSM?

Zeug bereitgestellt durch andere

- Karten und Kartenstile
 - ▶ OpenSeaMap
 - ▶ OpenTopoMap
 - ▶ standard OSM-Carto Stil

Was ist OSM?

Zeug bereitgestellt durch andere

- Karten und Kartenstile
 - ▶ OpenSeaMap
 - ▶ OpenTopoMap
 - ▶ standard OSM-Carto Stil
- Mirror- und Dienste zum Daten runterladen

Was ist OSM?

Zeug bereitgestellt durch andere

- Karten und Kartenstile
 - ▶ OpenSeaMap
 - ▶ OpenTopoMap
 - ▶ standard OSM-Carto Stil
- Mirror- und Dienste zum Daten runterladen
- Online-Dienste: MyOSMatic, ORS, uMap

Was ist OSM?

Zeug bereitgestellt durch andere

- Karten und Kartenstile
 - ▶ OpenSeaMap
 - ▶ OpenTopoMap
 - ▶ standard OSM-Carto Stil
- Mirror- und Dienste zum Daten runterladen
- Online-Dienste: MyOSMatic, ORS, uMap
- Apps, Tools, Frameworks, Bibliotheken, etc.

Was ist OSM?

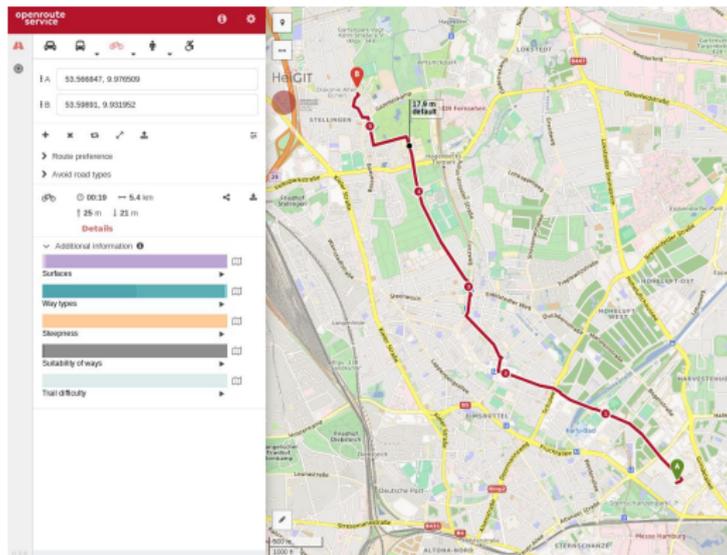
Zeug bereitgestellt durch andere

- Karten und Kartenstile
 - ▶ OpenSeaMap
 - ▶ OpenTopoMap
 - ▶ standard OSM-Carto Stil
- Mirror- und Dienste zum Daten runterladen
- Online-Dienste: MyOSMatic, ORS, uMap
- Apps, Tools, Frameworks, Bibliotheken, etc.

Und noch viel mehr → OSM-Wiki: List of OSM-based services

Was ist OSM?

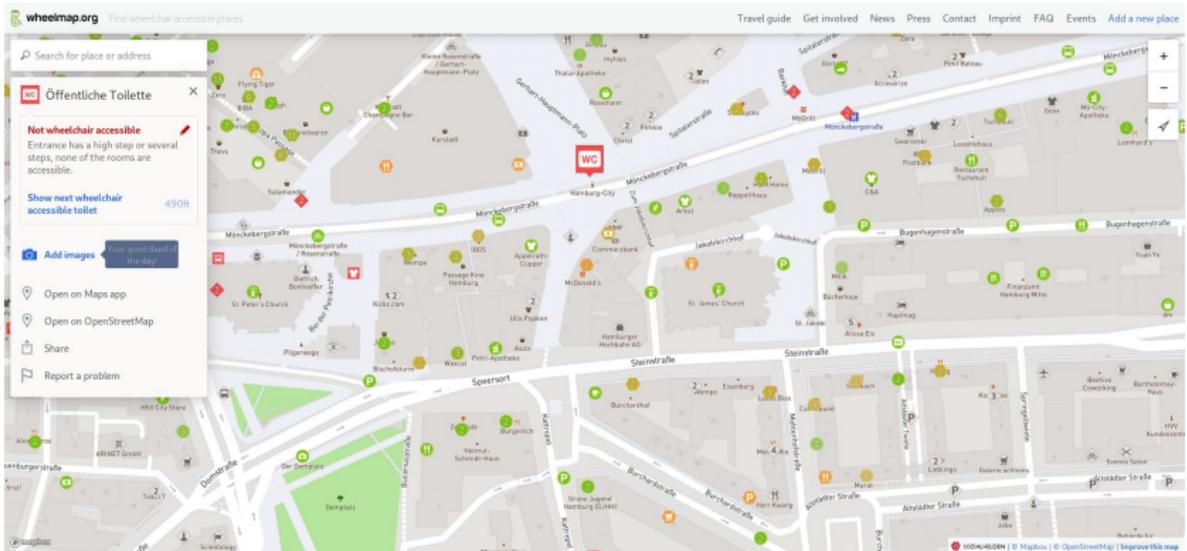
Beispiel: OpenRouteService (ORS)



