

Tobias Knerr

Neues von OSM2World

FOSSGIS 2014

Rückblick: FOSSGIS 2011

A 3D perspective view of a city model generated from OpenStreetMap (OSM) data. The model shows several buildings with red roofs and tan walls, situated on a green terrain. A dark road or path runs through the scene, and a small body of water is visible in the lower right corner. The model is semi-transparent, revealing the underlying data structure.

Tobias Knerr (Tordanik):

OSM2World

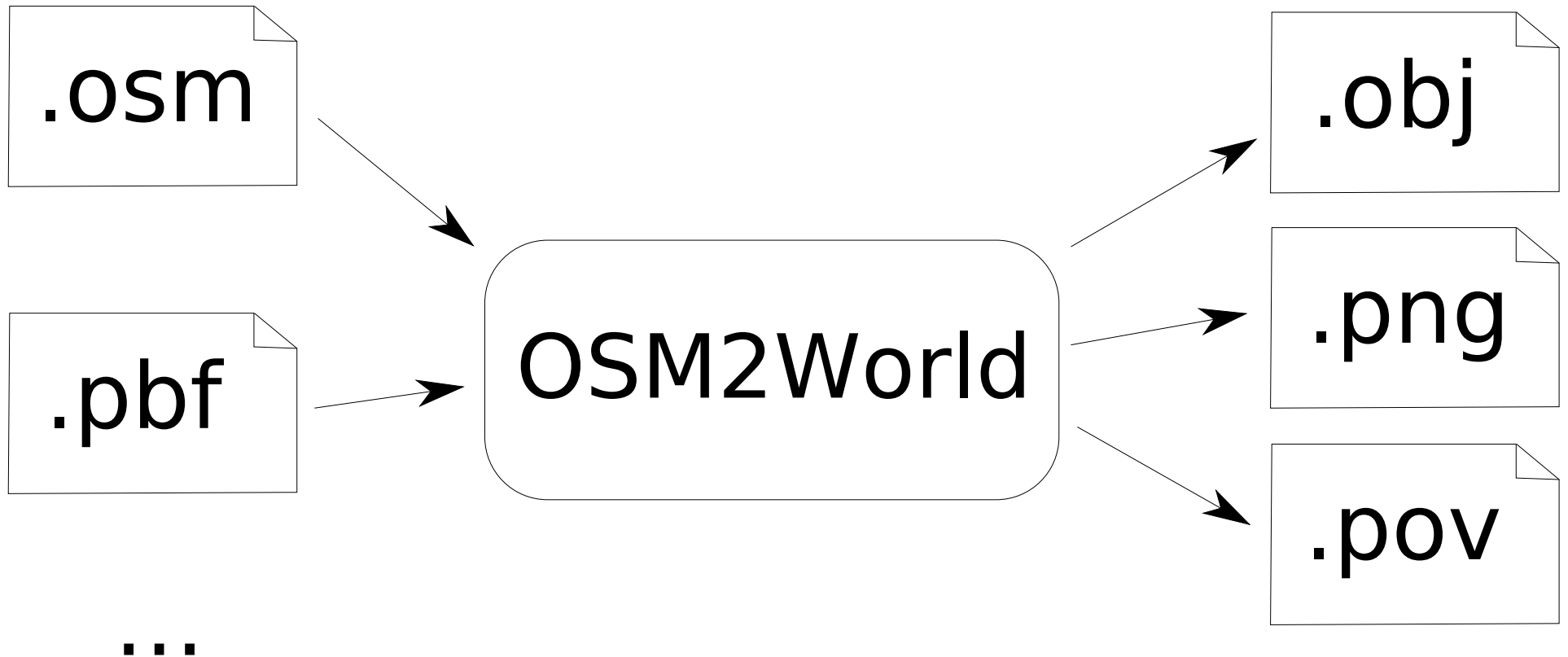
3D-Modelle aus OSM-Daten

OSM2World

<http://osm2world.org>

- Freie Software (LGPL)
- 3D-Objekte aus OpenStreetMap-Daten
- Konvertieren und rendern

