

OSM Daten zu Papier bringen

Hartmut Holzgraefe

hartmut@php.net

FOSSGIS 2018 - Mar 22, 2018

Wer oder was bin ich?

- Hartmut Holzgraefe



Wer oder was bin ich?

- Hartmut Holzgraefe
- aus Bielefeld



Wer oder was bin ich?

- Hartmut Holzgraefe
- aus Bielefeld
- Informatiker und Elektro-Ingenieur



Wer oder was bin ich?

- Hartmut Holzgraefe
- aus Bielefeld
- Informatiker und Elektro-Ingenieur
- OpenStreetMapper seit 2007



Wer oder was bin ich?

- Hartmut Holzgraefe
- aus Bielefeld
- Informatiker und Elektro-Ingenieur
- OpenStreetMapper seit 2007
- Datenbank Support Engineer für MariaDB Corp.
(und früher MySQL, Sun, Oracle, SkySQL)



Motivation

Ich mag gedruckte Stadtpläne in meiner Wohnung



Motivation

Ich habe einen DIN A1 Drucker



Ich erstelle Umgebungspläne, z.B. für soziale Einrichtungen



Der naive Plan A

Drucken wir doch einfach einen Screenshot!



Drucken wir doch einfach einen Screenshot!



- Das funktioniert nur bis zu einer gewissen Papiergröße

Drucken wir doch einfach einen Screenshot!

-



- Das funktioniert nur bis zu einer gewissen Papiergröße
- ... es sei denn man hat einen **sehr** großen Bildschirm

Versuchen wir Plan B ...

openstreetmap.org Teilen - Herunterladen



OpenStreetMap

Edit

History

Export

GPS Traces

User Diaries

Copyright

Help

About

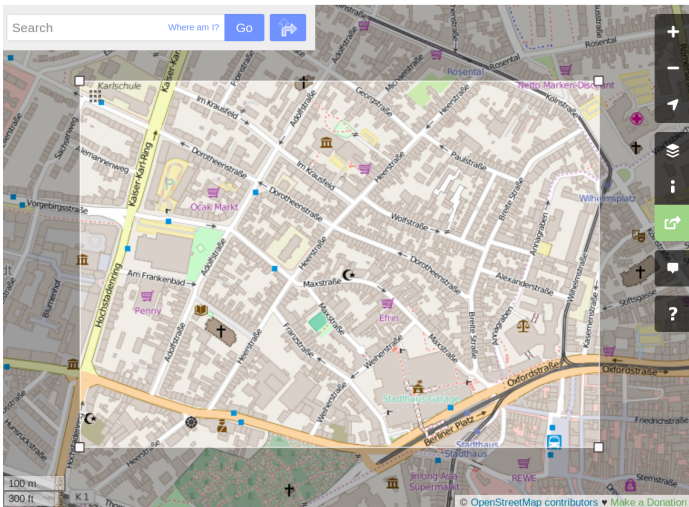
Log In

Sign Up

Search

Where am I?

Go



Share



Link or HTML

Include marker

Link

Short Link

HTML

<http://www.openstreetmap.org/#map>

Geo URI

<geo:50.7390,7.0927?z=16>

Image

Set custom dimensions

Format:

PDF

Scale: 1 : 2050

Image will show standard layer
at 2380 x 1677

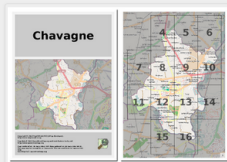
Download

Und nun Plan C ...

Welcome to MapOSMatic!

MapOSMatic is a free software web service that allows you to generate maps of cities using [OpenStreetMap](#) data. The generated maps are available in PNG, PDF and SVG formats and are ready to be printed.

As the data used to generate maps is coming from OpenStreetMap, you can freely reuse, sell, or modify the generated maps under the [terms of the OpenStreetMap license](#).

[Create a map »](#)[Learn more](#)

Platform status

✓ All systems are operational. The rendering daemon is running and the GIS database was updated 1 minute ago.

Latest news

[New storage for MapOSMatic.org](#)

published 2 years, 2 months ago

[MapOSMatic is back!](#)

published 3 years, 8 months ago

[Service interruption](#)

published 3 years, 11 months ago

[Talk at the Libre Software Meeting](#)