<https://maps.openrouteservice.org>

Was ist OSM?

Beispiel: Wheelmap



<https://wheelmap.org>

Community

Was macht die so?

- Daten beitragen („mapping“)
 - ▶ raus gehen und Daten sammeln
 - ▶ externe Quellen anzapfen (z.B. Luftbilder)

Community

Was macht die so?

- Daten beitragen („mapping“)
 - ▶ raus gehen und Daten sammeln
 - ▶ externe Quellen anzapfen (z.B. Luftbilder)
- Software und Tools entwickeln

Community

Was macht die so?

- Daten beitragen („mapping“)
 - ▶ raus gehen und Daten sammeln
 - ▶ externe Quellen anzapfen (z.B. Luftbilder)
- Software und Tools entwickeln
- Dokumentation erstellen und pflegen

Community

Was macht die so?

- Daten beitragen („mapping“)
 - ▶ raus gehen und Daten sammeln
 - ▶ externe Quellen anzapfen (z.B. Luftbilder)
- Software und Tools entwickeln
- Dokumentation erstellen und pflegen
- Events organisieren (Konferenzen, Mapathons, Workshops, Stammtische, ...)

Community

Was macht die so?

- Daten beitragen („mapping“)
 - ▶ raus gehen und Daten sammeln
 - ▶ externe Quellen anzapfen (z.B. Luftbilder)
- Software und Tools entwickeln
- Dokumentation erstellen und pflegen
- Events organisieren (Konferenzen, Mapathons, Workshops, Stammtische, ...)
- mit nicht-mappern reden (z.B. in Schulen, Geschäften, Ämtern, ...)

Community

Organisation der Community

- Wiki
- Mailinglisten
- Forum
- Weiteres: Discord, Telegram, Mastodon, Reddit, ...)

- 1 Geodaten Grundlagen
- 2 OSM Überblick
- 3 OSM Daten**
- 4 Die Daten nutzen
- 5 Zu OSM beitragen

Tags (Attribute)

- Key-Value Paare (untypisiert)
- standardisiert durch Community-Proposals
- zentrale Doku („die Wahrheit“): Wiki
- trotzdem: freies Tagging-System

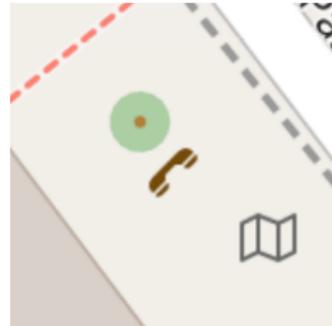
Geometrien

Node (Punkt)



OSM-wiki

amenity=telephone
covered=booth



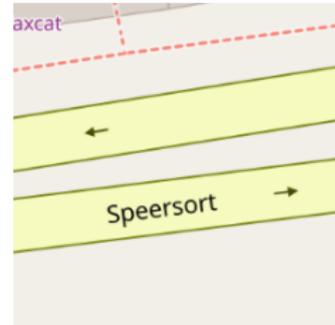
Geometrien

Way (Linien)



