



# OpenStreetMap

*Die freie Wiki-Weltkarte*

# whoami

- Michael Maier <Michael.Maier@student.tugraz.at>
- Telematik-Student an der TU Graz seit 2003
- Linux-User (Debian/grml) seit 2004
- OpenStreetMap seit Juli 2010
  - OSM-Username: *species*
  - Mapping-Area Graz, Leoben
  - Mit dem Fahrrad, Motorrad und Öffis

# Was ist OpenStreetMap

- OpenStreetMap ist eine freie Weltkarte nach dem Wiki-Prinzip.
- Entsteht aus der Arbeit von weltweit über 460.000 Hobbykartografen
- Das komplette “planet file” ist inzwischen ca. 250 GB groß (xml)

# Wer steckt dahinter

- Menschen wie Du und ich ... "*Mapper*"
- Die OpenStreetMap Foundation
- Firmen, die die Verwendung ihrer Daten erlauben
  - zB Luftbilder von:
    - Yahoo
    - Bing
    - Geoimage.at

# Geschichte

- Start des Projekts im August 2004 durch *Steve Coast*
- Dezember 2006 - Yahoo erlaubt abzeichnen
- Juli 2007 - Erste Konferenz, "State Of The Map 2007"
- August 2007 - 10,000 Registrierte Benutzer
- Februar 2008 - 25,000 Registrierte Benutzer
- März 2009 - 100,000 Registrierte Benutzer
- Januar 2010 - Haiti-Projekt
- Januar 2010 - 200,000 Registrierte Benutzer
- November 2010 - Bing erlaubt abzeichnen
- Juli 2011 - Erste "State Of The Map Europe" in Wien

# Warum OpenStreetMap?

Nachteile kommerzieller Anbieter:

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

# Warum OpenStreetMap?

## Nachteile kommerzieller Anbieter:

- Restriktive Lizenzen - only Free as in Beer
- Offline-Nutzung oft nicht erlaubt - Roaming!
- Absichtliche Fehler
- Änderungen/Richtigstellungen?
- Bsp Google TOS: Durch die Nutzung schließen sie einen rechtsgültigen Vertrag mit Google - Dürfen unmündige Personen (unter 18?) Google Maps überhaupt nutzen?

# Warum OpenStreetMap?

Vorteile von OpenStreetMap:

- Rohdaten sind frei verfügbar
- Jeder kann Dinge ändern
- Freie Karten für Navis

Freiheit schafft Möglichkeiten!



# Was bietet OpenStreetMap?


- Online-Karten
- Spezialkarten
- Routing
- Anwendungen für Navis
- Datenformat
- Lizenz

# Online-Karten

## OpenStreetMap.org

### Features:

- Alles-Suche (Nominatim)
- Base Layer
- Data Display
- Editor



**OpenStreetMap**

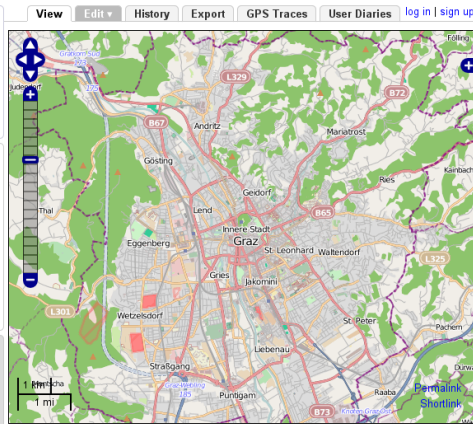
The Free Wiki World Map

OpenStreetMap is a free editable map of the whole world. It is made by people like you.

OpenStreetMap allows you to view, edit and use geographical data in a collaborative way from anywhere on Earth.

OpenStreetMap's hosting is kindly supported by the [UCL VR Centre](#) and [bytemark](#). Other supporters of the project are listed in the [wiki](#).

