



OpenStreetMap hebt ab

**Die freie Weltkarte in der
3. Dimension**

Matthias Meißer
matthias.meisser@uni-rostock.de

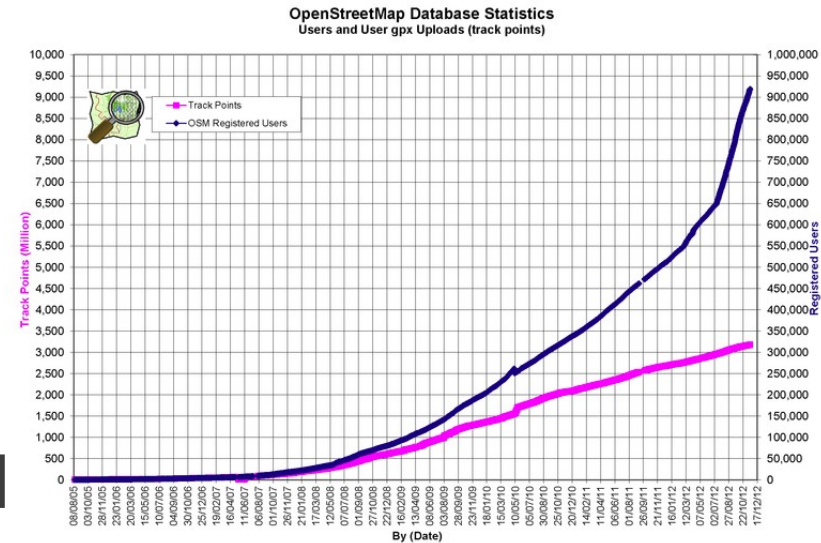
Worum es gehen wird:

- **OSM**
 - allgemein, Datenstrukturen
- **3D mit OSM**
 - Geschichte, Möglichkeiten
- **Fallstudie Südring**
- **Fazit**



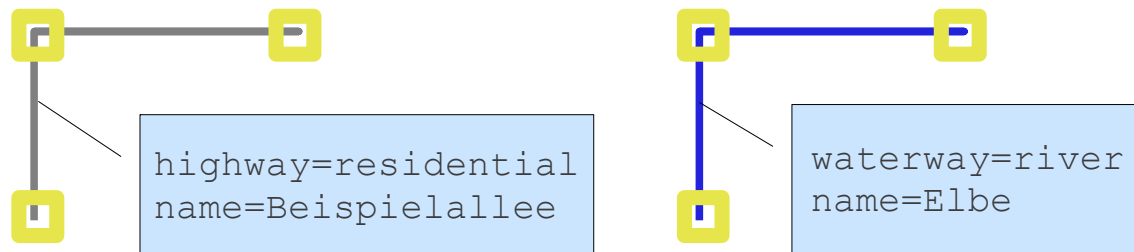
OSM allgemein

- #1 der VGI
- Erhebt freie Geodaten
- Massiver Datenzuwachs
- Zunehmender Detaillierungsgrad