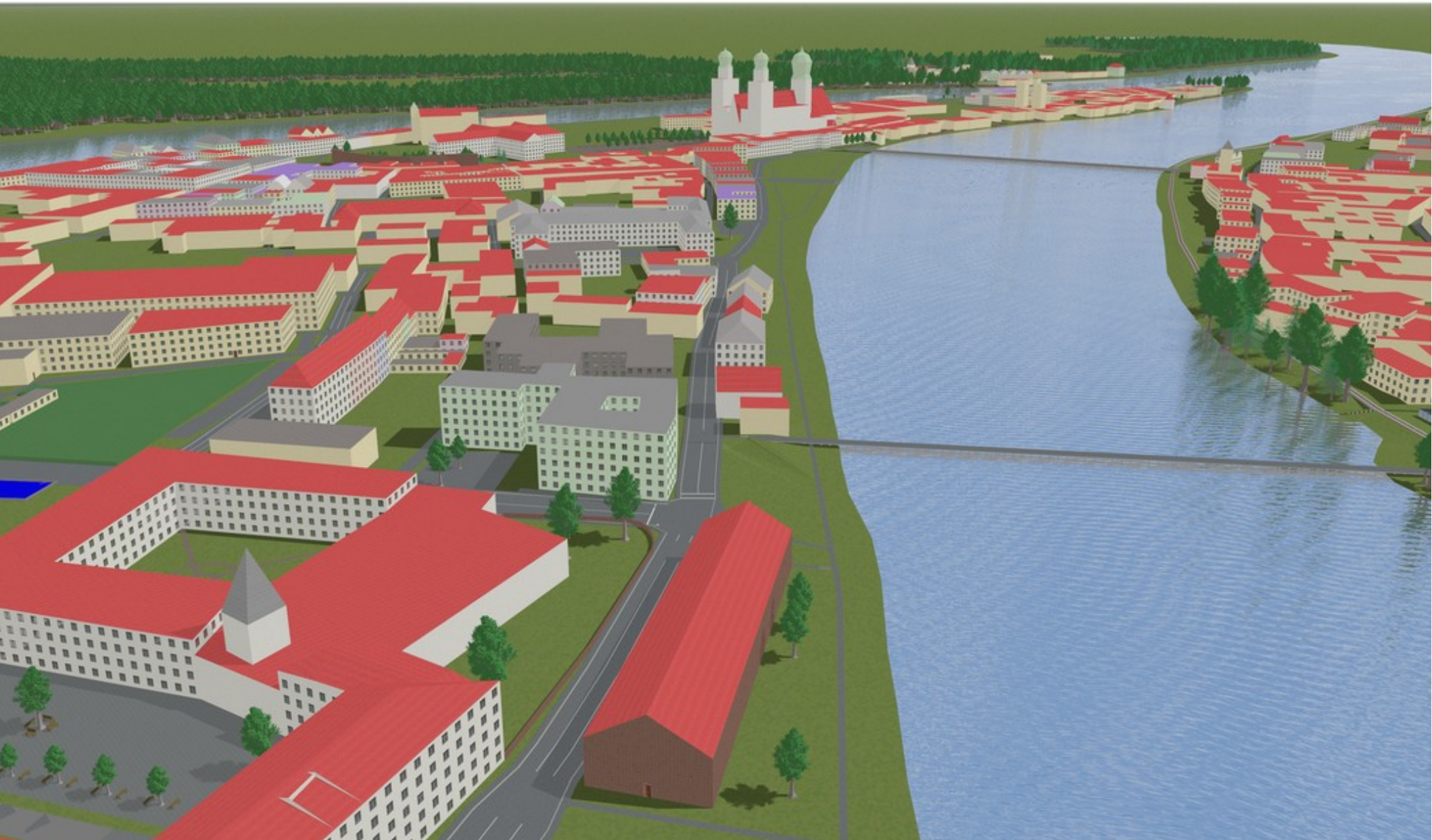
OSM2World: Grundlagen



OSM Data

3D Models

POVRay



Top Ortho

OBJ in Blender

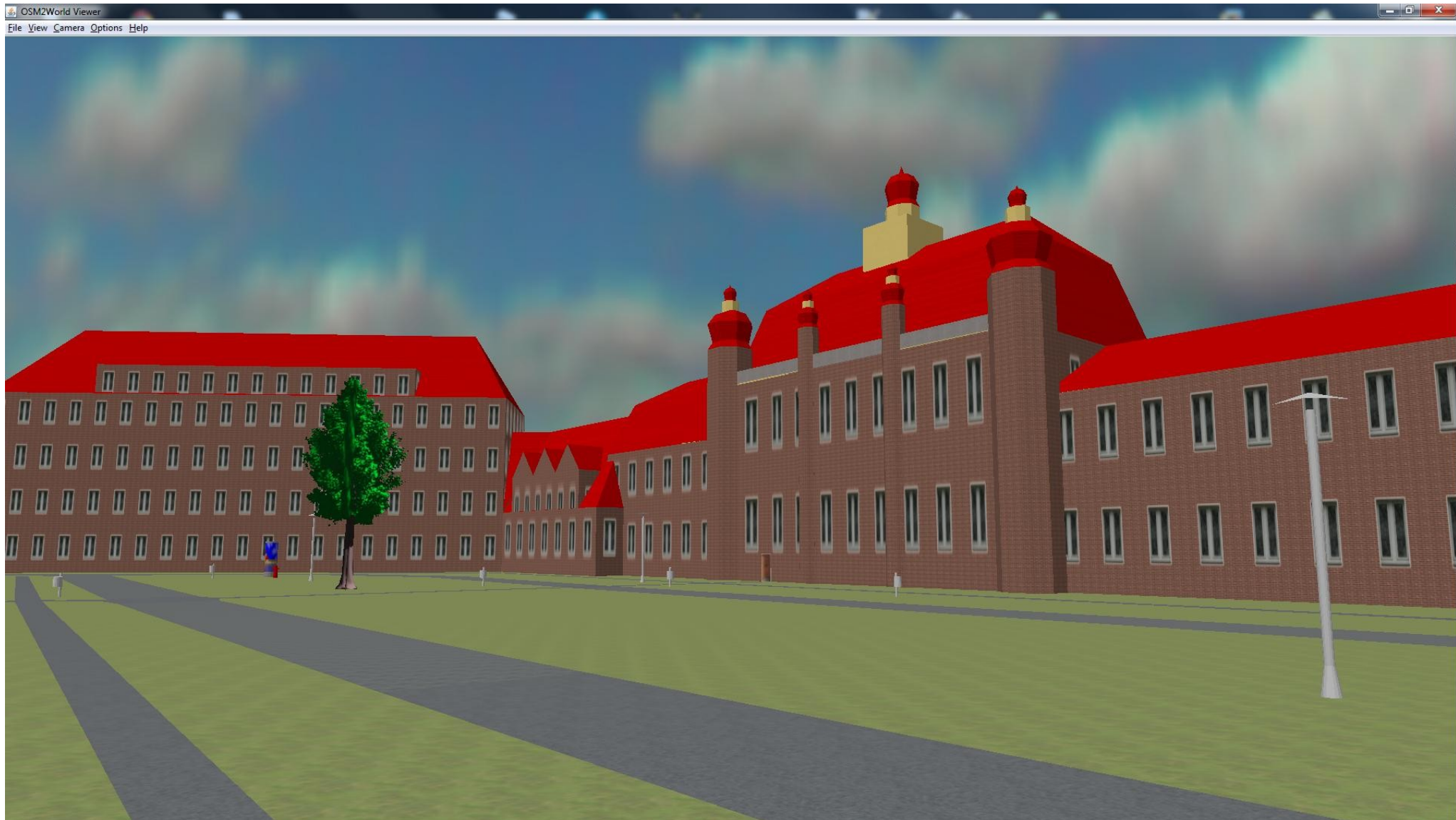


(1) Building Dom St. Stephan.001

OSM2World: Grafische Oberfläche

- Lokal installierte Java-Anwendung
- Lädt .osm, einschließlich JOSM-Output, etc.
- Stellt generierte Modelle via OpenGL dar
- Freie Kameraplatzierung und Navigation
- Modell-Export in alle unterstützten Formate

OSM2World: Grafische Oberfläche



Quelle: <https://lists.openstreetmap.de/pipermail/luebeck/2013-April/000552.html>

OSM2World: Kommandozeile

- Alternative zur grafischen Oberfläche
- Geeignet für Batch-Betrieb und Rendering
- Konfiguration durch einfache Stildateien

```
# enable (true) or disable (false) terrain calculation  
createTerrain = false
```

```
# background color for PNG output  
backgroundColor = #000000
```

```
# tree density in forests  
treesPerSquareMeter = 0.02
```

```
material_GRAVEL_texture0_file = ./textures/DE_21_C6_Kies0001.jpg  
material_GRAVEL_texture0_width = 0.6  
material_GRAVEL_texture0_height = 0.6
```

```
material_ROAD_MARKING_color = #FFFFFF
```