published 4 years, 1 month ago

Donate

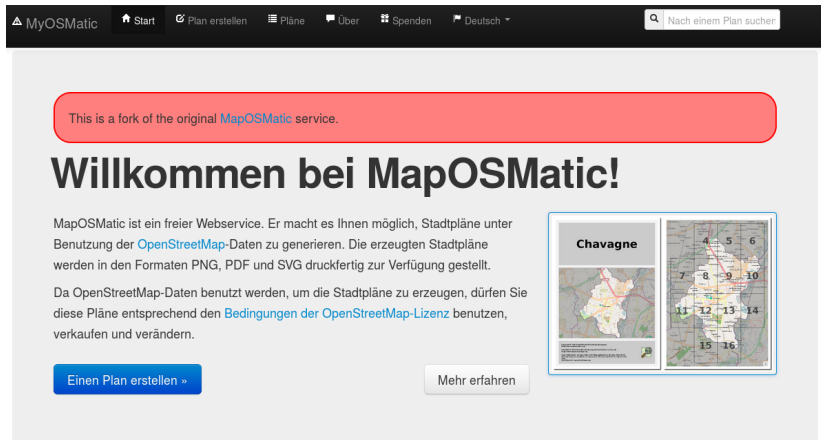
You can donate to help us improve the service. See our [donation](#) page for more information on how donations are processed and how they help us keep MapOSMatic free (and ad-free!).

[Donate via PayPal »](#)



Copyright © 2017 MapOSMatic/OCitySMap-developers. Map data © 2017 OpenStreetMap.org and contributors. <http://osm.org>
 Map rendered on: 22 März 2017. OSM data updated on: 22 März 2017 09:14. The map may be incomplete or inaccurate.

<http://maposmatic.osm-baustelle.de/>



The screenshot shows the homepage of a MapOSMatic instance. At the top is a dark navigation bar with the logo 'MyOSMatic', a home icon, and menu items: 'Start', 'Plan erstellen', 'Pläne', 'Über', 'Spenden', and 'Deutsch'. A search bar on the right contains the text 'Nach einem Plan suchen'. Below the navigation bar is a red rounded rectangle containing the text: 'This is a fork of the original [MapOSMatic](#) service.' The main heading is 'Willkommen bei MapOSMatic!' in large, bold black font. Below the heading are two paragraphs of text explaining the service and its licensing. At the bottom of the main content area are two buttons: 'Einen Plan erstellen »' (blue) and 'Mehr erfahren' (white). To the right of the text is a preview of a generated map for 'Chavagne', showing a grid of 16 numbered map tiles.

This is a fork of the original [MapOSMatic](#) service.

Willkommen bei MapOSMatic!

MapOSMatic ist ein freier Webservice. Er macht es Ihnen möglich, Stadtpläne unter Benutzung der [OpenStreetMap](#)-Daten zu generieren. Die erzeugten Stadtpläne werden in den Formaten PNG, PDF und SVG druckfertig zur Verfügung gestellt.

Da OpenStreetMap-Daten benutzt werden, um die Stadtpläne zu erzeugen, dürfen Sie diese Pläne entsprechend den [Bedingungen der OpenStreetMap-Lizenz](#) benutzen, verkaufen und verändern.

[Einen Plan erstellen »](#)

[Mehr erfahren](#)



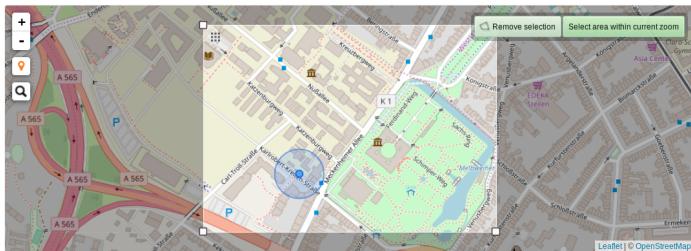
The map preview shows a satellite-style map of Chavagne, France. The map is divided into a 4x4 grid of 16 numbered tiles (1-16). A red line indicates the current map's location and zoom level. The title 'Chavagne' is displayed above the map.

Gebiet auswählen

MyOSMatic [Home](#) [Create map](#) [Maps](#) [About](#) [English](#)

Generate your own map

[City search](#) [Geographic area](#) [GPX track](#) [Umap data file](#)



MyOSMatic Home Create map Maps About Donate English Search for a map

Generate your own map

City search

Geographic area

Passau

- Passau, Lower Bavaria, Bavaria, Germany
- Passau, Lower Bavaria, Bavaria, Germany
- Passau, Hermagor, Carinthia, Austria

Geographic area selection

Start by choosing the city or geographic area you want to render. Suggestions will appear as you start typing. If you can't find the city you want, or if you prefer to choose the exact area you want to render yourself, select the *Geographic area* tab and use the mini-map to set the limits of the rendered area.