Mapillary

highway=secondary
oneway=yes
name=Speersort

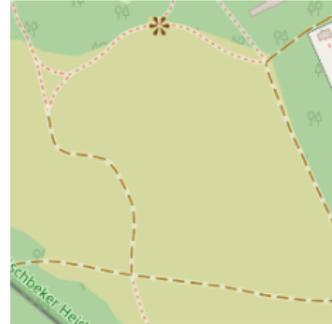


Geometrien

Area (Polygon = geschlossener Way)



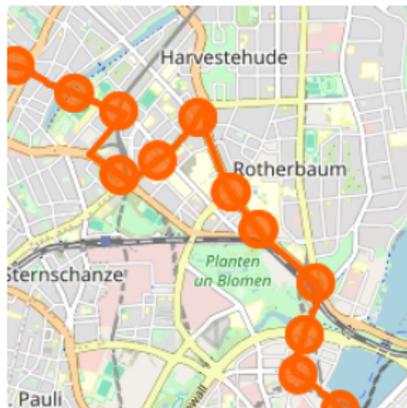
natural=heath
name=Fischbeker Heide



Geometrien

Relation: Zusammenschluss mehrerer Features

```
type=route  
route=bus  
ref=4
```

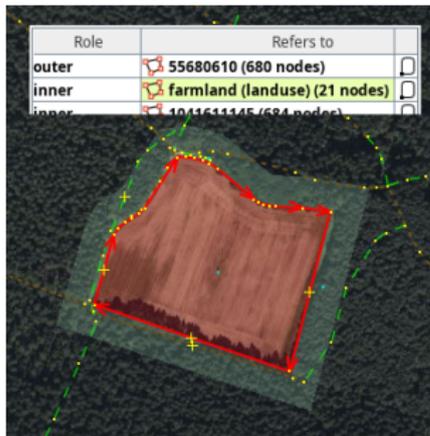


Role	Refers to	
platform	Furchenacker	
stop	Dallbregen	
platform	Dallbregen	
stop	Grenzacker	
platform	Grenzacker	
stop	Pinneberger Chaussee	
platform	Pinneberger Chaussee	
stop_exit_only	Wildacker	
platform_exit_only	Wildacker	
	Brandstwiete (4 nodes)	
	Brandstwiete (2 nodes)	
	Brandstwiete (2 nodes)	
	Brandstwiete (5 nodes)	
	Brandstwiete (4 nodes)	
	Alter Fischmarkt (6 nodes)	
	Alter Fischmarkt (2 nodes)	

Geometrien

Multipolygon (Relation; Polygon in Polygon)

farmland=center



Imagery: Microsoft©Bing(tm) Maps Platform

Geometrien

OSM-XML Format

OSM nutzt ein XML Format (.osm; oft komprimiert in eine .osm.pbf Datei):

```
<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>
<osm version='0.6' generator='JOSM'>
  <node id='1' action='modify' visible='true' lat='53.558' lon='9.991' />
  <node id='2' action='modify' visible='true' lat='53.548' lon='9.972' />
  <node id='3' action='modify' visible='true' lat='53.545' lon='9.997' />
  <way id='4' action='modify' visible='true'>
    <nd ref='1' />
    <nd ref='2' />
    <nd ref='3' />
    <tag k='highway' v='tertiary' />
    <tag k='name' v='Vogt-Kölln-Straße' />
  </way>
</osm>
```

Daten in OSM

Welche Daten sind in OSM?

Alle möglichen öffentlich zugängliche Dinge

- Bauwerke, Straßen und Wege
- POIs (Restaurants, Museen, Hydranten, ...)
- Infrastruktur (Parkplätze, Stromleitungen, Gleise, ...)
- Landschaftsformen (Wälder, Seen, Grünflächen, ...)
- Routen (Busrouten, Wanderwege, MTB-Trails, ...)
-

Daten in OSM

Welche Daten sind in OSM?

Alle möglichen öffentlich zugängliche Dinge

- Bauwerke, Straßen und Wege
- POIs (Restaurants, Museen, Hydranten, ...)
- Infrastruktur (Parkplätze, Stromleitungen, Gleise, ...)
- Landschaftsformen (Wälder, Seen, Grünflächen, ...)
- Routen (Busrouten, Wanderwege, MTB-Trails, ...)
-

Nicht (immer) enthalten:

- privates, personenbezogenes, nicht freigegebenes
- nicht verifizierbares

Daten in OSM

Welche Daten sind in OSM?