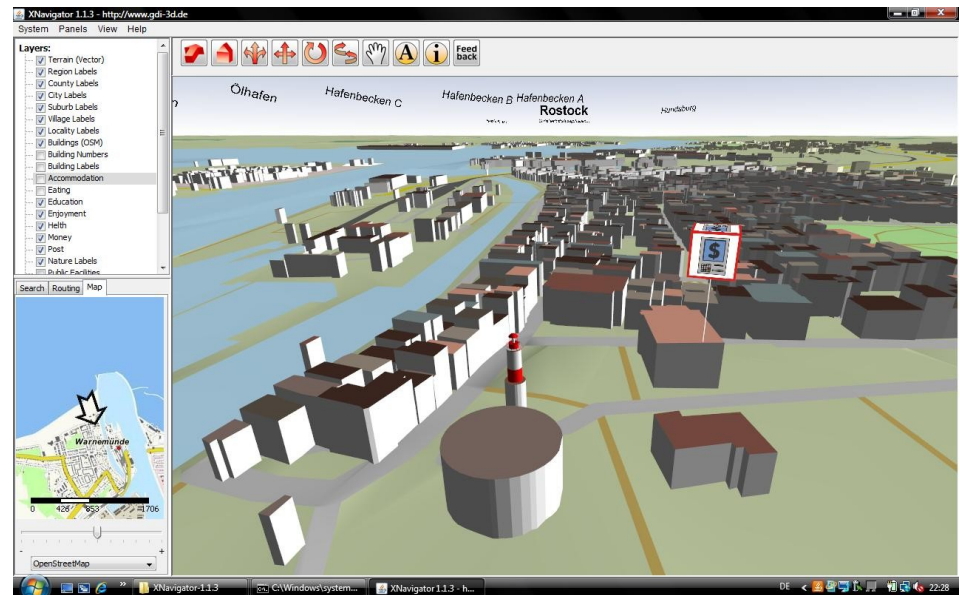
OSM Daten

- Einfaches Datenschema:
 - nodes – Knoten mit Geoposition
 - ways – Kanten entlang von Knoten
 - tags – Merkmale für beide Objekttypen
- Semi-standardisierter Objektkatalog
 - Straßen, Landnutzung, POIs, Gebäude, ...
 - Metadaten: Oberfläche, Betreiber, Weblinks, ...

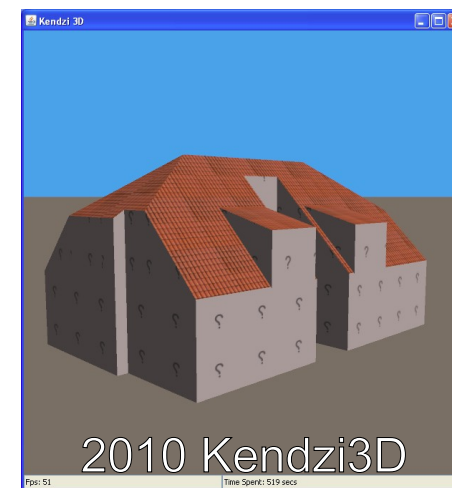
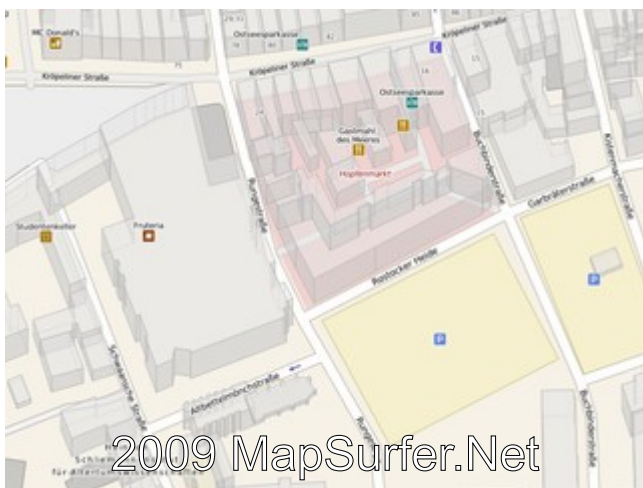


Entwicklung zu 3D

- Datenmodell nur 2D
- $e_{le} = *$ für Geländehöhe
- **2009 OSM-3D** durch Uni Heidelberg
 - Einführung `building=yes` und `height=*`
 - Serverkomponente
 - Client
 - W3DS-Protokoll