GPX importieren

City search

Geographic area

GPX track

Umap data file



52.0320

8.5178



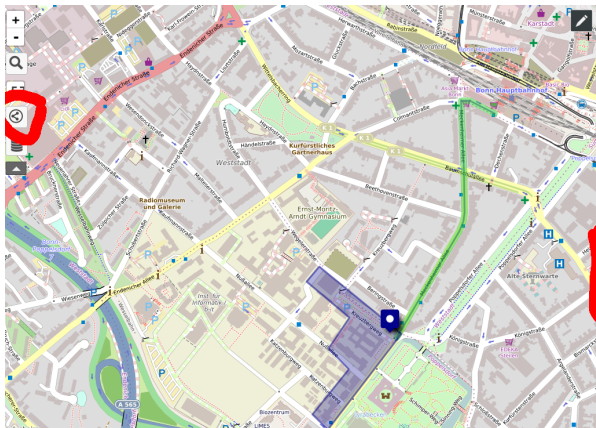
52.0225

8.5306

GPX Ergebnis



UMAP exportieren



Embed the map Close

```
<iframe width="100%" height="300px"
frameBorder="0"
src="https://umap.openstreetmap.fr/en/map/weg-
zur-fossgis_206141?scaleControl=false&
```

iframe export options

Short URL

<http://u.osmfr.org/m/206141/>

Download data

Full map data

Download data

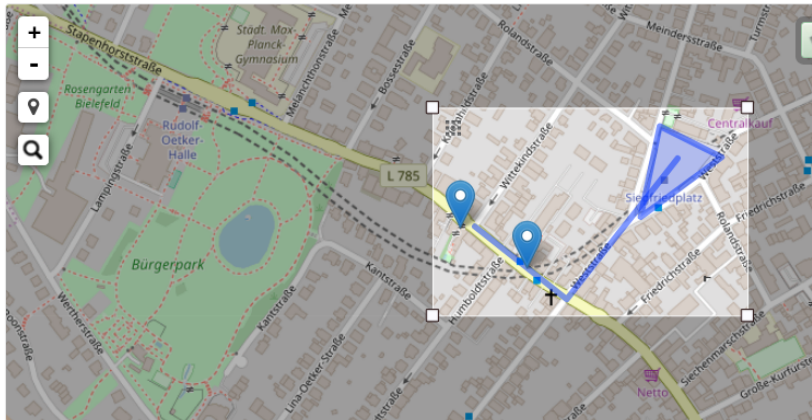
UMAP importieren

City search

Geographic area

GPX track

Umap data file



52.0288

8.5181

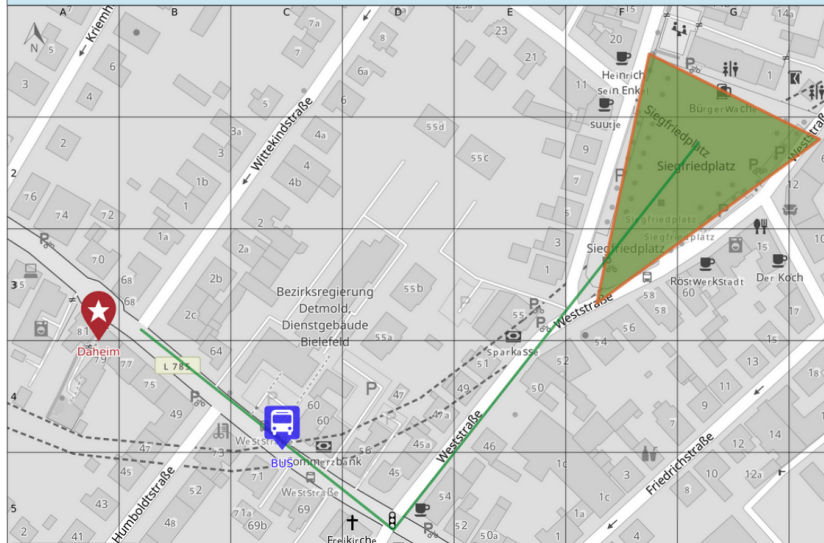
→

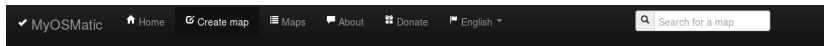
52.0265

8.5238

UMAP Ergebnis

Unbenannte Karte





Generate your own map

Layout

- Full-page layout without street index
- Full-page layout with the street index at the bottom
- Full-page layout with the street index on the side
- Multi-page layout



Map layout

The map layout determines how the map and the index are rendered. The *Multi-page layout* produces a booklet very suitable for printing and binding.

Generate your own map

Stylesheet

- Current CartoCSS OSM style
- Current CartoCSS OSM style without streetnames
- Monochrome version of CartoCSS OSM
- The Maposmatic printable stylesheet
- HikeBikeMap style
- HOT Humanitarian style
- MapQuest Europe stylesheet
- CartoOSM based German style
- French OSM style
- Stripped down CartoCSS OSM style
- OpenTopoMap
- Mapbox OSM Bright style
- Open River Boat Map
- Pistemap
- Veloroad by Ilya Zverev
- Mapbox Pencil Style
- Mapbox Space Station Style
- Blossom style by Steffen Kühne
- Empty basemap for overlay testing



Map stylesheet

The map stylesheet determines the style and appearance of the map itself. Note that the stylesheet also drives what details will be visible on the map.