Alle möglichen öffentlich zugängliche Dinge

- Bauwerke, Straßen und Wege
- POIs (Restaurants, Museen, Hydranten, ...)
- Infrastruktur (Parkplätze, Stromleitungen, Gleise, ...)
- Landschaftsformen (Wälder, Seen, Grünflächen, ...)
- Routen (Busrouten, Wanderwege, MTB-Trails, ...)
-

Nicht (immer) enthalten:

- privates, personenbezogenes, nicht freigegebenes
- nicht verifizierbares

Mehr Details im Wiki → Map features

1 Geodaten Grundlagen

2 OSM Überblick

3 OSM Daten

4 Die Daten nutzen

5 Zu OSM beitragen

Die Daten nutzen

Nutzungsbedingungen

Man kann einfach ...

- ... Daten runterladen.
- ... Daten für private und kommerzielle Zwecke nutzen.
- ... Daten weitergeben, gilt auch für abgeleitete Werte („derivative works“; z.B. gedruckte Karten).

Die Daten nutzen

Nutzungsbedingungen

Man kann einfach ...

- ... Daten runterladen.
- ... Daten für private und kommerzielle Zwecke nutzen.
- ... Daten weitergeben, gilt auch für abgeleitete Werte („derivative works“; z.B. gedruckte Karten).

Aber unter Beachtung der ODbL:

- Attribution!
- Weitergabe unter ODbL

Die Daten nutzen

Auf Daten zugreifen

- für kleine Gebiete
 - ▶ `osm.org` → „Export“ → Gebiet auswählen → „Export“
 - ▶ API: `osm.org/api/0.6/map?bbox=...`
 - ▶ Overpass API (Filterung + Download verschiedener Formaten)

Die Daten nutzen

Auf Daten zugreifen

- für kleine Gebiete
 - ▶ `osm.org` → „Export“ → Gebiet auswählen → „Export“
 - ▶ API: `osm.org/api/0.6/map?bbox=...`
 - ▶ Overpass API (Filterung + Download verschiedener Formaten)
- für große Gebiete
 - ▶ Geofabrik GmbH
 - ▶ Alles (`planet.osm` Dump; wöchentlich aktualisiert; >70GB OSM-PBF Datei)

Die Daten nutzen

Daten verarbeiten/nutzen

Libraries, Frameworks:

- GDAL, GeoTools: Schweizer Taschenmesser für Geodaten
- libosmium: OSM-spezifische C-Library (Python- & Node-bindings)
- Leaflet/OpenLayers/MapLibre: Daten auf Karte anzeigen

Die Daten nutzen

Daten verarbeiten/nutzen

Libraries, Frameworks:

- GDAL, GeoTools: Schweizer Taschenmesser für Geodaten
- libosmium: OSM-spezifische C-Library (Python- & Node-bindings)
- Leaflet/OpenLayers/MapLibre: Daten auf Karte anzeigen

CLI Tools:

- ogr2ogr: Teil von GDAL zum konvertieren von Daten
- osmium: Generisches Tool für OSM-Daten
- osmosis: Ähnlich zu osmium, aber eher deprecated
- osm2pgsql: OSM-Daten in PostgreSQL-Datenbank importieren

Die Daten nutzen

Daten verarbeiten/nutzen

Desktop Anwendungen:

- QGIS: *Die* Open-Source GIS-Anwendung
- JOSM: OSM-Editor, nützlich für simple Verarbeitungen

Die Daten nutzen

Daten verarbeiten/nutzen

Desktop Anwendungen:

- QGIS: *Die* Open-Source GIS-Anwendung
- JOSM: OSM-Editor, nützlich für simple Verarbeitungen

DB, Server und hosting:

- Geoserver, Mapserver
- PostgreSQL + PostGIS
- Tilemaker, tileserver-gl, Maputnik
- Mapnik, Carto, TileMill

Die Daten nutzen

Daten verarbeiten/nutzen

Desktop Anwendungen:

- QGIS: *Die* Open-Source GIS-Anwendung
- JOSM: OSM-Editor, nützlich für simple Verarbeitungen

DB, Server und hosting:

- Geoserver, Mapserver
- PostgreSQL + PostGIS
- Tilemaker, tileserver-gl, Maputnik
- Mapnik, Carto, TileMill

Mehr dazu im Wiki → Software

1 Geodaten Grundlagen

2 OSM Überblick

3 OSM Daten

4 Die Daten nutzen

5 Zu OSM beitragen

Zu OSM beitragen

Ablauf einer Bearbeitung (Überblick)

1. registrieren auf osm.org

⁶ Ähnlich zu einem Commit bei git.