Entwicklung zu 3D



- 2012 3D Workshop

Werkzeuge für 3D

- **Editor / Viewer**

- OSM-3D
- Kendzi3D

- **Konverter**

- OSM2Pov
- OSM2World
- OSM2XP

- **Renderer**

- OpenMapSurfer
- OsmBuildings

- **Tagging-Schemas**

- Simple3DBuildings

- **ext. 3D-Repositories**

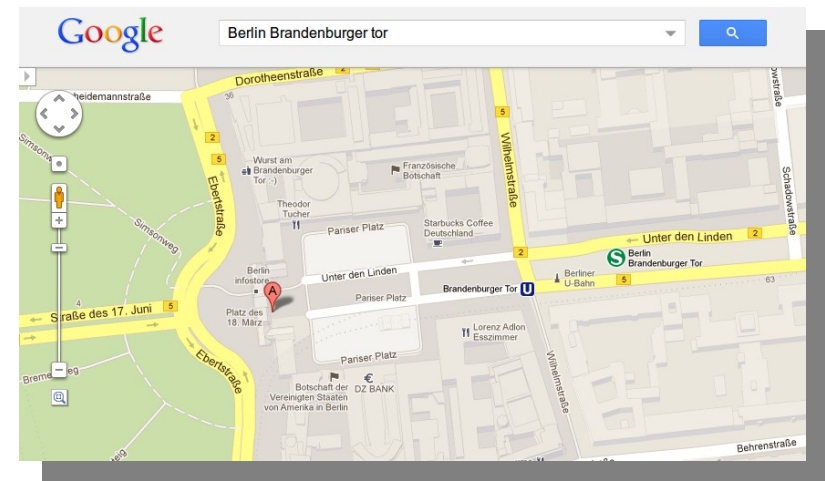
- OpenBuildingModels
- (OpenDEM)

Werkzeuge für 3D

- Editor / Viewer



- Renderer



- ext. 3D-Repositories



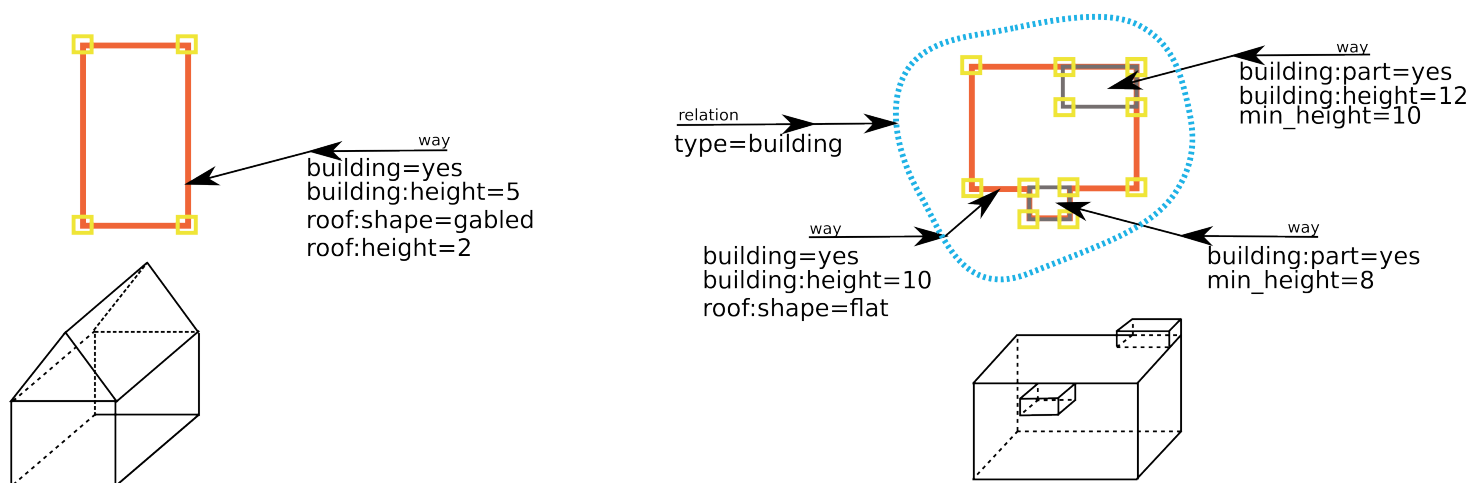
Erfassung für 3D

- Selbst erfassen
 - eingeschränkt da VGI
 - Fotos aus erhöhter Position
 - Drohnen
 - Interpretation
 - einfache Photogrammetrie
- Spenden
 - Schrägluftbilder
 - Datenspenden