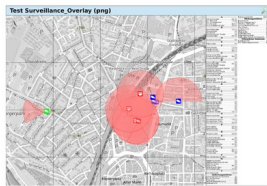
MyOSMatic Home Create map Maps About Donate English

Search for a map

Generate your own map

Overlays

- height contour lines
- Fire Hydrant Overlay
- MaxSpeed Overlay
- Way Marked Trails - Hiking
- Way Marked Trails - Cycling
- Way Marked Trails - Mountain Biking
- Way Marked Trails - Riding
- Way Marked Trails - Skating
- Way Marked Trails - Slopes
- Golf course detail overlay
- Surveillance Cameras
- ptmap Public Transport Overlay
- Schwarz-Plan Overlay
- Scale bar



Map overlays

Overlays render extra objects on top of the chosen base style. Multiple overlays can be selected to add different kinds of additional information on top of the map.

Erzeugen Sie Ihren eigenen Plan

Papierformat

- A4 (21.0 × 29.7 cm²)
- A3 (29.7 × 42.0 cm²)
- A2 (42.0 × 59.4 cm²)
- A1 (59.4 × 84.1 cm²)
- A0 (84.1 × 118.9 cm²)
- US letter (21.6 × 27.9 cm²)
- Automatische Auswahl (9.2 × 9.2 cm²)

Papierausrichtung

- Hochkant
- Quer



Papierformat und -größe

Wählen Sie Format, Größe und Ausrichtung für Ihren Plan

Generate your own map

Map title

Language

Your Email address (for notifications, optional)



Summary

Location: Oldinghausen, Enger, Kreis Herford, Regierungsbezirk Detmold, North Rhine-Westphalia, Germany

Layout: Full-page layout without street index

Stylesheet: Current CartoCSS OSM style

Overlay: Surveillance Cameras

Paper format: Portrait, Din A4 (21.0 x 29.7 cm²)

Generate »

Almost there!

You're almost ready to request to map rendering! Select the map language, eventually adjust the title of your map, and you're good to go!

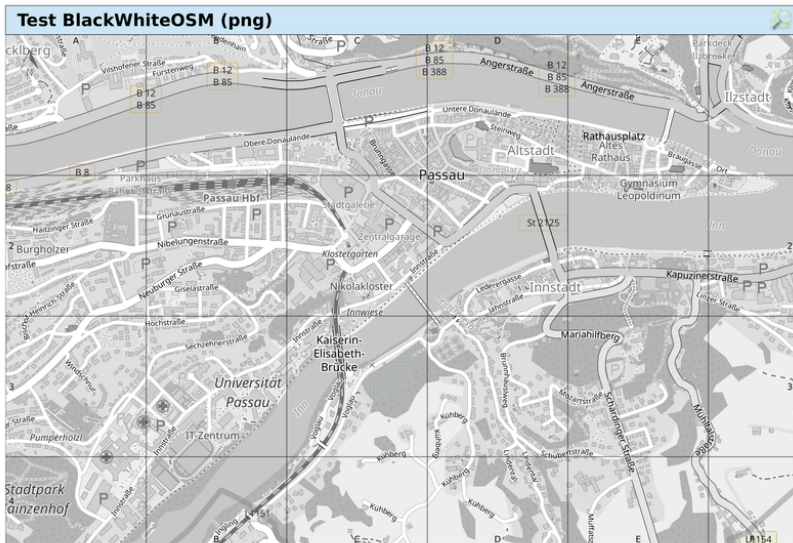
kurzer Überblick über verfügbare Karte

OSM Carto Stil



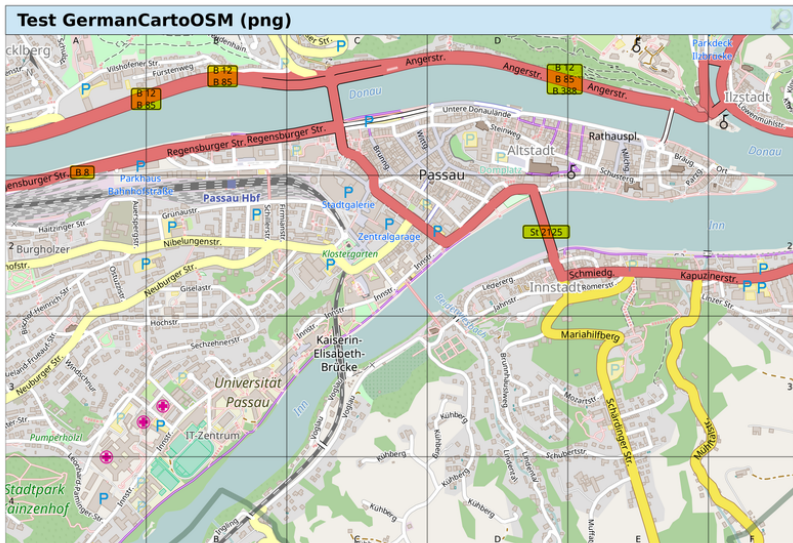
Copyright © 2017 MapOSMatic/CC BY/Map developers. Map data © 2017 OpenStreetMap.org and contributors. <http://osm.org/copyright>
Map rendered on: 18 August 2017. GSW data updated on: 15 August 2017 22:30. The map may be incomplete or inaccurate.