OSM2World Maps

- Beispielanwendung auf Basis von OSM2World
- Online-Karte in isometrischem 3D
- Rotierbare Karte (4 Blickrichtungen)
- Verfügbar in DACH + Extras



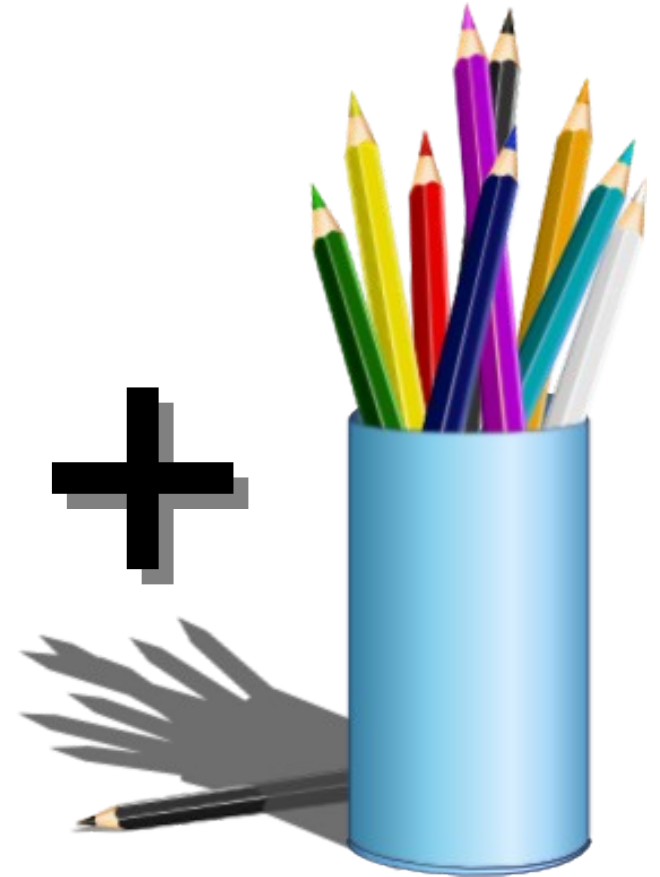
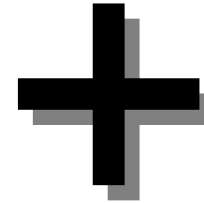
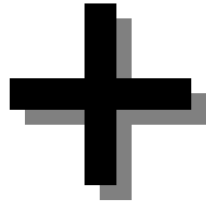
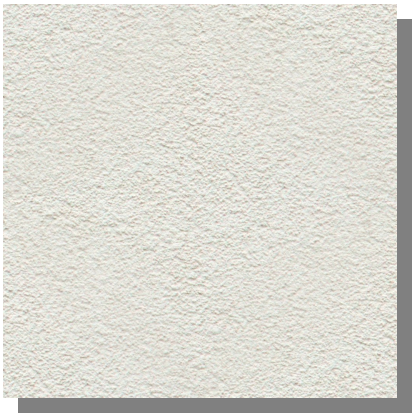