Modellierung für 3D

- „micromapping“ → Gebäude, Stadtmöbel, Natur, ...
- **Gebäude**
 - 2012: Simple3DBuildings-Schema
 - Hausumringe, Höhen, Dachformen, Material, ...
 - Separat je Hausteil möglich



Modellierung für 3D

- „micromapping“ → Gebäude, Stadtmöbel, Natur, ...
- **Stadtmöbel**
 - Bänke, Telefonzellen, Automaten, Zäune, Mauern, ...
- **Natur**
 - Bäume, Hecken, Gräben, ...
- Erschließung weiterer Objekte und Kategorien

Ext. Modellierung für 3D

- OpenBuildingModels
 - Link `building:obm=<id>`
 - Upload VRML+Texturen
 - ODbL und CC-Lizenz
 - derzeit nur in OSM-3D

OpenBuildingModels

Beta

Home » About »

Welcome to OpenBuildingModels!

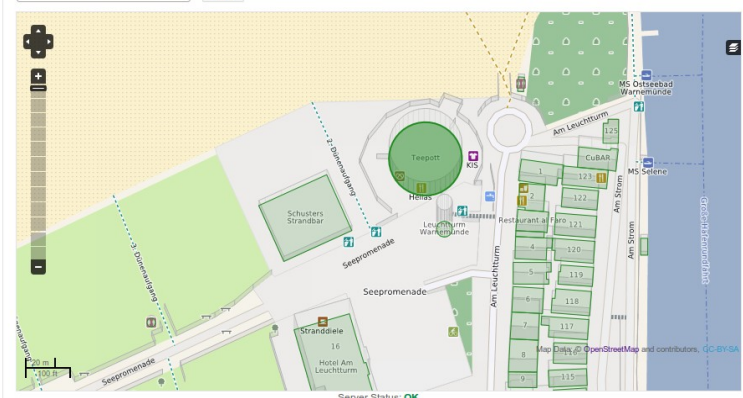
OpenBuildingModels is an open, free-to-use repository for architectural 3D building models on the web! It is strongly related but not limited to the OpenStreetMap project. You can link your 3D model to an OSM building and view the result in OpenStreetMap-3D, but you can also contribute or download models for any other purpose. Read more about our license [here](#).

Please note that this prototypical platform is still in beta stage. Any kind of feedback is appreciated, just feel free to contact us.

Map

On the map below you can...

- Select an OpenStreetMap building (in higher zoom levels) and upload a 3D model for it
- Browse through existing models in the OpenBuildingModels database by clicking on the purple dots



Server Status: OK

Building Selection

Selected OSM way ID: 34329242

Last Edit: On 2013-02-10T11:36:01Z by user If (Changeset # 14979287)

Tags:

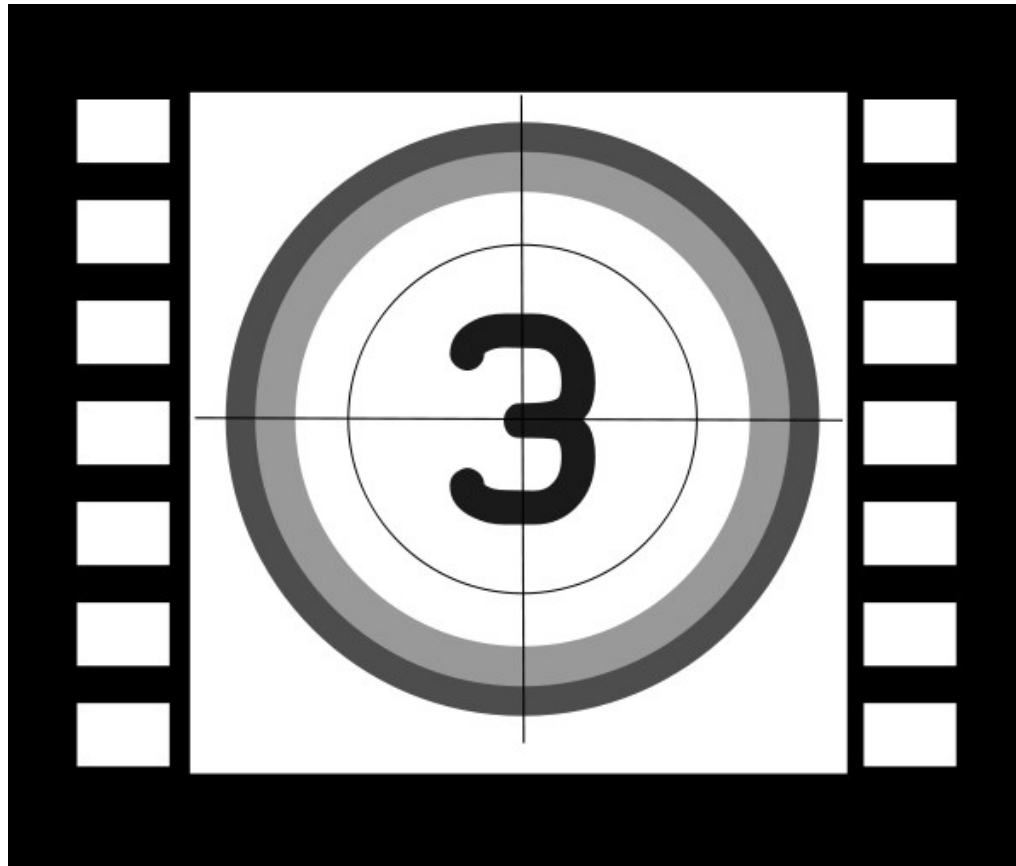
addr:city	Warnemünde
addr:country	DE
addr:housenumber	1
addr:postcode	18119
addr:street	Seepromenade

Fallstudie

- Testgebiet Rostock Südstadt („Südring“)
- 3700m² bebautes urbanes Gebiet
- 3h Datenerfassung per Digicam → 370 Aufnahmen
- 13h Modellierung