OSM Carto Schwarz/weiß



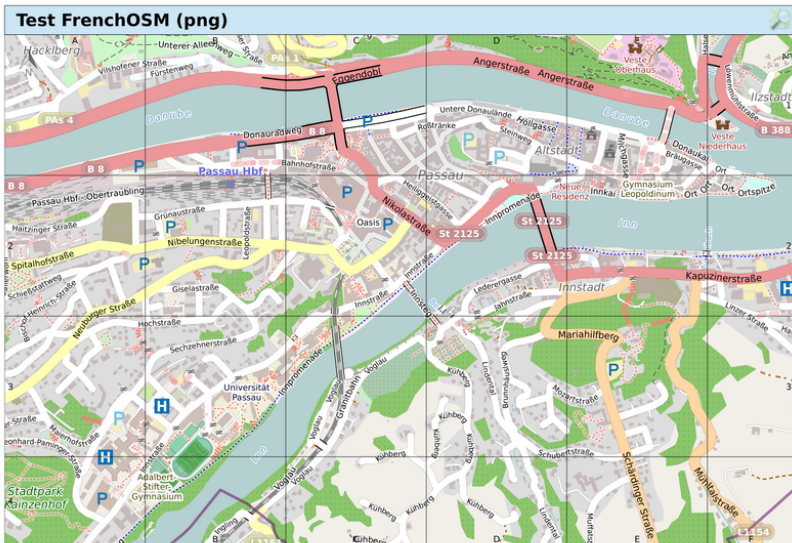
Copyright © 2017 MapOSMatic/OSM developers. Map data © 2017 OpenStreetMap.org and contributors. <http://osm.org/copyright>
Map rendered on: 18 August 2017. GSW data updated on: 15 August 2017 22:30. The map may be incomplete or inaccurate.

Deutscher OSM Stil



Copyright © 2017 MapOSMatic/CC BY/Map developers. Map data © 2017 OpenStreetMap.org and contributors. <http://osm.org/copyright>
Map rendered on: 18 August 2017. OSM data updated on: 15 August 2017 22:46. The map may be incomplete or inaccurate.