Neues von OSM2World

Kompatibilität Modell-Export



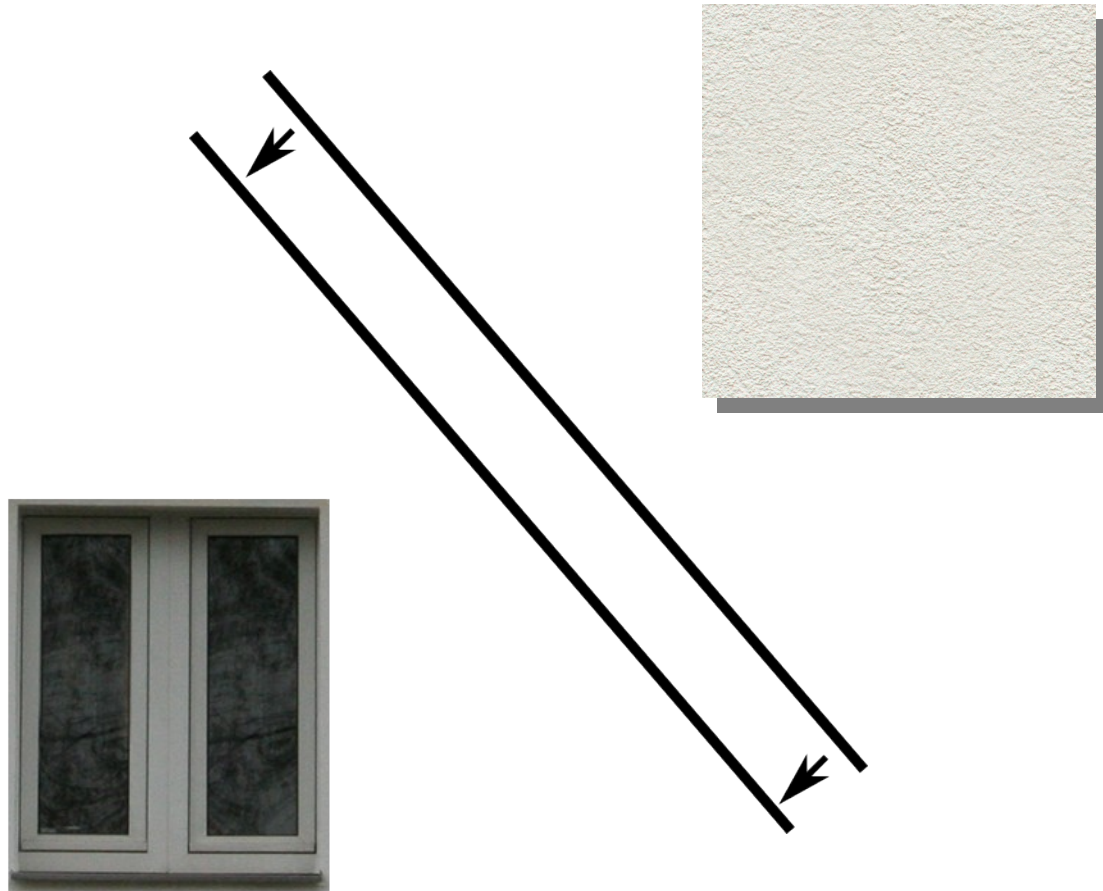
Kompatibilität Modell-Export



Kompatibilität Modell-Export



Kompatibilität Modell-Export

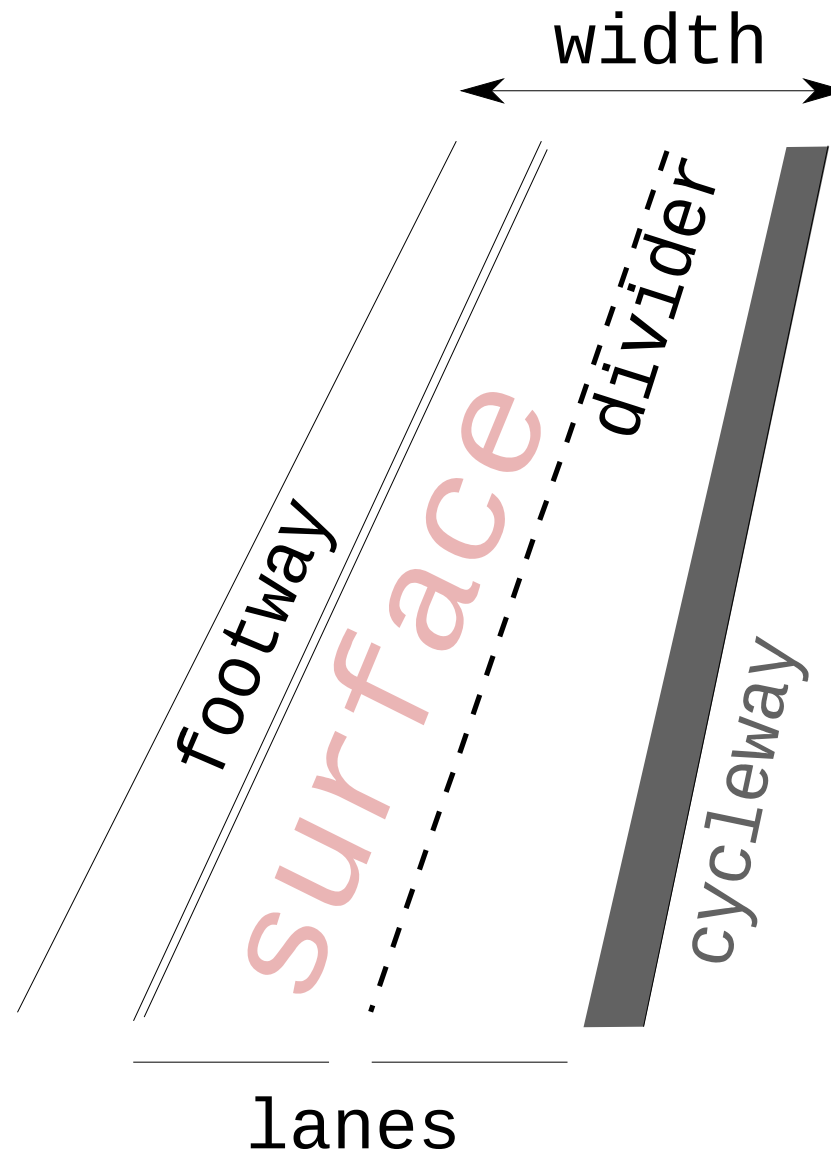


Straßen-Rendering

- Fokus der 3D-Community bisher Gebäude
- OSM-Straßendaten ungenutztes Potential
- Unterstützung in OSM2World:
 - Straßenbreite, Oberfläche, Mittellinie
 - Gehsteige und Radwege
 - Fahrspuren und Abbiegepfeile (turn:lanes=*)
- Geplante Erweiterung:
 - Berücksichtigung von Straßenflächen

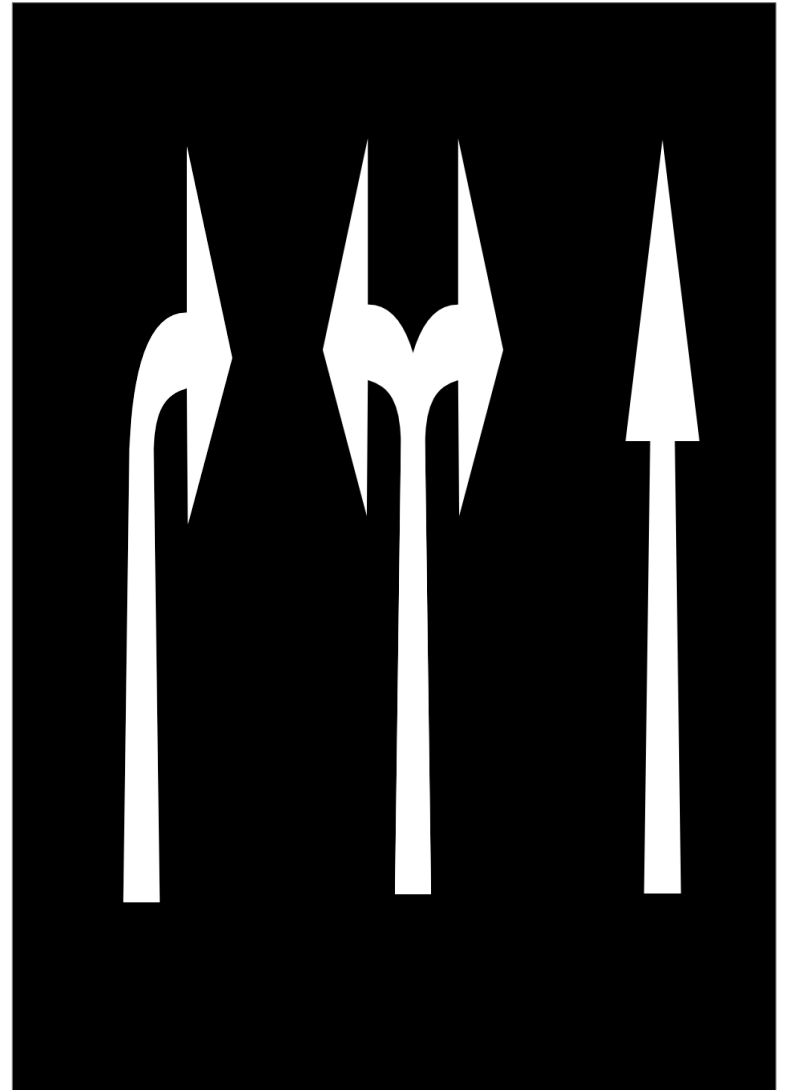
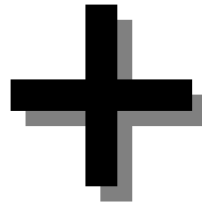
Straßen-Rendering

