



OpenStreetMap

Wir spielen mit offenen Karten

Vortrag, 27. Juni 2008

[OpenStreetMap](#)

Wolfgang Silbermayr
BSc.



[Was ist
OpenStreetMap?](#)

[Warum
OpenStreetMap?](#)

[Navigation mit
OpenStreetMap](#)

[Mapping
Datenformat
Equipment
Eintragen](#)

[Buchtipp](#)

[Live-Demo](#)

[Nachlese](#)

Wolfgang Silbermayr BSc.

Übersicht

- 1 Was ist OpenStreetMap?
- 2 Warum OpenStreetMap?
- 3 Navigation mit OpenStreetMap
- 4 Mapping
 - Datenformat
 - Equipment
 - Eintragen
- 5 Buchtipps
- 6 Live-Demo
- 7 Nachlese

OpenStreetMap

Wolfgang Silbermayr
BSc.



Was ist
OpenStreetMap?

Warum
OpenStreetMap?

Navigation mit
OpenStreetMap

Mapping
Datenformat
Equipment
Eintragen

Buchtipps

Live-Demo

Nachlese



Start

OpenStreetMap - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://openstreetmap.org/

View Edit Export GPS Traces User Diaries [log in](#) | [sign up](#)

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](#).

Done

Was ist
OpenStreetMap?

Warum
OpenStreetMap?

Navigation mit
OpenStreetMap

Mapping
Datenformat
Equipment
Eintragen

Buchtipp

Live-Demo

Nachlese



Definition

OpenStreetMap hat es sich zum Ziel gesetzt, freie geographische Daten wie zum Beispiel Straßenkarten zu erstellen und allen zur Verfügung zu stellen, die sie brauchen können.

Was ist
[OpenStreetMap?](#)

Warum
[OpenStreetMap?](#)

Navigation mit
[OpenStreetMap](#)

Mapping
Datenformat
Equipment
Eintragen

[Buchtipp](#)

[Live-Demo](#)

[Nachlese](#)



Definition

Dieses Projekt wurde begonnen, weil so ziemlich alle Karten, von denen man glaubt, dass sie von jedem für alle Zwecke und kostenlos verwendbar sind, tatsächlich aus technischen und rechtlichen Gründen leider nur eingeschränkt nutzbar sind.

[Was ist OpenStreetMap?](#)

[Warum OpenStreetMap?](#)

[Navigation mit OpenStreetMap](#)

[Mapping](#)

[Datenformat](#)

[Equipment](#)

[Eintragen](#)

[Buchtipp](#)

[Live-Demo](#)

[Nachlese](#)



Definition

Dadurch wird verhindert, dass Leute diese Karten in kreativer und produktiver Weise einsetzen können. OpenStreetMap möchte diesem unglücklichen Zustand abhelfen.

Quelle: <http://wiki.openstreetmap.org/>

Was ist
OpenStreetMap?

Warum
OpenStreetMap?

Navigation mit
OpenStreetMap

Mapping
Datenformat
Equipment
Eintragen

Buchtipp

Live-Demo

Nachlese



Geschichte

2004 : Steve Coast startet das Projekt in England

Was ist
OpenStreetMap?

Warum
OpenStreetMap?

Navigation mit
OpenStreetMap

Mapping
Datenformat
Equipment
Eintragen

Buchtipp

Live-Demo

Nachlese

Geschichte

2004 : Steve Coast startet das Projekt in England

März 2006 : Die Infrastruktur ist bereit für grosse Gebiete



Was ist
OpenStreetMap?

Warum
OpenStreetMap?

Navigation mit
OpenStreetMap

Mapping

Datenformat

Equipment

Eintragen

Buchtipp

Live-Demo

Nachlese



Geschichte

2004 : Steve Coast startet das Projekt in England

März 2006 : Die Infrastruktur ist bereit für grosse Gebiete

April 2006 : Gründung der OpenStreetMap Foundation

Was ist
OpenStreetMap?