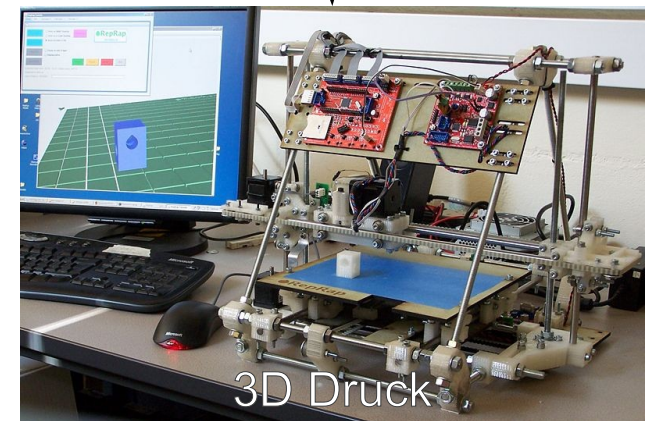
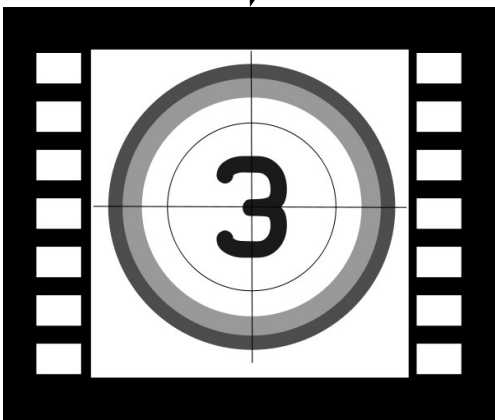
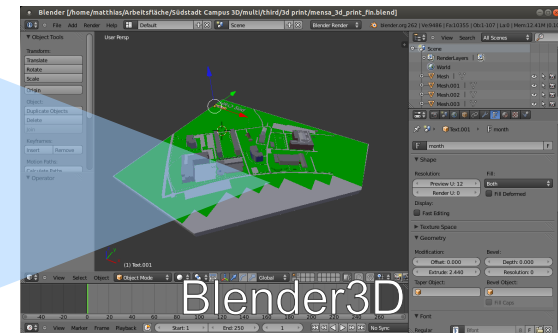
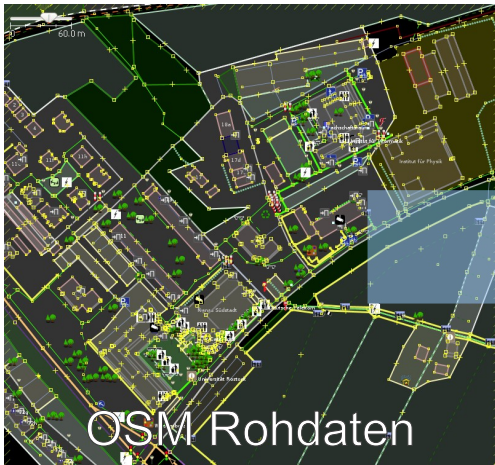


Fallstudie

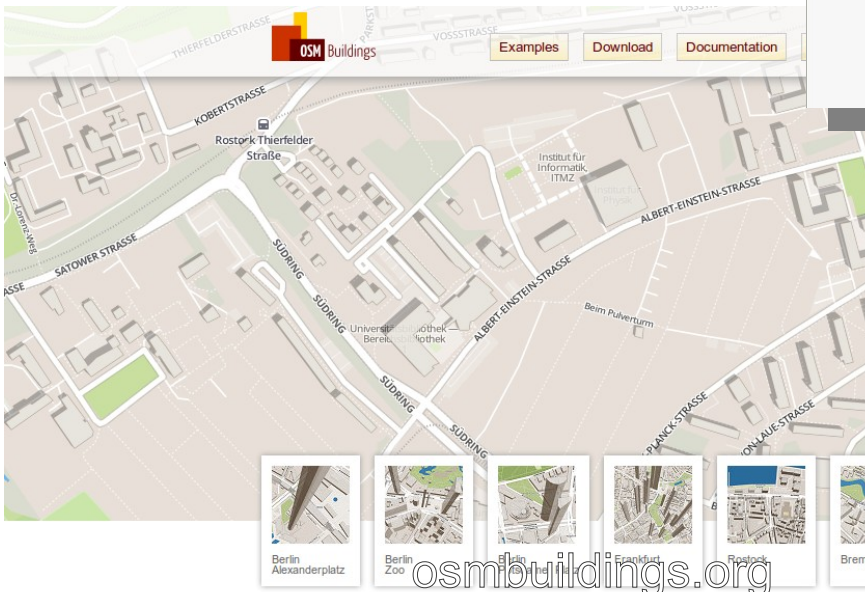
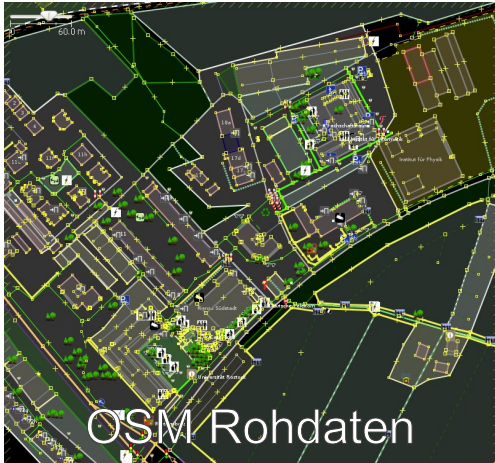


Sehen Sie selbst

Fallstudie



Fallstudie



Rostock Südstadt

Get Directions

From:

To:

[Add Waypoint](#) [Remove Waypoint](#) [Clear](#)

Settings

Layers

[OSM-3D Project Homepage](#)
Information, Screenshots, Videos.
There is also a downloadable version of the globe.