**Help Centre**  
**Documentation**  
**Copyright & License**  
**Community Blogs**  
**Foundation**  
**Map Key**



# Suche

## ■ vom Speziellen zum Allgemeinen

Bsp.: Bäckerei, Hauptplatz, Graz

The screenshot shows the OpenStreetMap web interface. On the left, there's a sidebar with the OpenStreetMap logo, a description of the project, and a search bar. The main content area is divided into two panels: 'Search Results' and 'Results from GeoNames'. The 'Search Results' panel lists several bakeries in Graz, Austria, including 'Bakery Anker', 'Bakery Franziskanerplatz', 'Bakery Hofbäckerei Edegger-Tax', 'Bakery Hubert Auer', 'Bakery Martin Auer', and 'Bakery Leitner'. The 'Results from GeoNames' panel shows 'No results found'. On the right, a map of Graz is displayed, showing the city center with various streets and landmarks. The search bar at the bottom left contains the text 'Bäckerei Hauptplatz, Graz' and a 'Go' button.

**OpenStreetMap**

The Free Wiki World Map

OpenStreetMap is a free editable map of the whole world. It is made by people like you.

OpenStreetMap allows you to view, edit and use geographical data in a collaborative way from anywhere on Earth.

OpenStreetMap's hosting is kindly supported by the [UCL VR Centre](#) and [bytemark](#). Other supporters of the project are listed in the [wiki](#).

**Help Centre**

- Documentation
- Copyright & License
- Community Blogs
- Foundation
- Map Key

**Search** Where am I?

Bäckerei Hauptplatz, Graz Go

**View** **Edit** **History** **Export** **GPS Traces** **User Diaries**

**Search Results** [Close](#)

Results from [OpenStreetMap Nominatim](#)

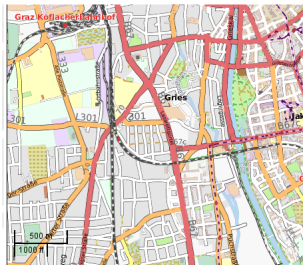
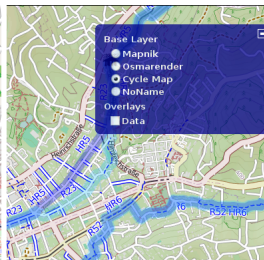
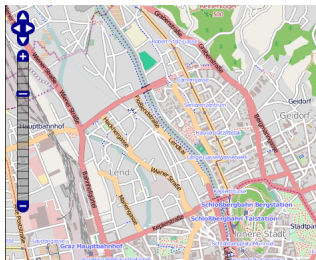
- Bakery Anker, Südtiroler Platz, Innere Stadt, Lend, Graz, Graz-Umgebung, Styria, Austria, Europe
- Bakery Franziskanerplatz, Innere Stadt, Graz, Graz-Umgebung, Styria, Austria, Europe
- Bakery Hofbäckerei Edegger-Tax, Hofgasse, Innere Stadt, Graz, Graz-Umgebung, Styria, Austria, Europe
- Bakery Hubert Auer, Hauptplatz, Innere Stadt, Graz, Graz-Umgebung, Styria, Austria
- Bakery Martin Auer, 29, Schmiedgasse, Innere Stadt, Graz, Graz-Umgebung, Styria, Austria, Europe
- Bakery Leitner, 23, Graßwainer Straße, Kirchenwartei, Gemeinde Judendorf-Straßengel, Bezirk Graz-Umgebung, Graz-Umgebung, Styria, Austria

[More results](#)

Results from [GeoNames](#)