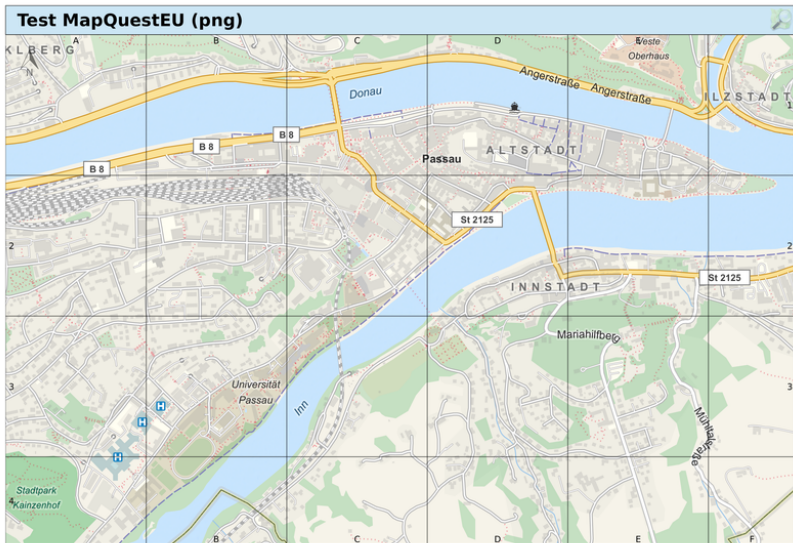
Französischer OSM Stil



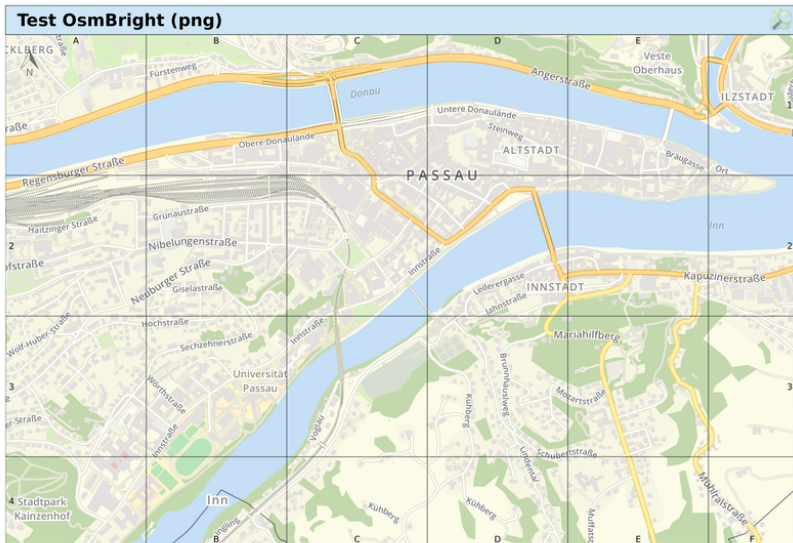
MapOSMatic Printable Style



MapQuest EU Stil

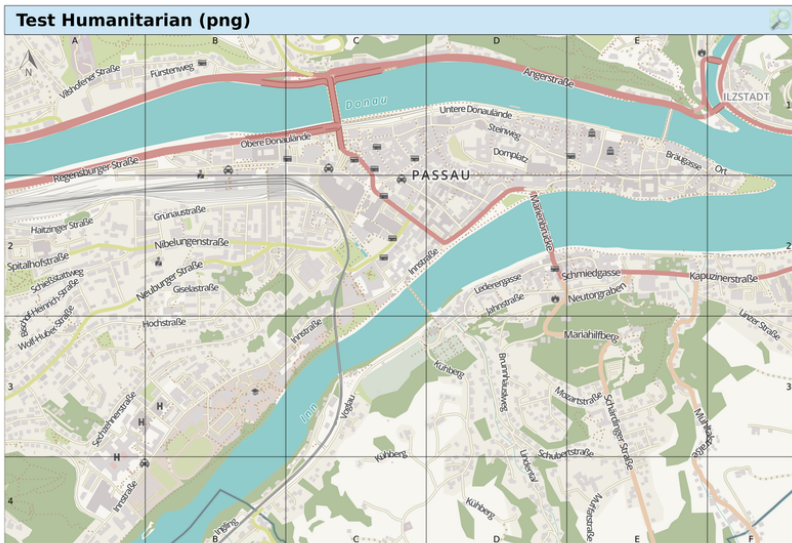


Copyright © 2017 MapOSMatic/OSM/Map developers. Map data © 2017 OpenStreetMap.org and contributors. <http://osm.org/copyright>
Map rendered on: 18 August 2017. OSM data updated on: 15 August 2017 22:44. The map may be incomplete or inaccurate.

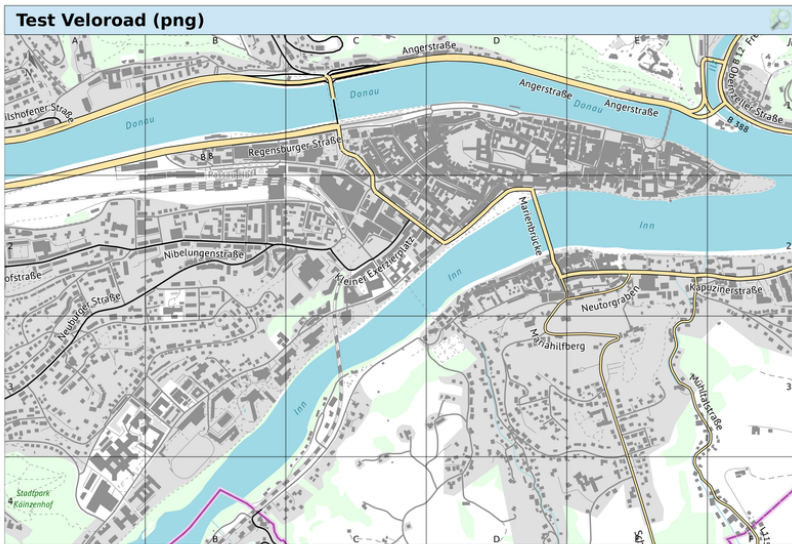


Copyright © 2017 MapOSMatic/OSM/CyStylMap developers. Map data © 2017 OpenStreetMap.org and contributors. <http://osm.org/copyright>
Map rendered on: 18 August 2017. OSM data updated on: 15 August 2017 22:46. The map may be incomplete or inaccurate.