highway





Straßen-Rendering

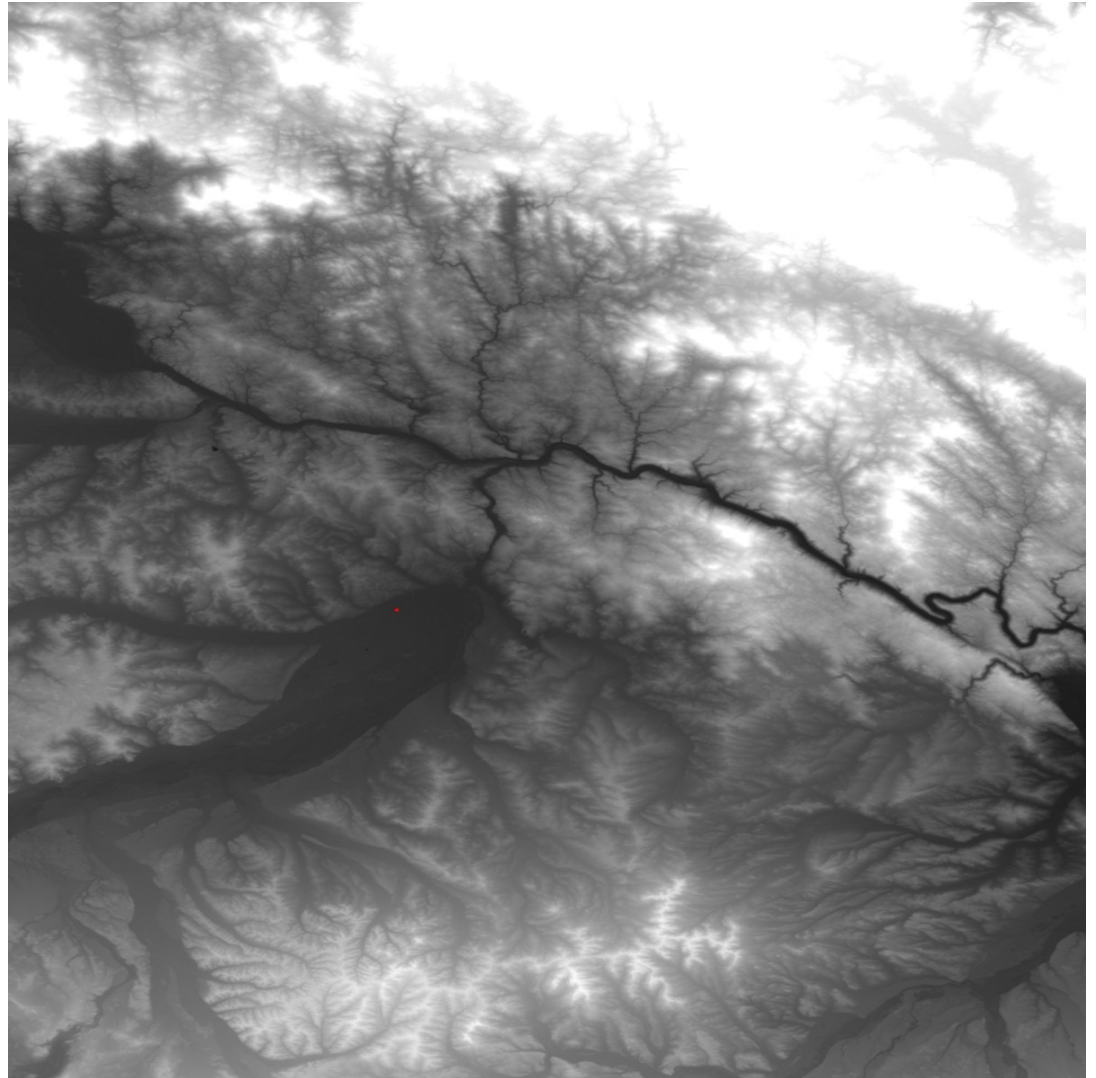


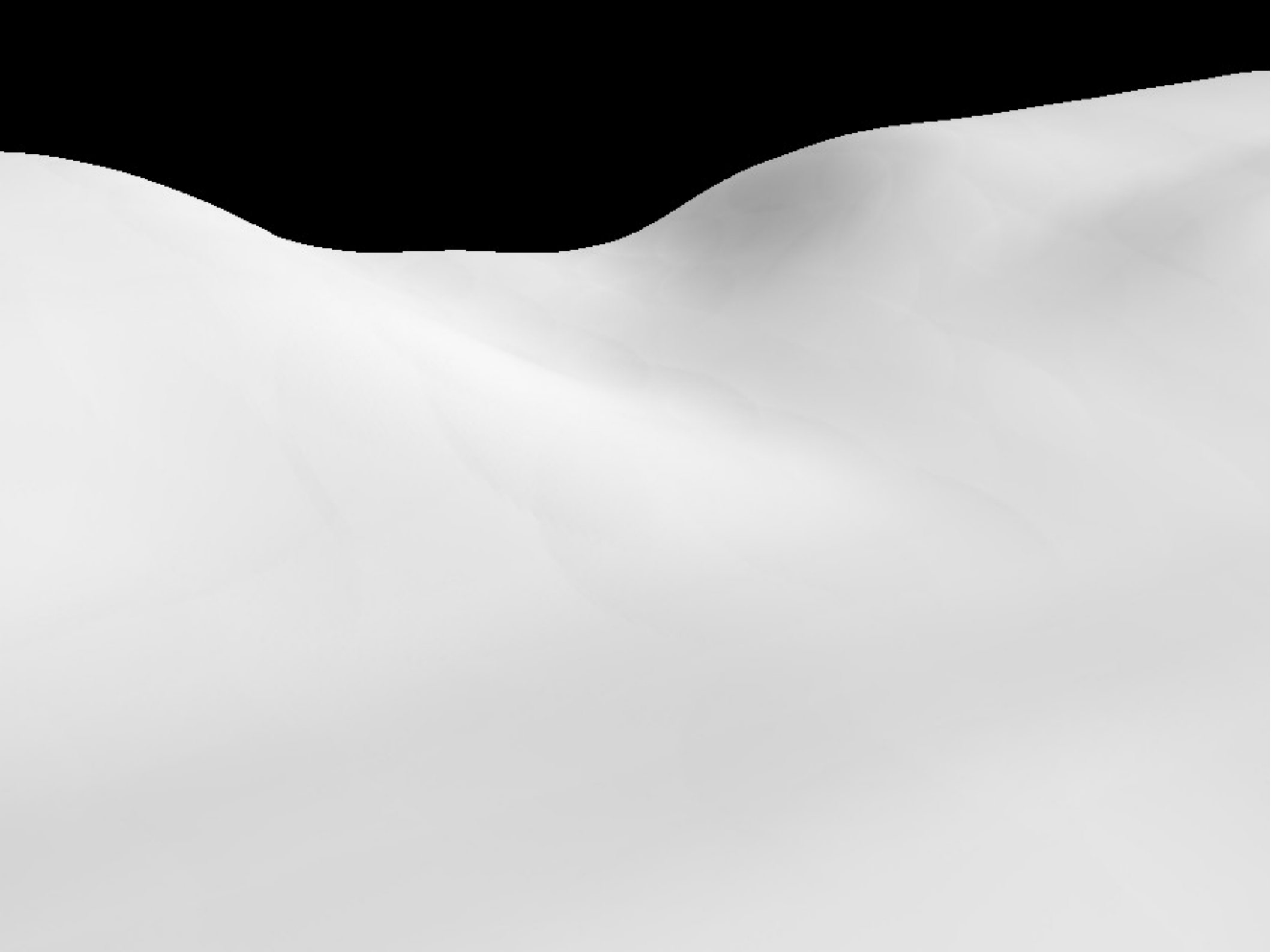
SRTM-Geländemodell

- Bisher flaches Gelände in OSM2World
- Masterarbeit „Merging Elevation Raster Data and OpenStreetMap Vectors for 3D Rendering“
 - Details: Vortrag FOSSGIS 2013