Warum
OpenStreetMap?

Navigation mit
OpenStreetMap

Mapping
Datenformat
Equipment
Eintragen

Buchtipp

Live-Demo

Nachlese

Geschichte

2004 : Steve Coast startet das Projekt in England

März 2006 : Die Infrastruktur ist bereit für grosse Gebiete

April 2006 : Gründung der OpenStreetMap Foundation

Juli 2006 : 2500 registrierte Benutzer



Was ist
OpenStreetMap?

Warum
OpenStreetMap?

Navigation mit
OpenStreetMap

Mapping
Datenformat
Equipment
Eintragen

Buchtipp

Live-Demo

Nachlese



Geschichte

2004 : Steve Coast startet das Projekt in England

März 2006 : Die Infrastruktur ist bereit für grosse Gebiete

April 2006 : Gründung der OpenStreetMap Foundation

Juli 2006 : 2500 registrierte Benutzer

Aktuell (Juni 2008) :

- Weiter wachsende Nutzerzahl (knapp 44000 registrierte Mapper)

Was ist
OpenStreetMap?

Warum
OpenStreetMap?

Navigation mit
OpenStreetMap

Mapping
Datenformat
Equipment
Eintragen

Buchtipp

Live-Demo

Nachlese



Geschichte

2004 : Steve Coast startet das Projekt in England

März 2006 : Die Infrastruktur ist bereit für grosse Gebiete

April 2006 : Gründung der OpenStreetMap Foundation

Juli 2006 : 2500 registrierte Benutzer

Aktuell (Juni 2008) :

- Weiter wachsende Nutzerzahl (knapp 44000 registrierte Mapper)
- Rapide ansteigende Abdeckung

Was ist
OpenStreetMap?

Warum
OpenStreetMap?

Navigation mit
OpenStreetMap

Mapping
Datenformat
Equipment
Eintragen

Buchtipp

Live-Demo

Nachlese



Geschichte

2004 : Steve Coast startet das Projekt in England

März 2006 : Die Infrastruktur ist bereit für grosse Gebiete

April 2006 : Gründung der OpenStreetMap Foundation

Juli 2006 : 2500 registrierte Benutzer

Aktuell (Juni 2008) :

- Weiter wachsende Nutzerzahl (knapp 44000 registrierte Mapper)
- Rapide ansteigende Abdeckung
- Umfangreiche Anzahl an Softwareprojekten

Was ist
OpenStreetMap?

Warum
OpenStreetMap?

Navigation mit
OpenStreetMap

Mapping
Datenformat
Equipment
Eintragen

Buchtipp

Live-Demo

Nachlese



Geschichte

2004 : Steve Coast startet das Projekt in England

März 2006 : Die Infrastruktur ist bereit für grosse Gebiete

April 2006 : Gründung der OpenStreetMap Foundation

Juli 2006 : 2500 registrierte Benutzer

Aktuell (Juni 2008) :

- Weiter wachsende Nutzerzahl (knapp 44000 registrierte Mapper)
- Rapide ansteigende Abdeckung
- Umfangreiche Anzahl an Softwareprojekten
- 4.1 GB komprimierter Datenbestand (bz2-Komprimierung)

Was ist
OpenStreetMap?

Warum
OpenStreetMap?

Navigation mit
OpenStreetMap

Mapping
Datenformat
Equipment
Eintragen

Buchtipp

Live-Demo

Nachlese



Geschichte

2004 : Steve Coast startet das Projekt in England

März 2006 : Die Infrastruktur ist bereit für grosse Gebiete

April 2006 : Gründung der OpenStreetMap Foundation

Juli 2006 : 2500 registrierte Benutzer

Aktuell (Juni 2008) :

- Weiter wachsende Nutzerzahl (knapp 44000 registrierte Mapper)
- Rapide ansteigende Abdeckung
- Umfangreiche Anzahl an Softwareprojekten
- 4.1 GB komprimierter Datenbestand (bz2-Komprimierung)
- Präsenz in deutschsprachiger Presse: Der Spiegel, Bild.de, WDR, Heise Online . . .