Zu OSM beitragen

Ablauf einer Bearbeitung (Überblick)

1. registrieren auf osm.org
2. für einen Editor entscheiden
 - ▶ Web: iD
 - ▶ Desktop: JOSM
 - ▶ Mobil: StreetComplete, OsmAnd, Vespucci

⁶ Ähnlich zu einem Commit bei git.

Zu OSM beitragen

Ablauf einer Bearbeitung (Überblick)

1. registrieren auf osm.org
2. für einen Editor entscheiden
 - ▶ Web: iD
 - ▶ Desktop: JOSM
 - ▶ Mobil: StreetComplete, OsmAnd, Vespucci
3. Änderungen machen

⁶ Ähnlich zu einem Commit bei git.

Zu OSM beitragen

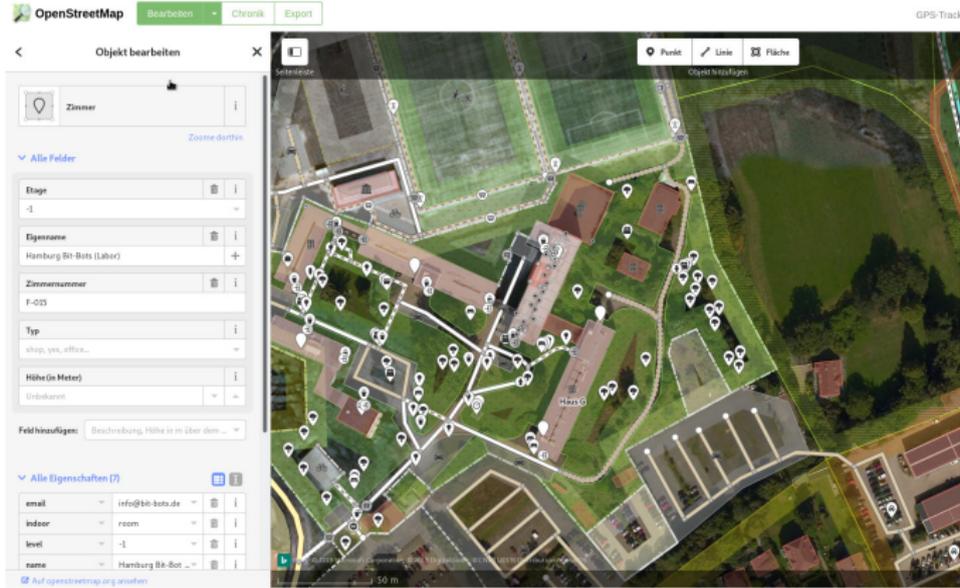
Ablauf einer Bearbeitung (Überblick)

1. registrieren auf osm.org
2. für einen Editor entscheiden
 - ▶ Web: iD
 - ▶ Desktop: JOSM
 - ▶ Mobil: StreetComplete, OsmAnd, Vespucci
3. Änderungen machen
4. Änderungen hochladen („changeset“⁶ erstellen)

⁶ Ähnlich zu einem Commit bei git.