No results found

## Layerauswahl

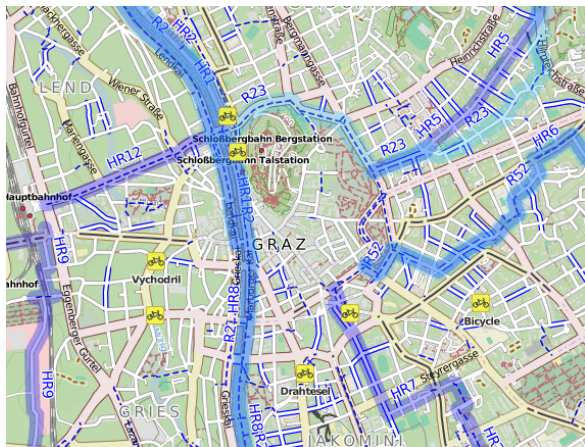


# Spezialkarten

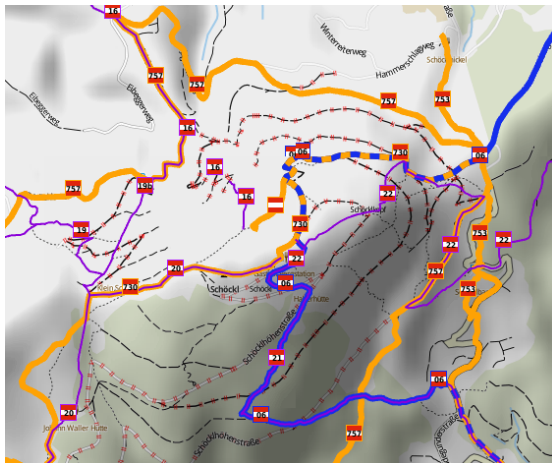
Radkarte	<a href="http://opencyclemap.org">http://opencyclemap.org</a>
Wanderkarte	<a href="http://hikebikemap.de">http://hikebikemap.de</a>
Rauchfrei-Karte	<a href="http://OpenGastroMap.org">http://OpenGastroMap.org</a>
Rollstuhl-Karte	<a href="http://wheelmap.org">http://wheelmap.org</a>
Seekarte	<a href="http://OpenSeaMap.org">http://OpenSeaMap.org</a>

# Radkarte

<http://opencyclemap.org>

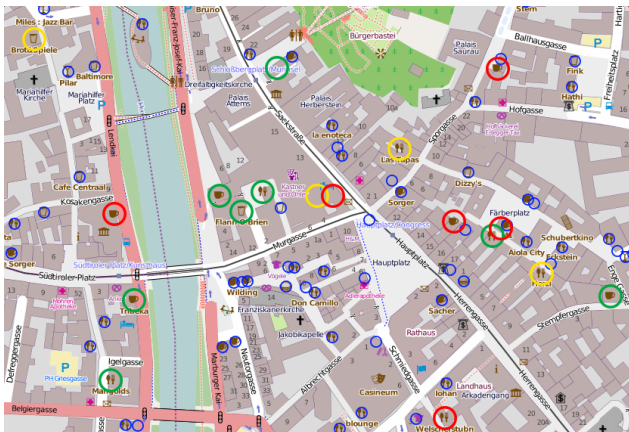


<http://hikebikemap.de>



# Rauchfrei-Karte

<http://OpenGastroMap.org>





<http://wheelmap.org>



# Seekarte

<http://OpenSeaMap.org>



# Online-Routing

Allgemeine Routing-Seiten:

Auto, Fußgänger, Fahrrad-Routing

- <http://openrouteservice.org>

- <http://maps.cloudmade.com>

Spezial-Routing:

- Wheelchair-routing: <http://rollstuhlrouting.de>

# OpenRouteService.org

<http://openrouteservice.org>

### Routing

Address-Search [Where am I?](#)

Start:

End:

[add Viapoint](#)

[more options](#)


[Display your GPX track: upload](#)

**Extras/Download:**
[Route profile](#)
[Route Link](#)
[GPX](#)
[XML](#)

**RouteSummary (Print)**  
 Total-Time: ~ 1 minute (s)  
 Total-Distance: ~ 0.4 km

Nr.	Route-Instruction	Distance (Total)
1.	Start (West) on Reitschulgasse	0.1 km (0.0 km)
2.	Drive right on Jakominiplatz	0.0 km (0.1 km)
3.	Drive left	0.0 km (0.1 km)
4.	Drive left on Am Eisernen Tor	0.1 km (0.1 km)
5.	Drive half right on Am Eisernen Tor	0.0 km (0.2 km)
6.	Drive left on Stubenbergasse	0.1 km (0.2 km)
7.	Drive right - Arrived at destination!	0.0 km (0.3 km)


# Lizenz

Derzeit: CC-BY-SA 2.0 

⇒ “(c) OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA”

- OpenStreetMap und Lizenztyp müssen genannt werden


# Lizenz

Derzeit: CC-BY-SA 2.0 

⇒ “(c) OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA”

- OpenStreetMap und Lizenztyp müssen genannt werden
- Tile Usage Policy

# Lizenz

Derzeit: CC-BY-SA 2.0 

⇒ “(c) OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA”