Was ist
OpenStreetMap?

Warum
OpenStreetMap?

Navigation mit
OpenStreetMap

Mapping
Datenformat
Equipment
Eintragen

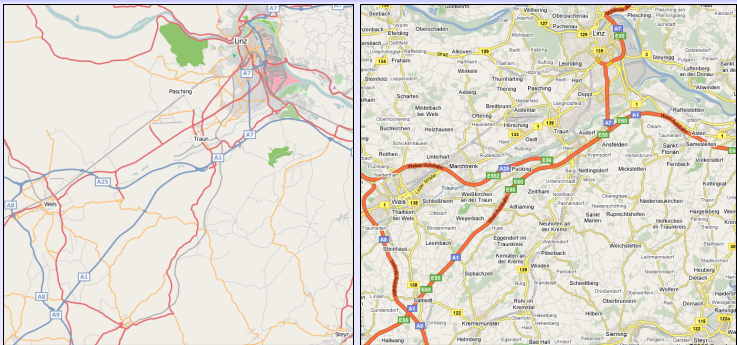
Buchtipp

Live-Demo

Nachlese



Zentralraum Oberösterreich



Der Zentralraum Oberösterreich in OSM (links) und Google Maps (rechts)

Was ist
OpenStreetMap?

Warum
OpenStreetMap?

Navigation mit
OpenStreetMap

Mapping
Datenformat
Equipment
Eintragen

Buchtipp

Live-Demo

Nachlese



Kepler Universität Linz in OSM (oben) und Google Maps (unten)

OpenStreetMap

Wolfgang Silbermayr
BSc.



Was ist
OpenStreetMap?

Warum
OpenStreetMap?

Navigation mit
OpenStreetMap

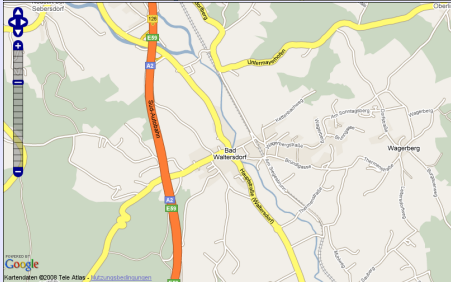
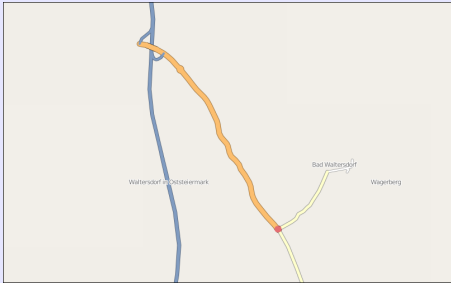
Mapping
Datenformat
Equipment
Eintragen

Buchtipp

Live-Demo

Nachlese

Bad Waltersdorf



Bad Waltersdorf in OSM (oben) und Google Maps (unten)

OpenStreetMap

Wolfgang Silbermayr
BSc.



Was ist
OpenStreetMap?

Warum
OpenStreetMap?

Navigation mit
OpenStreetMap

Mapping
Datenformat
Equipment
Eintragen

Buchtipp

Live-Demo

Nachlese

Warum OpenStreetMap?

Warum sollte ich OpenStreetMap verwenden anstelle von Google Maps, Map24, kommerziellen Navis ... ?

Kommerzielle Dienste	OpenStreetMap
restriktives Copyright	Daten unter CC-Lizenz (by-sa)
stellenweise Zensuriert	Unzensuriert
Copyright Easter Eggs	Nicht vorsätzlich gefälscht
Bitmap-Grafik	Bitmap-Grafik und Rohdaten
kein Einfluß auf Inhalte	Selbst mitgestalten





Navigation mit OpenStreetMap

- Software
 - RoadMap
 - RoadNav
 - TravelingSalesman
 - GpsDrive
 - Pyroute
 - TangoGPS
 - Navit
- Hardware
 - Garmin kann Karten anzeigen, jedoch noch nicht routen

Was ist
OpenStreetMap?