- Geländehöhen jetzt in regulärem OSM2World
- Noch Detailarbeit nötig
- Erweiterung um andere Datenquellen denkbar

SRTM-Geländemodell

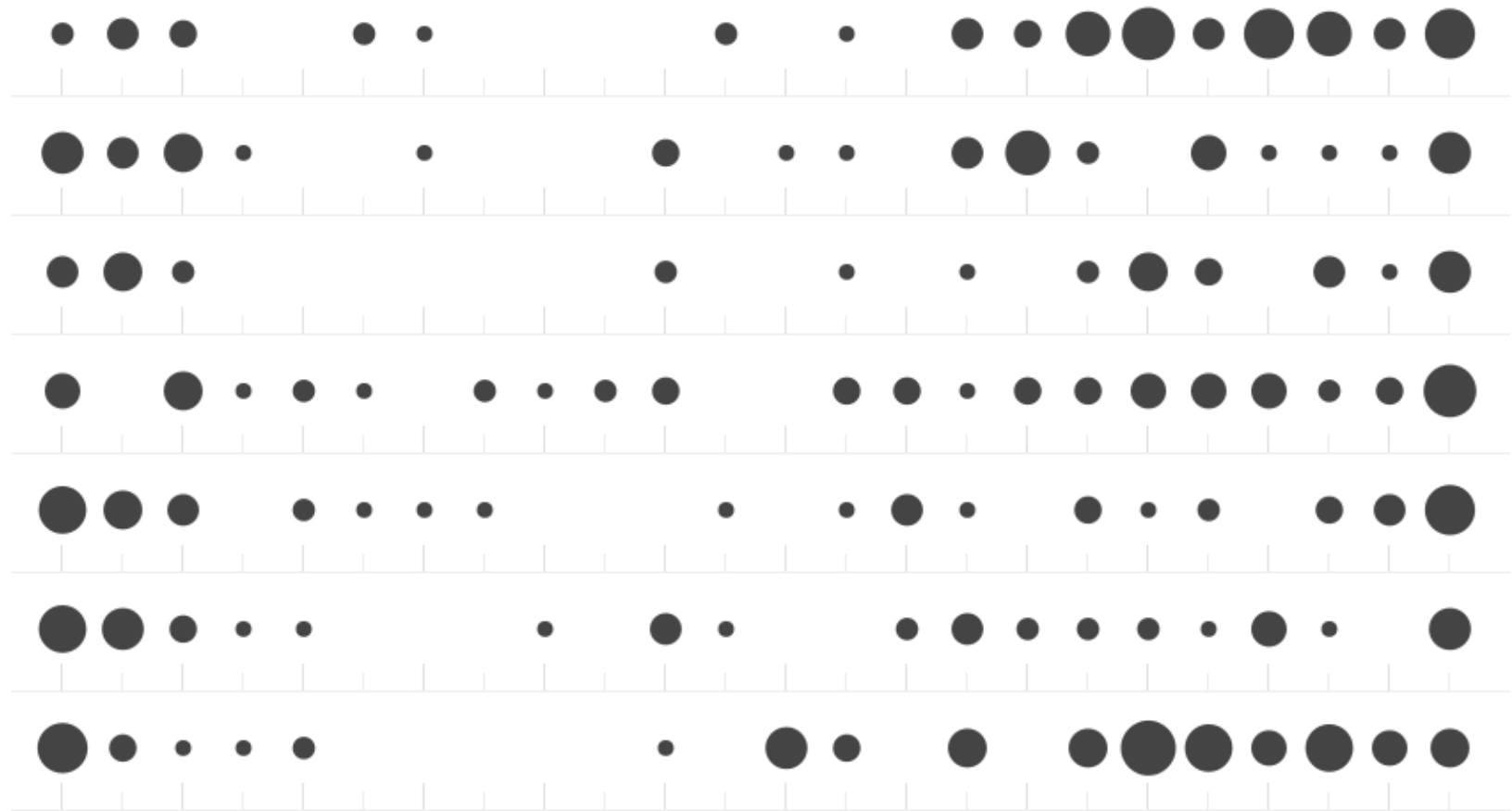
- NASA-Daten
- public domain
- weltweit (nicht in Polnähe)
- Auflösung:
90 m







Und mehr...