- OpenStreetMap und Lizenztyp müssen genannt werden
- Tile Usage Policy

Lizenzwechsel zu Open Database License (ODbL)

- Probleme mit CC-BY-SA, wenn auf Daten angewendet
- Theoretisch müsste jeder einzelne Contributor genannt werden
- ODbL löst dieses Problem

# Lizenz

Derzeit: CC-BY-SA 2.0 

⇒ “(c) OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA”

- OpenStreetMap und Lizenztyp müssen genannt werden
- Tile Usage Policy

Lizenzwechsel zu Open Database License (ODbL)




- Probleme mit CC-BY-SA, wenn auf Daten angewendet
- Theoretisch müsste jeder einzelne Contributor genannt werden
- ODbL löst dieses Problem

Auswirkungen?




Für jeden, der nach dem 12. Mai 2010 bei OSM angefangen hat - keine.






# Daten

- Punkte (Koordinaten),  $\Rightarrow$  "Node" 
- Flächen sind eine Reihe von Nodes,  $\Rightarrow$  "Way" 
- Gruppierungen von Ways  $\Rightarrow$  "Relations" 


# Daten


- Punkte (Koordinaten),  $\Rightarrow$  "Node" 
- Flächen sind eine Reihe von Nodes,  $\Rightarrow$  "Way" 
- Gruppierungen von Ways  $\Rightarrow$  "Relations" 


Jedes Element hat Eigenschaften  $\Rightarrow$  "Tags", zB:

- amenity = Cafe 
- highway = footway 
- building = yes 
- landuse = farmland


# Daten


- Punkte (Koordinaten),  $\Rightarrow$  "Node" 


- Flächen sind eine Reihe von Nodes,  $\Rightarrow$  "Way" 

- Gruppierungen von Ways  $\Rightarrow$  "Relations" 

Jedes Element hat Eigenschaften  $\Rightarrow$  "Tags", zB:

- amenity = Cafe 


- highway = footway 


- building = yes 


- landuse = farmland

Was taggen wir?


# Daten


- Punkte (Koordinaten),  $\Rightarrow$  "Node" 


- Flächen sind eine Reihe von Nodes,  $\Rightarrow$  "Way" 

- Gruppierungen von Ways  $\Rightarrow$  "Relations" 

Jedes Element hat Eigenschaften  $\Rightarrow$  "Tags", zB:

- amenity = Cafe 

- highway = footway 

- building = yes 

- landuse = farmland

Was taggen wir?

Alles :-)

- highway=\*, landuse=\*, shop=\*, tourism=\*, ...

- ?=\*

Gebräuchliche Tags und Beschreibungen  $\Rightarrow$  Wiki!

# Wie kann ich mitmachen?

- Aber da braucht man ein GPS ...

# Wie kann ich mitmachen?

- Aber da braucht man ein GPS ...
- ... nicht unbedingt!

Es gibt viele Möglichkeiten, etwas beizutragen:

- Humanitarian OSM Team [hotosm.org](http://hotosm.org)
- Rauchfreie Lokale melden: [OpenGastroMap](http://OpenGastroMap)
- Rollstuhleignung eintragen: [wheelmap.org](http://wheelmap.org)
- Walking Papers
- Wissen über deine Umgebung beisteuern
  - Bekannte Hausnummern eintragen
  - Lokale, Geschäfte, ...
- eigene GPS-Tracks zur Verfügung stellen

# Help

- Erste Station sollte das Wiki sein: [wiki.openstreetmap.org](https://wiki.openstreetmap.org)
- Immer noch etwas Unklar?  $\Rightarrow$  Mailingliste talk-at

# Help

- Erste Station sollte das Wiki sein: [wiki.openstreetmap.org](http://wiki.openstreetmap.org)
- Immer noch etwas Unklar?  $\Rightarrow$  Mailingliste talk-at
- Stammtisch! In Graz alle 2 Monate - der nächste am Montag im Brot & Spiele



# Abschluss

Folien zum OpenStreetMap-Vortrag für das AfricaCamp 2011 in  
Graz am 26.11.2011.

Folien unter .

Erstellt mittels L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Beamer, source auf Anfrage.

Michael Maier