



Anwendung von freien Geodaten auf mobilen Navigationsgeräten

Freie Karten, Routen und POIs auf herkömmlichen Navigationsgeräten verwenden

Über den Vortragenden

- Stefan Tiran <stefan.tiran@student.TUGraz.at>
- Diplomand (Softwareentwicklung-Wirtschaft) an der TU Graz
- Linux-User (SuSE / Ubuntu) seit 2003
- OpenStreetMap seit August 2008
 - OSM-Username: *StefanTiran*
 - Mapping-Area Graz, Südsteiermark
 - Mit Fahrrad und Öffis

OpenStreetMap

- Freie Weltkarte nach dem Wiki-Prinzip
- <http://www.openstreetmap.de/>
- Lizenz: ODbL
- Bietet an:
 - Karten (Straßen, Wege, Flüsse, Skipisten,...)
 - Points Of Interest (Lokale, Geschäfte, Sehenswürdigkeiten,...)
 - Routen (Buslinien, Radwege,...)

UMP-pcPL

- Unofficial Map of Poland
- <http://ump.waw.pl/en/>
- Freie Europa-Karte mit Fokus Polen und Osteuropa
- Zugeschnitten auf Garmin-Geräte
- Initiiert: 2002
- Lizenz: CC BY-SA 3.0
- Bietet an:
 - Karten
 - POIs in Karte integriert

OGD

- Open Government Data Initiativen der Gebietskörperschaften Österreichs
- <http://data.gv.at/> – offene Daten Österreichs
- Städte: Wien, Linz, Graz
- Bundesländer: Steiermark, Niederösterreich, Tirol, Vorarlberg, Oberösterreich
- Lizenz: Unterschiedlich; meist CC BY-SA
- Bieten an: (mit Geobezug, Auszug)
 - “Basiskarte Graz mit Hausnummern” als Bitmap
 - POIs (Apotheken, Ärzte, Schulen,...)
 - Radwege, Flüsse, Seen, Teiche, Hochrangiges Straßennetz
- Eher Quelle für OpenStreetMap als Direktverwendung der Daten

Plattformen

- Garmin: Proprietäres Format, aber gut verstanden
- Magellan: Proprietäres Format, teilweise verstanden, kommerzielles SDK
- Android: Verschiedene Software (frei und proprietär)
- Windows Mobile: Verschiedene Software (frei und proprietär)

Garmin - vorgefertigte Karten (OpenStreetMap)

- Große Auswahl an vorgefertigten Karten
- <http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Garmin-Maps>
- nicht alle sind routingfähig
- Adresseingabe teilweise unausgereift; besser POIs verwenden
- unterschiedliche Länder
- unterschiedliche Einsatzgebiete (Fahrrad, Auto, Reit- und Wanderkarte)
- `gmapsupp.img` oder einzelne Kacheln
- Größenlimitierungen des Gerätes beachten (2 GB, 4, GB, mehrere Dateien möglich?)
- Kartentankstelle am OSM-Stand!

Garmin - selbstgemachte Karten

- Wiki hilft: http://wiki.openstreetmap.org/wiki/DE:OSM_Map_On_Garmin
- Programme:
 - mkgmap Kommandozeile
 - mkgmapgui GUI
- Ablauf: .osm-Datei exportieren und umwandeln
- Schnell für sehr kleine Ausschnitte
- Ansonsten: Vorverarbeitung erforderlich

GPX

- GPS Exchange Format
- Unterstützt Wegpunkte, Routen und Tracks
- Umwandlung zwischen `.osm` und `.gpx`:
 - `osmconvert` Kommandozeile, Vorverarbeitung ¹
 - `gpsbabel` Kommandozeile, viele Optionen, viele Formate
 - JOSM: eigentlich Editor; GUI
- Teilweise Webservices

¹<http://wiki.openstreetmap.org/wiki/DE:Osmconvert> 

Fallbeispiel 1: Sulmtalradweg

- http://wiki.openstreetmap.org/wiki/WikiProject_Austria/Radwege#Radwege_in_der_Steiermark

ref Tag	Name	Länge	Status	Mapper	Notizen
R1	Sulmtalradweg	46 km	 100%	kig8472, ste	 31626 (XML, analyze, manage, gpx, JOSM, history, view)
R2	Murradweg	~320 km	 ~98%	kig8472, ste	 31617 (XML, analyze, manage, gpx, JOSM, history, view) Scheint recht vollständig zu sein, vmtl. fehlen noch einige Varianten
R3	Weißer Sulmradweg	11.5 km	 100%	eriosw, kig8472, ste	 38069 (XML, analyze, manage, gpx, JOSM, history, view)
R4	Schilcherradweg	40 km	 100%	ste	 38072 (XML, analyze, manage, gpx, JOSM, history, view)
R5	Mürzradweg	58 km	 100%	ste, Rolmade	 102398 (XML, analyze, manage, gpx, JOSM, history, view)
R6	Römeradweg	16 km	 100%	kig8472, StefanTiran	 31618 (XML, analyze, manage, gpx, JOSM, history, view)

```
#!/bin/bash
#Schritt 1: OSM-Datenbank abfragen via XAPI
wget "http://overpass-api.de/api/xapi?*[smoking=no]\
[amenity=restaurant|cafe]\
[bbox=15.34,47,15.55,47.15] [@meta]" \
-o graz_smoking_no.osm
#Schritt 2: Wege und Relationen in Punkte umwandeln
osmconvert --all-to-nodes graz_smoking_no.osm \
-o=graz_smoking_no_nodes.osm
```

#Schritt 3: In GPX umwandeln

```
gpsbabel -i osm -f graz_smoking_no_nodes.osm \  
        -o gpx -F graz_smoking_no.gpx
```

#Schritt 4: Symbole vereinheitlichen (optional)

```
sed -i 's|<sym>.*</sym>||g' graz_smoking_no.gpx  
sed -i 's|</wpt>|<sym>Navaid, Red</sym>\</wpt>|g' graz_smoking_no.gpx
```

- Gesammelte Informationen im Wiki:
<http://wiki.openstreetmap.org/>
- Fragen an die Mailingliste talk-at; Einschreiben / Archiv auf
<http://lists.openstreetmap.org/listinfo/talk-at/>
- Alternativ:
 - Forum: <http://forum.openstreetmap.org/>
 - Google Community: <https://plus.google.com/communities/114084971178851259704>
- Heute, 16:00: Workshop: "Hands on OSM" – OpenStreetMap Editieren für Einsteiger

Mapping Party



- OpenStreetMap-Stammtisch / Mapping Party
 - monatlich, alternierend
 - nächste Mapping-Party: Freitag, 26. 4. 2013, FH Joanneum Graz (BarCamp)
 - nächster Stammtisch: Ende Mai, Termin-Abstimmung, Agenda <http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Graz/Stammtisch>
- Offener Open Government Data-Stammtisch
 - quartalsmäßig
 - nächster Stammtisch: Dienstag, 21. 5. 2013, 18:00, Spektral (Lendkai 45)

Folien zum OpenStreetMap-Vortrag auf den Grazer Linuxtagen am
20. 4. 2013.

Folien unter .

Erstellt mittels \LaTeX Beamer, source auf
https://github.com/StefanTiran/osm_garmin/.

Stefan Tiran