Zu OSM beitragen

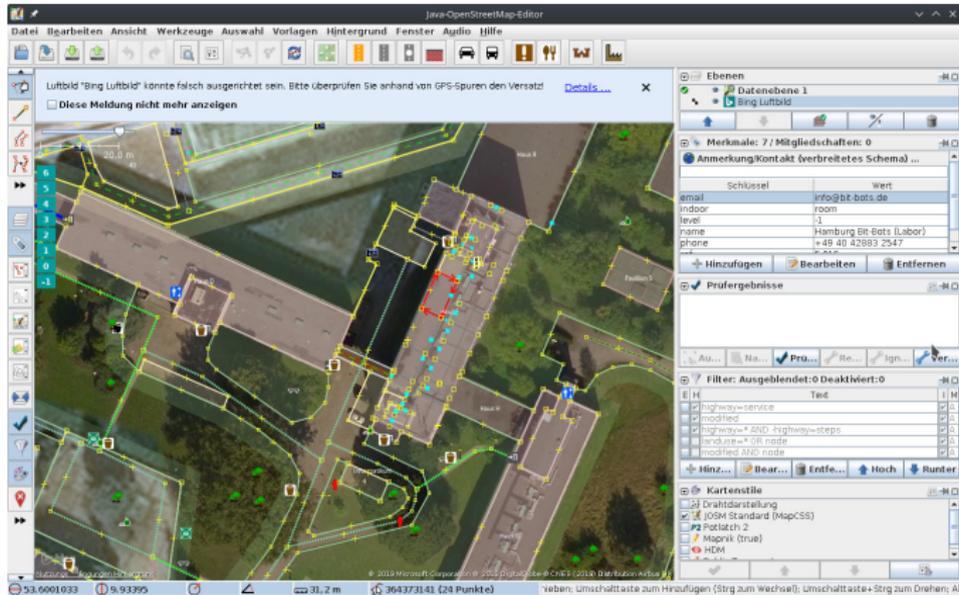
Editoren: iD



osm.org/edit

Zu OSM beitragen

Editoren: JOSM



josm.osm.org

Zu OSM beitragen

Änderungen machen

Bevor es los geht: Daten sammeln (z.B. beim Wandern)

- Notizen oder Photos machen
- GPS-Tracks aufnehmen

Zu OSM beitragen

Änderungen machen

Bevor es los geht: Daten sammeln (z.B. beim Wandern)

- Notizen oder Photos machen
- GPS-Tracks aufnehmen

Ablauf in iD und JOSM:

1. Editor öffnen und Rohdaten laden

Zu OSM beitragen

Änderungen machen

Bevor es los geht: Daten sammeln (z.B. beim Wandern)

- Notizen oder Photos machen
- GPS-Tracks aufnehmen

Ablauf in iD und JOSM:

1. Editor öffnen und Rohdaten laden
2. mit nötigen Tags vertraut machen → Wiki

Zu OSM beitragen

Änderungen machen

Bevor es los geht: Daten sammeln (z.B. beim Wandern)

- Notizen oder Photos machen
- GPS-Tracks aufnehmen

Ablauf in iD und JOSM:

1. Editor öffnen und Rohdaten laden
2. mit nötigen Tags vertraut machen → Wiki
3. ergänze/ändere/lösche Daten

Zu OSM beitragen

Änderungen hochladen

Ablauf in iD und JOSM:

1. eigene Änderungen reviewen

Zu OSM beitragen

Änderungen hochladen

Ablauf in iD und JOSM:

1. eigene Änderungen reviewen
2. den „Hochladen“/„Speichern“ Button klicken

Zu OSM beitragen

Änderungen hochladen

Ablauf in iD und JOSM:

1. eigene Änderungen reviewen
2. den „Hochladen“/„Speichern“ Button klicken
3. Textfelder ausfüllen:
 - ▶ Kommentar/comment: Kurze Beschreibung der Änderungen
 - ▶ Quellen/source: Ursprung der Daten (siehe Wiki für Infos dazu)

Zu OSM beitragen

Änderungen hochladen

Ablauf in iD und JOSM:

1. eigene Änderungen reviewen
2. den „Hochladen“/„Speichern“ Button klicken
3. Textfelder ausfüllen:
 - ▶ Kommentar/comment: Kurze Beschreibung der Änderungen
 - ▶ Quellen/source: Ursprung der Daten (siehe Wiki für Infos dazu)
4. auf „Hochladen“ klicken

Zu OSM beitragen

Änderungen hochladen

Ablauf in iD und JOSM:

1. eigene Änderungen reviewen
2. den „Hochladen“/„Speichern“ Button klicken
3. Textfelder ausfüllen:
 - ▶ Kommentar/comment: Kurze Beschreibung der Änderungen
 - ▶ Quellen/source: Ursprung der Daten (siehe Wiki für Infos dazu)
4. auf „Hochladen“ klicken

Wichtig!