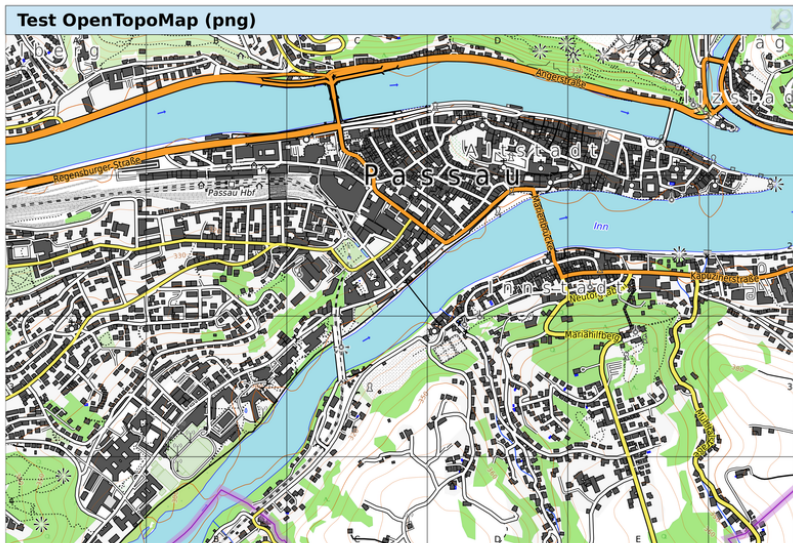
Humanitarian Stil



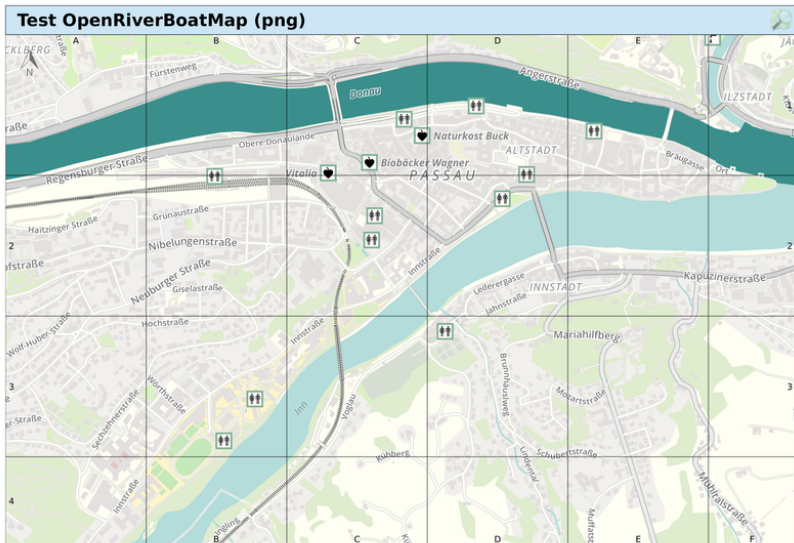
Veloroad Stil



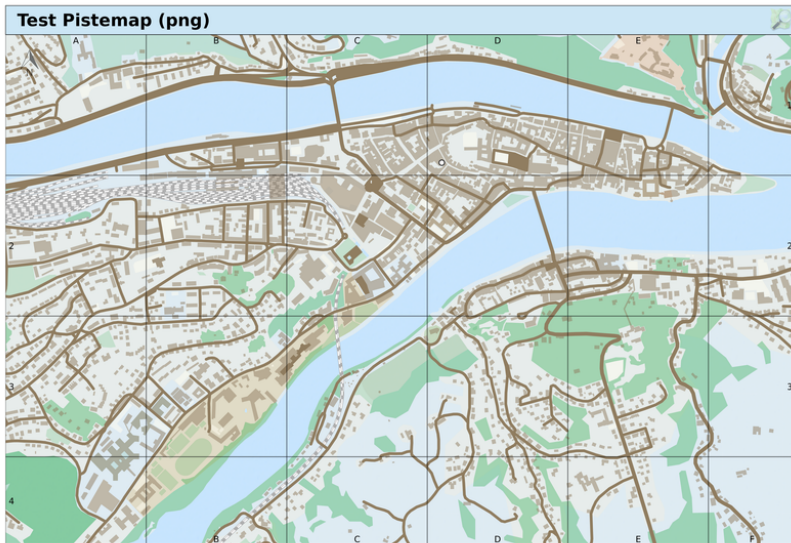
Copyright © 2017 MapOSMatic/OSM/Map developers. Map data © 2017 OpenStreetMap.org and contributors. <http://openmapcopyright.org/>
Map rendered on: 18 August 2017. OSM data updated on: 15 August 2017 22:46. The map may be incomplete or inaccurate.