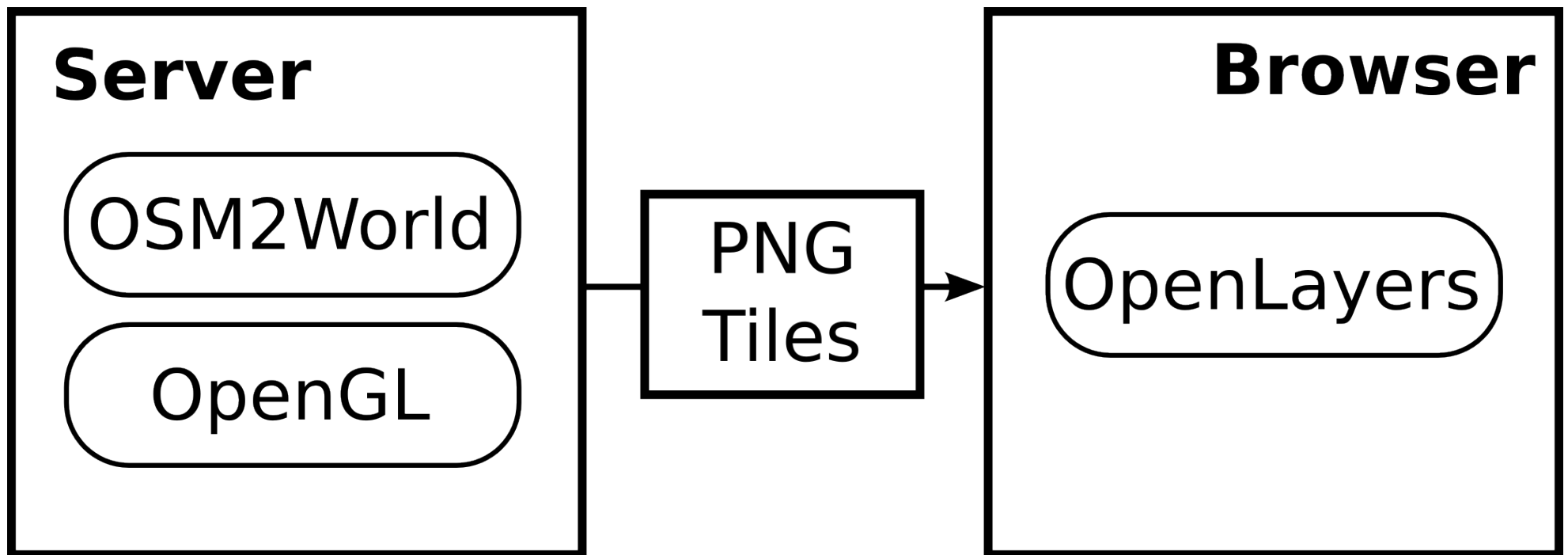
Die Zukunft von OSM2World

WebGL

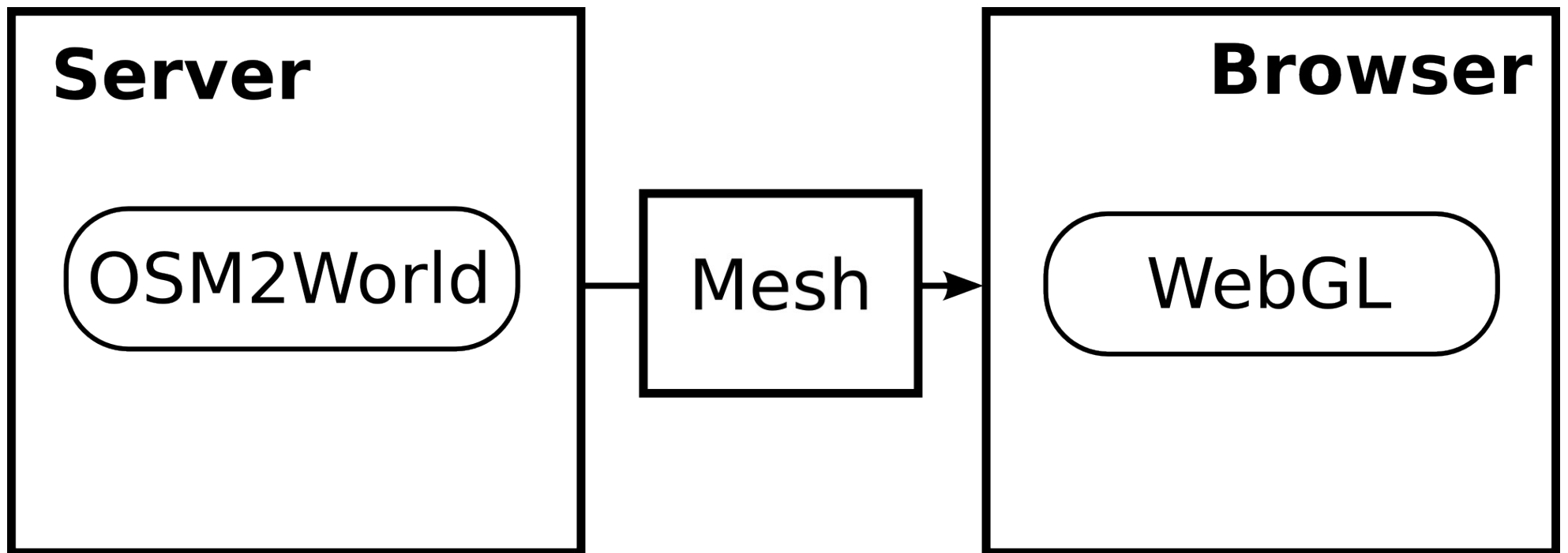
- (wahrscheinlich) die Zukunft von 3D im Web