Hochgeladener „changeset“ ist **sofort** live in der Produktivdatenbank, daher sorgfältig arbeiten!

Zu OSM beitragen

Exkurs: Externe Quellen nutzen

Beispiel:

- Luftbilder (z.B. ESRI World Imagery)
- amtliche Daten (z.B. ALKIS⁷)
- Fotos, Zeitungsartikel, Lagepläne, amtliche Bekanntmachungen, Websites, etc.

⁷ Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem

Zu OSM beitragen

Exkurs: Externe Quellen nutzen

Beispiel:

- Luftbilder (z.B. ESRI World Imagery)
- amtliche Daten (z.B. ALKIS⁷)
- Fotos, Zeitungsartikel, Lagepläne, amtliche Bekanntmachungen, Websites, etc.

Wichtig!

Lizenzen **müssen** immer kompatibel mit OSM sein! Ggf. Urheber kontaktieren und Genehmigung einholen!

⁷ Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem

Zu OSM beitragen

Exkursion: Open Data in Deutschland

Wohin geht die Reise?

- Rechtliche Öffnung der Daten
 - ▶ Lizenz häufig: CC BY-SA 4.0, DL-DE BY 2.0, CC0

Zu OSM beitragen

Exkursion: Open Data in Deutschland

Wohin geht die Reise?

- Rechtliche Öffnung der Daten
 - ▶ Lizenz häufig: CC BY-SA 4.0, DL-DE BY 2.0, CC0
- Technische Öffnung der Daten
 - ▶ web APIs (OGC-konform)
 - ▶ professionelle Formate (kein .pdf, .csv oder .xlsx WTF?!)

Zu OSM beitragen

Exkursion: Open Data in Deutschland

Wohin geht die Reise?

- Rechtliche Öffnung der Daten
 - ▶ Lizenz häufig: CC BY-SA 4.0, DL-DE BY 2.0, CC0
- Technische Öffnung der Daten
 - ▶ web APIs (OGC-konform)
 - ▶ professionelle Formate (kein .pdf, .csv oder .xlsx WTF?!)

Zugriff via APIs/Websites, z.B. geoportal.de.

Zu OSM beitragen

Andere Möglichkeiten beizutragen

- fehlerhafte/unvollständige/fehlende Daten melden
 1. auf osm.org gehen
 2. Rechtsklick auf Karte → „Add a note here“
 3. nützliche Infos ergänzen (so viele Infos wie möglich)
 4. wichtig: Man brauchen einen Account zum Antworten auf Rückfragen

Zu OSM beitragen

Andere Möglichkeiten beizutragen

- fehlerhafte/unvollständige/fehlende Daten melden
 1. auf osm.org gehen
 2. Rechtsklick auf Karte → „Add a note here“
 3. nützliche Infos ergänzen (so viele Infos wie möglich)
 4. wichtig: Man brauchen einen Account zum Antworten auf Rückfragen
- mit Unternehmen/Ämtern sprechen um Genehmigungen zu bekommen

Zu OSM beitragen

Andere Möglichkeiten beizutragen

- fehlerhafte/unvollständige/fehlende Daten melden
 1. auf osm.org gehen
 2. Rechtsklick auf Karte → „Add a note here“
 3. nützliche Infos ergänzen (so viele Infos wie möglich)
 4. wichtig: Man brauchen einen Account zum Antworten auf Rückfragen
- mit Unternehmen/Ämtern sprechen um Genehmigungen zu bekommen
- Events organisieren

Zu OSM beitragen

Andere Möglichkeiten beizutragen

- fehlerhafte/unvollständige/fehlende Daten melden
 1. auf osm.org gehen
 2. Rechtsklick auf Karte → „Add a note here“
 3. nützliche Infos ergänzen (so viele Infos wie möglich)
 4. wichtig: Man brauchen einen Account zum Antworten auf Rückfragen
- mit Unternehmen/Ämtern sprechen um Genehmigungen zu bekommen
- Events organisieren
- allgemein Werbung machen (spread the word)



Live-Demo