Warum
OpenStreetMap?

Navigation mit
OpenStreetMap

Mapping

Datenformat

Equipment

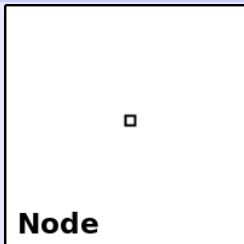
Eintragen

Buchtipp

Live-Demo

Nachlese

Wie werden die Daten abgelegt?



[Was ist OpenStreetMap?](#)

[Warum OpenStreetMap?](#)

[Navigation mit OpenStreetMap](#)

[Mapping](#)

[Datenformat](#)

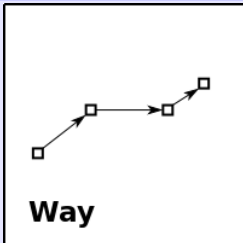
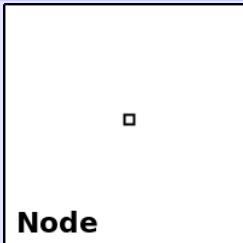
[Equipment](#)
[Eintragen](#)

[Buchtipp](#)

[Live-Demo](#)

[Nachlese](#)

Wie werden die Daten abgelegt?



[Was ist OpenStreetMap?](#)

[Warum OpenStreetMap?](#)

[Navigation mit OpenStreetMap](#)

[Mapping](#)

[Datenformat](#)

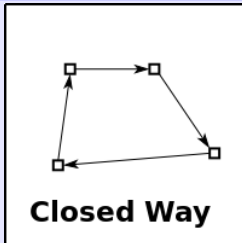
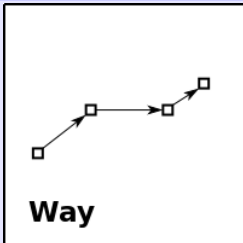
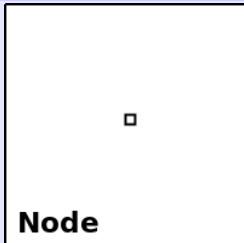
[Equipment](#)
[Eintragen](#)

[Buchtipp](#)

[Live-Demo](#)

[Nachlese](#)

Wie werden die Daten abgelegt?



[Was ist OpenStreetMap?](#)

[Warum OpenStreetMap?](#)

[Navigation mit OpenStreetMap](#)

[Mapping](#)

[Datenformat](#)

[Equipment](#)
[Eintragen](#)

[Buchtipp](#)

[Live-Demo](#)

[Nachlese](#)



[Was ist OpenStreetMap?](#)

[Warum OpenStreetMap?](#)

[Navigation mit OpenStreetMap](#)

[Mapping](#)

[Datenformat](#)

[Equipment](#)

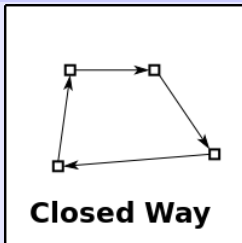
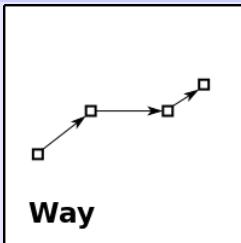
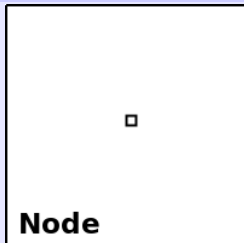
[Eintragen](#)

[Buchtipp](#)

[Live-Demo](#)

[Nachlese](#)

Wie werden die Daten abgelegt?



Speichern der Details mittels *tags*

- Beispiel: Cafe
 - `amenity = cafe`
 - `name = Cafe Galerie`



Was ist
OpenStreetMap?

Warum
OpenStreetMap?