[OSM Wiki](#)

Default Controls:

- Left mouse button: pick location and pan around
- Right mouse button or wheel: zoom in and out, rotate around picked location
- Both mouse buttons or center button: stay at current position and look around
- Minus key: slower navigation
- Plus key: faster navigation

Note for Mac OS X Users: hold alt key to emulate right mouse button. Press and hold mouse button to open the popup menu.

maps.osm2world.org

[About this map](#) • [Permalink](#)

Fazit

- Basistechnologien für LOD2 Stadtmodelle
- Nutzung im Web ... realen Welt
- Parametrierbare oder native 3D Modelle

Nachteile:

- 3D Gelände noch nicht nutzbar
- Detailgrad ausbaubar (Dachformen, Texturen, ...)
- Interoperabilität ausbaubar



Fazit

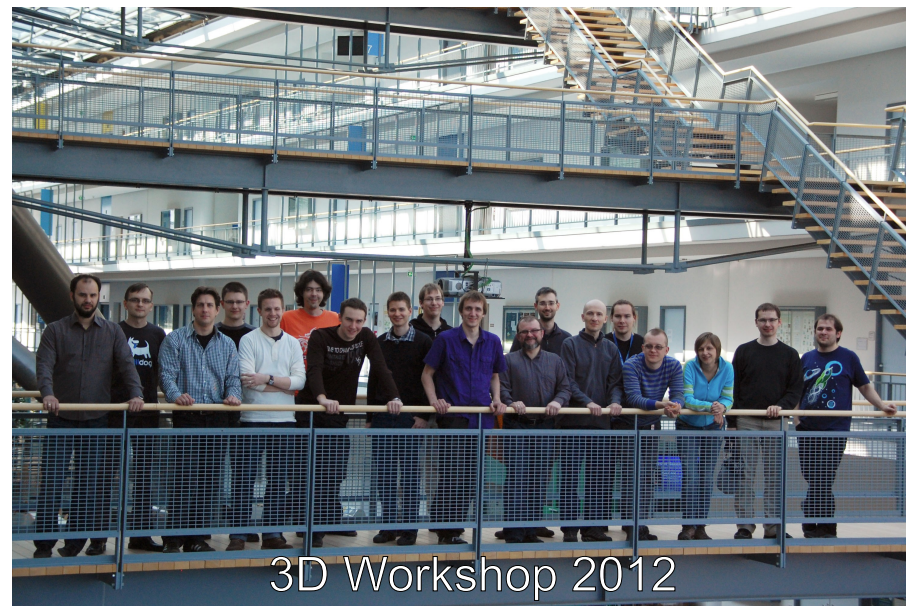
Vorteile

- Kostenlose Möglichkeit kollaborativ Stadtmodelle zu erstellen
- Maximale Nachnutzung und Aktualisierung
- Offenheit und Ausbaubarkeit des Konzeptes
- Unabhängigkeit und Gleichberechtigung



Ausblick

- Breite Nutzung durch OSM community?
- Erweiterung z.B. auf indoor?
- Bürgerbeteiligung bei Stadtplanung?



Das Letzte

- Präsentation unter CC BY SA (außer Fotos, Logos,...)
- Vorgehen en detail:
http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Geoforum_MV_2013
- 3D mit OSM allgemein:
<http://wiki.openstreetmap.org/wiki/3D>



Matthias Meißer
matthias.meisser@uni-rostock.de