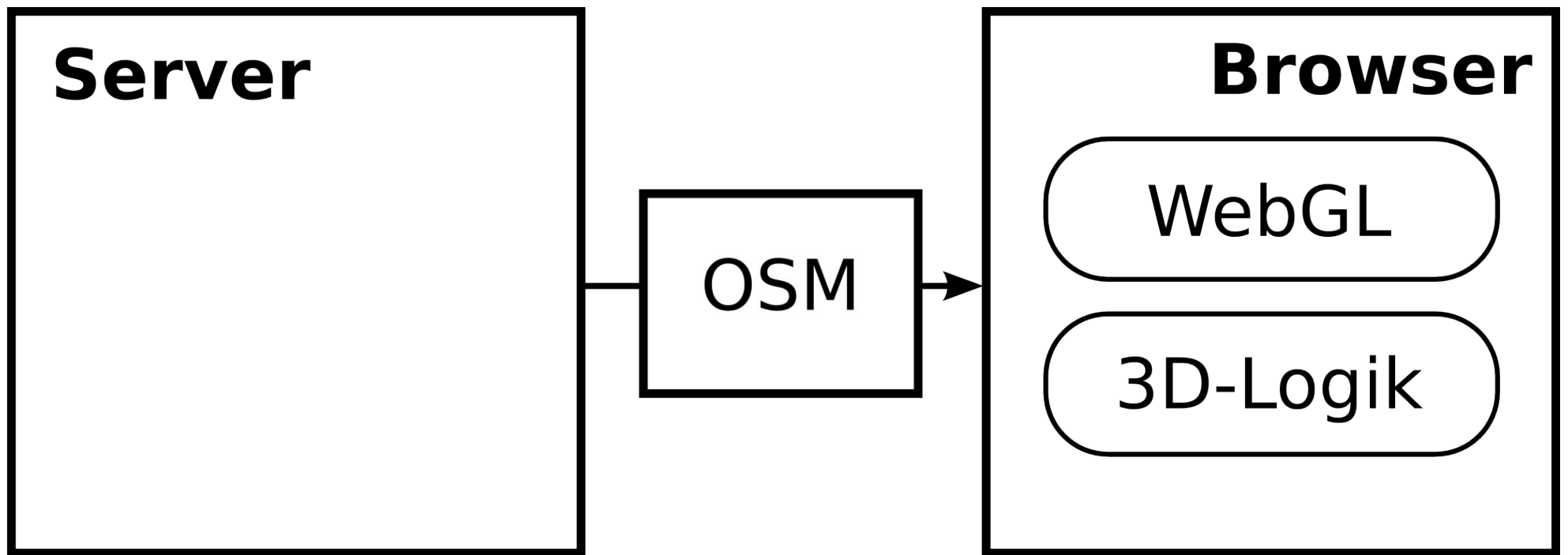
Architektur ohne WebGL



Architektur mit WebGL



Alternative mit WebGL



WebGL

- (wahrscheinlich) die Zukunft von 3D im Web
- Kein serverseitiges OpenGL nötig
=> bessere Abdeckung und häufigere Updates
- Animation, freie Bewegung, Wettereffekte ...
- WebGL-Anbindung für OSM2World in Arbeit



3D-Modell-Datenbank



Modellierungsansätze

parametrisch

- 2D-Geometrie und semantische Attribute
- generische Textur
- Performancevorteile
- in OSM-Datenbank und OSM-Editoren möglich (z.B. JOSM, iD)

modelliert

- 3D-Geometrie und visuelle Attribute
- Foto-Textur möglich
- höhere Detailtreue
- gesonderte Datenbank und eigene Werkzeuge (z.B. Blender, Sketchup)

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](#).

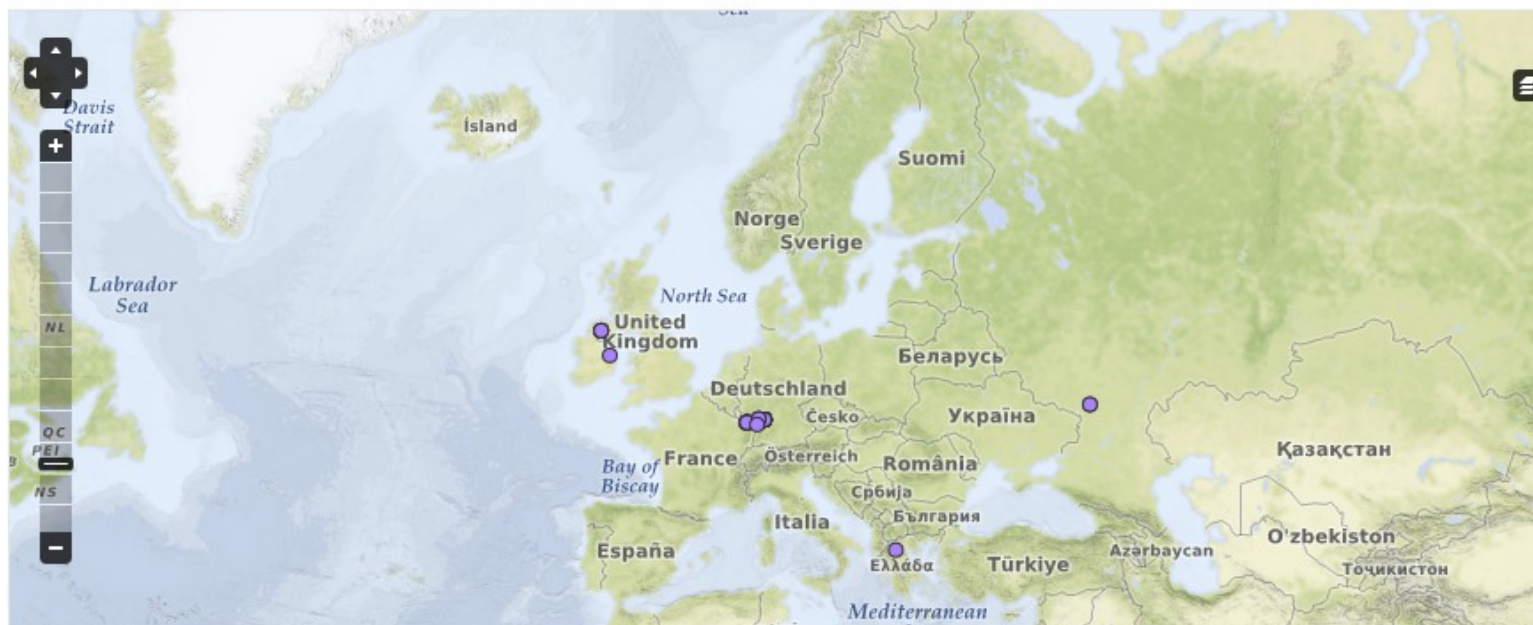
Please note that this prototypical platform is still in beta stage. Any kind of feedback is appreciated, just feel free to [contact us](#).

▼ 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

Find



3D-Modell-Datenbank

- OpenBuildingModels (seit 2012)
 - Pionier als freie Modelldatenbank
 - aber: es fehlen noch wichtige Funktionen

3D-Modell-Datenbank

- OpenBuildingModels (seit 2012)
 - Pionier als freie Modelldatenbank
 - aber: es fehlen wichtige Funktionen
- ~~Google~~ Trimble 3D Warehouse (seit 2006)
 - lange Zeit Modell-Quelle für Google Earth
 - Strategiewechsel weg von Handmodellierung
 - Gute Gelegenheit für OSM-Community?

3D-Modell-Datenbank

- Herausforderungen
 - Wahl des Dateiformats
 - Unterstützung durch Software wie OSM2World
 - Nahtlose Einbindung in OSM-Daten
 - Umgang mit unterschiedlichen Anforderungen
 - Rechtliche Umsetzung (Lizenzen)
 - Aufbau einer Community
 - ...

Birds of a Feather

„3D-Modelle für OSM“

Do, 17:45 Uhr



Vielen Dank für eure Aufmerksamkeit!

Mehr zu OSM2World:

<http://osm2world.org>