Navigation mit
OpenStreetMap

Mapping

Datenformat

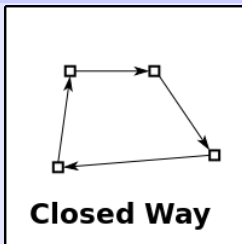
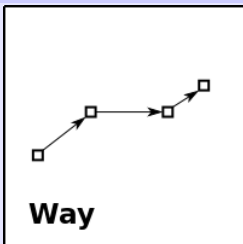
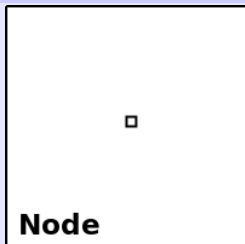
Equipment
Eintragen

Buchtipp

Live-Demo

Nachlese

Wie werden die Daten abgelegt?

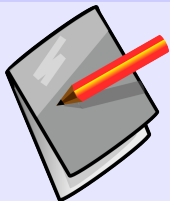


Speichern der Details mittels *tags*

- Beispiel: Cafe
 - `amenity = cafe`
 - `name = Cafe Galerie`
- Beispiel: Bundesstraße
 - `highway = primary`
 - `name = Phyrnpaßbundesstraße`
 - `ref = B138`



Benötigtes und optionales Equipment



[Was ist OpenStreetMap?](#)

[Warum OpenStreetMap?](#)

[Navigation mit OpenStreetMap](#)

[Mapping](#)

[Datenformat](#)

[Equipment](#)

[Eintragen](#)

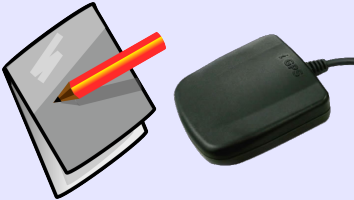
[Buchtipps](#)

[Live-Demo](#)

[Nachlese](#)



Benötigtes und optionales Equipment



[Was ist OpenStreetMap?](#)

[Warum OpenStreetMap?](#)

[Navigation mit OpenStreetMap](#)

[Mapping](#)

[Datenformat](#)

[Equipment](#)

[Eintragen](#)

[Buchtipp](#)

[Live-Demo](#)

[Nachlese](#)



Benötigtes und optionales Equipment



Was ist
OpenStreetMap?

Warum
OpenStreetMap?

Navigation mit
OpenStreetMap

Mapping

Datenformat

Equipment

Eintragen

Buchtipp

Live-Demo

Nachlese

Benötigtes und optionales Equipment



[Was ist OpenStreetMap?](#)

[Warum OpenStreetMap?](#)

[Navigation mit OpenStreetMap](#)

[Mapping](#)

[Datenformat](#)

[Equipment](#)

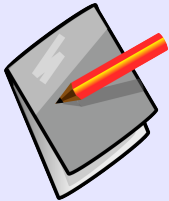
[Eintragen](#)

[Buchtipp](#)

[Live-Demo](#)

[Nachlese](#)

Benötigtes und optionales Equipment



Was ist
OpenStreetMap?

Warum
OpenStreetMap?

Navigation mit
OpenStreetMap

Mapping

Datenformat

Equipment

Eintragen

Buchtipp

Live-Demo

Nachlese

Benötigtes und optionales Equipment



Was ist
OpenStreetMap?

Warum
OpenStreetMap?

Navigation mit
OpenStreetMap

Mapping
Datenformat

Equipment
Eintragen

Buchtipp

Live-Demo

Nachlese

Benötigtes und optionales Equipment



Was ist
OpenStreetMap?

Warum
OpenStreetMap?

Navigation mit
OpenStreetMap

Mapping

Datenformat

Equipment

Eintragen

Buchtipp

Live-Demo

Nachlese

Benötigtes und optionales Equipment



Was ist
OpenStreetMap?

Warum
OpenStreetMap?

