



# OpenStreetMap

*Die freie Weltkarte nutzen*

# Vorstellung

- Michael Maier <[Michael.Maier@student.tugraz.at](mailto:Michael.Maier@student.tugraz.at)>
- Student an der TU Graz (Telematik)
- 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

# Was ist OpenStreetMap

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

# Was ist OpenStreetMap

- OpenStreetMap (OSM) ist eine freie Weltkarte nach dem Wiki-Prinzip „Wikipedia der Karten“
  - *Eigentlich eine Geo-Datenbank*
- Entsteht aus der Arbeit von >1,4 M Hobbykartografen „Mapper“
- Das komplette „planet file“ ist ca. 427 GB groß (xml) (Dienstag):
  - 2.161.810.973 Nodes
  - 213.302.643 Ways
  - 2.326.786 Relations

# Wer steht hinter OpenStreetMap

- OpenStreetMap Foundation (Server, Rechtliche Vertretung)

# Wer steht hinter OpenStreetMap

- OpenStreetMap Foundation (Server, Rechtliche Vertretung)
- Mapper (~30.000 aktiv), meist ohne Geo-Hintergrund
  - Jährliche Konferenz - „State of the Map“, heuer: Buenos Aires

# Wer steht hinter OpenStreetMap

- OpenStreetMap Foundation (Server, Rechtliche Vertretung)
- Mapper (~30.000 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 (~30.000 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 Österreich



# Wer steht hinter OpenStreetMap

- OpenStreetMap Foundation (Server, Rechtliche Vertretung)
- Mapper (~30.000 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 Österreich
- Firmen die mit OSM arbeiten, z.B.:
  - Geofabrik (de)
  - MapQuest (us)
  - BikeCityGuide (Graz)

# Geschichte von OpenStreetMap



## OpenStreetMap Registered Users



# Warum OpenStreetMap?

Wir brauchen freie Karten!

# Warum 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

# Warum 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

Karten kommerzieller Anbieter nur sehr restriktiv nutzbar

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

# Warum 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

Karten kommerzieller Anbieter nur sehr restriktiv nutzbar

- 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?
- Kosten! Google verlangt ab 25K API-Zugriffen/Tag!

# Vision einer besseren Geo-Welt

Sollte es nicht so sein:

- Es gibt weltweit EIN Portal für ALLE Geodaten
- In einheitlichem Format (WGS84, Dezimalgrad und UTF-8)
- Wo man keine Anträge stellen muss, sondern einfach einen Ausschnitt wählen und Rohdaten runterladen kann
- Alte Versionen verfügbar (Um Änderungen zu tracken)
- Fehler melden kann, oder besser: gleich selbst ausbessern
- Alle Daten unter einer offenen Lizenz nutzen kann



# Woher kommen unsere Daten?

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



# Woher kommen unsere Daten?

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



# 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](https://openstreetmap.org) sind CC-BY-SA.

# Interaktive Web-Karten

Hauptseite: [www.OpenStreetMap.org](http://www.OpenStreetMap.org)



Suchen

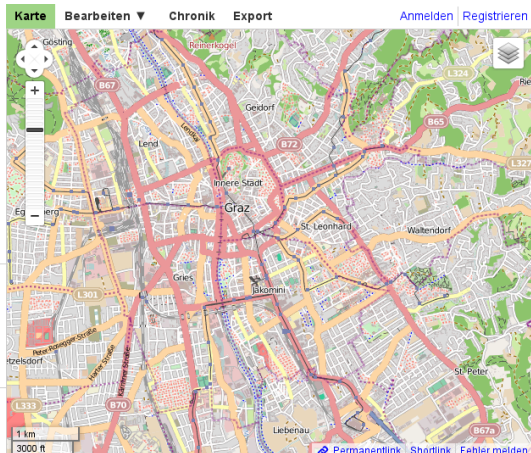
Beispiele: „München“, „Heinestraße, Würzburg“, „CB2 5AQ“, oder „post offices near Lünen“ [mehr Beispiele ... Wo bin ich?](#)

OpenStreetMap ist eine freie, editierbare Karte der gesamten Welt, die von Menschen wie dir erstellt wird.

Die Daten können gemäß der entsprechenden [Freien Lizenz](#) frei heruntergeladen und genutzt werden. [Erstelle ein Benutzerkonto](#), um die Karte zu verbessern.

## Hilfe

[Hilfezentrale](#)  
[Dokumentation](#)  
[Urheberrecht + Lizenz](#)



## 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>

# 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>
200 weitere:	siehe <a href="#">OSM-Wiki</a>

Blitzschnelles Routing: <http://osrm.at>



# Mobil Nutzen

## Apps:

- Android ( >70 ) <http://wiki.osm.org/Android>
- iPhone ( >60 ) [http://wiki.osm.org/Apple\\_iOS](http://wiki.osm.org/Apple_iOS)
- Blackberry ( 8 ) [http://wiki.osm.org/BlackBerry\\_OS](http://wiki.osm.org/BlackBerry_OS)



Natürlich auch auf Navis, am OSM-freundlichsten sind Garmin:  
[wiki.osm.org/Garmin!](http://wiki.osm.org/Garmin!)

# OpenStreetMap Verbessern

Eine große Auswahl an Editoren steht fürs Web, Desktop- und Mobilnutzung zur Verfügung

- Web:
  - Hauptseite - Edit: iD (JavaScript)
  - JOSM web-start
  - oder auch einfach nur Fehler melden!



# OpenStreetMap Verbessern

Eine große Auswahl an Editoren steht fürs Web, Desktop- und Mobilnutzung zur Verfügung

- Web:
  - Hauptseite - Edit: iD (JavaScript)
  - JOSM web-start
  - oder auch einfach nur Fehler melden!
- Mobile (Auswahl): Alle siehe [Android](#), [iOS](#):
  - Vespucci: Ausgewachsener Editor
  - osmaptuner: Existierende POIs ergänzen
  - OsmTracker: GPS-Tracks, Audio, schnell POIs hinzufügen
- Desktop
  - [JOSM](#)
  - [Merkaartor](#)
  - ArcGIS (seit 10.1)

# Die Zukunft... 3D!

Neu! Jetzt auch in 3D! Beispielsweise auf [maps.osm2world.org](https://maps.osm2world.org).



# Hilfe

- Fragen? OSM-Infostand am Geoday!



- Dokumentation: [wiki.openstreetmap.org](http://wiki.openstreetmap.org)
- Immer noch etwas unklar? ⇒ Mailingliste [talk-at](mailto:talk-at@openstreetmap.org)

# Hilfe

- Fragen? OSM-Infostand am Geoday!



- Dokumentation: [wiki.openstreetmap.org](http://wiki.openstreetmap.org)
- Immer noch etwas unklar? ⇒ Mailingliste [talk-at](mailto:talk-at@openstreetmap.org)
- [Stammtisch Graz](#) jedes Monat - der nächste Montag, 17.6.2013, Brot und Spiele!

# Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

Folien zum Ageo Forum am 16.1.2014, Wien

Erstellt mittels  $\text{\LaTeX}$ Beamer, Quelltext: [Github](#).

[Michael Maier](#)

Twitter: [@osmgraz](#)

Folien unter: .

Alle Daten ODbL, OpenStreetMap Contributors.