Navigation mit
OpenStreetMap

Mapping
Datenformat

Equipment

Eintragen

Buchtipp

Live-Demo

Nachlese

Ablauf

- Registrieren (optional)



[Was ist OpenStreetMap?](#)

[Warum OpenStreetMap?](#)

[Navigation mit OpenStreetMap](#)

[Mapping](#)

[Datenformat](#)

[Equipment](#)

[Eintragen](#)

[Buchtipps](#)

[Live-Demo](#)

[Nachlese](#)

Ablauf

- Registrieren (optional)
- GPX-Track mitloggen



[Was ist OpenStreetMap?](#)

[Warum OpenStreetMap?](#)

[Navigation mit OpenStreetMap](#)

[Mapping](#)

[Datenformat](#)

[Equipment](#)

[Eintragen](#)

[Buchtipps](#)

[Live-Demo](#)

[Nachlese](#)

Ablauf

- Registrieren (optional)
- GPX-Track mitloggen
- GPX-Track hochladen (optional)



[Was ist OpenStreetMap?](#)

[Warum OpenStreetMap?](#)

[Navigation mit OpenStreetMap](#)

[Mapping](#)

[Datenformat](#)

[Equipment](#)

[Eintragen](#)

[Buchtipp](#)

[Live-Demo](#)

[Nachlese](#)

Ablauf

- Registrieren (optional)
- GPX-Track mitloggen
- GPX-Track hochladen (optional)
- Software zum Eintragen der Daten verwenden

JOSM Java-Software, muss heruntergeladen werden



[Was ist OpenStreetMap?](#)

[Warum OpenStreetMap?](#)

[Navigation mit OpenStreetMap](#)

[Mapping](#)

[Datenformat](#)

[Equipment](#)

[Eintragen](#)

[Buchtipps](#)

[Live-Demo](#)

[Nachlese](#)

Ablauf

- Registrieren (optional)
- GPX-Track mitloggen
- GPX-Track hochladen (optional)
- Software zum Eintragen der Daten verwenden

JOSM Java-Software, muss heruntergeladen werden

Potlatch Flash-Software, läuft im Browser. Overlay der Satellitenbilder von Yahoo!



[Was ist OpenStreetMap?](#)

[Warum OpenStreetMap?](#)

[Navigation mit OpenStreetMap](#)

[Mapping](#)

[Datenformat](#)

[Equipment](#)

[Eintragen](#)

[Buchtipp](#)

[Live-Demo](#)

[Nachlese](#)

Ablauf

- Registrieren (optional)
- GPX-Track mitloggen
- GPX-Track hochladen (optional)
- Software zum Eintragen der Daten verwenden

JOSM Java-Software, muss heruntergeladen werden

Potlatch Flash-Software, läuft im Browser. Overlay der Satellitenbilder von Yahoo!

Merkaator QT4-basierte native Software. Muss momentan aus dem SVN von OpenStreetMap geladen werden



[Was ist OpenStreetMap?](#)

[Warum OpenStreetMap?](#)

[Navigation mit OpenStreetMap](#)

[Mapping](#)

[Datenformat](#)

[Equipment](#)

[Eintragen](#)

[Buchtipp](#)

[Live-Demo](#)

[Nachlese](#)

Ablauf

- Registrieren (optional)
- GPX-Track mitloggen
- GPX-Track hochladen (optional)
- Software zum Eintragen der Daten verwenden
 - JOSM** Java-Software, muss heruntergeladen werden
 - Potlatch** Flash-Software, läuft im Browser. Overlay der Satellitenbilder von Yahoo!
 - Merkaator** QT4-basierte native Software. Muss momentan aus dem SVN von OpenStreetMap geladen werden
- Tags finden sich auf der Map Features Seite im Wiki



[Was ist OpenStreetMap?](#)

[Warum OpenStreetMap?](#)

[Navigation mit OpenStreetMap](#)

[Mapping](#)
[Datenformat](#)
[Equipment](#)

[Eintragen](#)

[Buchtipp](#)

[Live-Demo](#)

[Nachlese](#)

Ablauf

- Registrieren (optional)
- GPX-Track mitloggen
- GPX-Track hochladen (optional)
- Software zum Eintragen der Daten verwenden
 - **JOSM** Java-Software, muss heruntergeladen werden
 - **Potlatch** Flash-Software, läuft im Browser. Overlay der Satellitenbilder von Yahoo!
 - **Merkaator** QT4-basierte native Software. Muss momentan aus dem SVN von OpenStreetMap geladen werden
- Tags finden sich auf der Map Features Seite im Wiki
- **Wichtig** Keine Daten von anderen Karten übernehmen!



[Was ist OpenStreetMap?](#)

[Warum OpenStreetMap?](#)

[Navigation mit OpenStreetMap](#)

[Mapping](#)
[Datenformat](#)
[Equipment](#)

[Eintragen](#)

[Buchtipp](#)

[Live-Demo](#)

[Nachlese](#)

Ablauf

- Registrieren (optional)
- GPX-Track mitloggen
- GPX-Track hochladen (optional)
- Software zum Eintragen der Daten verwenden
 - **JOSM** Java-Software, muss heruntergeladen werden
 - **Potlatch** Flash-Software, läuft im Browser. Overlay der Satellitenbilder von Yahoo!
 - **Merkaator** QT4-basierte native Software. Muss momentan aus dem SVN von OpenStreetMap geladen werden
- Tags finden sich auf der Map Features Seite im Wiki
- **Wichtig** Keine Daten von anderen Karten übernehmen!
- Betrachten der Karten (tiles@home, mapnik)



[Was ist OpenStreetMap?](#)

[Warum OpenStreetMap?](#)

[Navigation mit OpenStreetMap](#)

[Mapping](#)
[Datenformat](#)
[Equipment](#)

[Eintragen](#)

[Buchtipps](#)

[Live-Demo](#)

[Nachlese](#)

Ablauf

- Registrieren (optional)
- GPX-Track mitloggen
- GPX-Track hochladen (optional)
- Software zum Eintragen der Daten verwenden
 - JOSM** Java-Software, muss heruntergeladen werden
 - Potlatch** Flash-Software, läuft im Browser. Overlay der Satellitenbilder von Yahoo!
 - Merkaator** QT4-basierte native Software. Muss momentan aus dem SVN von OpenStreetMap geladen werden
- Tags finden sich auf der Map Features Seite im Wiki
- **Wichtig** Keine Daten von anderen Karten übernehmen!
- Betrachten der Karten (tiles@home, mapnik)
- Vergleichen der Karten (<http://geo.topf.org/>, <http://sautter.com/maps>)



Was ist
OpenStreetMap?

Warum
OpenStreetMap?

Navigation mit
OpenStreetMap

Mapping
Datenformat
Equipment

Eintragen

Buchtipp

Live-Demo

Nachlese

Potlatch

OpenStreetMap - Mozilla Firefox 3 Beta 3

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://openstreetmap.org/edit.html?lat=48.181&lon=14.153&zoom=11

Home mein.raiffeisen.at ... Smart Bookmarks Getting Started Latest Headlines

OpenStreetMap

The Free Wiki World Map

Help & Wiki
Users' diaries
News blog
Shop

Search Where am I?

Make A Donation

SOME RIGHTS RESERVED

Waiting for openstreetmap.org...

OpenStreetMap

View Edit GPS traces

Welcome, silwol | home | inbox (0) | logout

Point

id	village	name	openGeo	openGeo
178903938	Haiding	Haiding	0.2.6.11 / 2007-1	4181009
	village		48.2183594	Haiding
			13.9700582	Haiding
			73974	246

OpenStreetMap

Wolfgang Silbermayr
BSc.



Was ist
OpenStreetMap?

Warum
OpenStreetMap?

Navigation mit
OpenStreetMap

Mapping

Datenformat

Equipment

Eintragen

Buchtipp

Live-Demo

Nachlese



Was ist
OpenStreetMap?

Warum
OpenStreetMap?

Navigation mit
OpenStreetMap

Mapping

Datenformat

Equipment

Eintragen

Buchtipp

Live-Demo

Nachlese

GPX-Track in JOSM

Java OpenStreetMap - Editor

File Edit View Tools Audio Presets Help

GPX

Layers

- unnamed
- gpx pettenbach-kremsmuenster.gpx

Properties/Memberships

Key	Value
amenity	parking
created_by	JOSM
Member Of	Role

Current Selection

- 247527021 (48.0340678, 14.0621386)

Command Stack

48.0346 14.0738 (no object) selection; Shift-Ctrl to rotate selected; or cha

Buchtipp

Frederik Ramm
Jochen Topf

OpenStreetMap

Die freie Weltkarte nutzen
und mitgestalten



Lehmanns Media

<http://www.openstreetmap.info>

OpenStreetMap

Wolfgang Silbermayr
BSc.



Was ist
OpenStreetMap?

Warum
OpenStreetMap?

Navigation mit
OpenStreetMap

Mapping
Datenformat
Equipment
Eintragen

Buchtipp

Live-Demo

Nachlese



Eintragen eines Weges mit JOSM

- Gespeicherten Track öffnen

[Was ist OpenStreetMap?](#)

[Warum OpenStreetMap?](#)

[Navigation mit OpenStreetMap](#)

[Mapping](#)

[Datenformat](#)

[Equipment](#)

[Eintragen](#)

[Buchtipps](#)

[Live-Demo](#)

[Nachlese](#)



Eintragen eines Weges mit JOSM

- Gespeicherten Track öffnen
- Bilder laden

[Was ist OpenStreetMap?](#)

[Warum OpenStreetMap?](#)

[Navigation mit OpenStreetMap](#)

[Mapping](#)

[Datenformat](#)

[Equipment](#)

[Eintragen](#)

[Buchtipp](#)

[Live-Demo](#)

[Nachlese](#)



Eintragen eines Weges mit JOSM

- Gespeicherten Track öffnen
- Bilder laden
- OpenStreetMap-Daten laden

[Was ist OpenStreetMap?](#)

[Warum OpenStreetMap?](#)

[Navigation mit OpenStreetMap](#)

[Mapping](#)

[Datenformat](#)

[Equipment](#)

[Eintragen](#)

[Buchtipps](#)

[Live-Demo](#)

[Nachlese](#)



Eintragen eines Weges mit JOSM

- Gespeicherten Track öffnen
- Bilder laden
- OpenStreetMap-Daten laden
- Weg nachzeichnen

[Was ist OpenStreetMap?](#)

[Warum OpenStreetMap?](#)

[Navigation mit OpenStreetMap](#)

[Mapping](#)

[Datenformat](#)

[Equipment](#)

[Eintragen](#)

[Buchtipps](#)

[Live-Demo](#)

[Nachlese](#)



Eintragen eines Weges mit JOSM

- Gespeicherten Track öffnen
- Bilder laden
- OpenStreetMap-Daten laden
- Weg nachzeichnen
- Änderungen hochladen

[Was ist OpenStreetMap?](#)

[Warum OpenStreetMap?](#)

[Navigation mit OpenStreetMap](#)

[Mapping](#)

[Datenformat](#)

[Equipment](#)

[Eintragen](#)

[Buchtipps](#)

[Live-Demo](#)

[Nachlese](#)



Nachlese

- [OpenStreetMap Webseite](#)
- [OpenStreetMap Wiki](#)
- [Jochen's Geo-Server](#)

[Was ist OpenStreetMap?](#)

[Warum OpenStreetMap?](#)

[Navigation mit OpenStreetMap](#)

[Mapping](#)

[Datenformat](#)

[Equipment](#)

[Eintragen](#)

[Buchtipp](#)

[Live-Demo](#)

[Nachlese](#)