OpenRiverBoat Stil

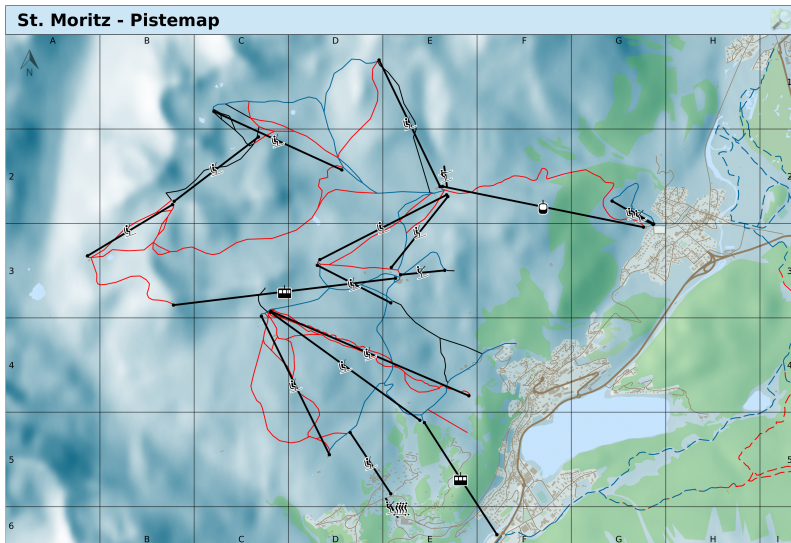


Pistemap Stil



Copyright © 2017 MapOSMatic/OSM developers. Map data © 2017 OpenStreetMap.org and contributors. <http://osm.org/copyright>
Map rendered on: 18 August 2017. OSM data updated on: 15 August 2017 22:44. The map may be incomplete or inaccurate.

Pistemap Stil



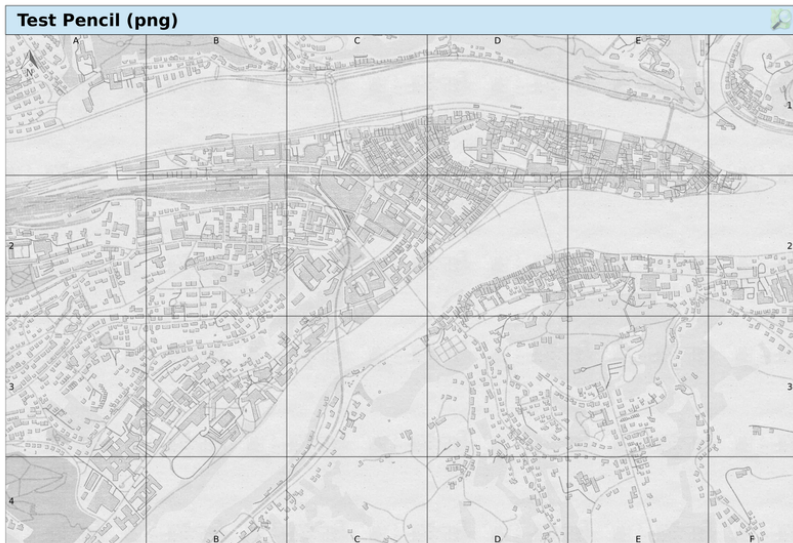
Copyright © 2017 MapOSMatic/OCitySMap-developers. Map data © 2017 OpenStreetMap.org and contributors. <http://osm.org/>
Map rendered on: 22 März 2017. OSM data updated on: 22 März 2017 13:45. The map may be incomplete or inaccurate.

Blossom Stil



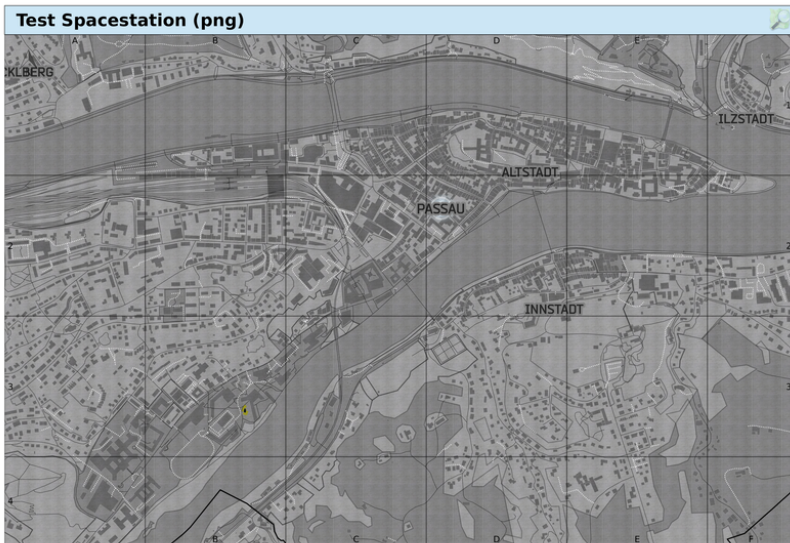
Copyright © 2017 MapOSMatic/OSMMap developers. Map data © 2017 OpenStreetMap.org and contributors. <http://osm.org/copyright>
Map rendered on: 18 August 2017. OSM data updated on: 15 August 2017 22:44. The map may be incomplete or inaccurate.

Pencil Stil



Copyright © 2017 MapOSMatic/OSM developers. Map data © 2017 OpenStreetMap.org and contributors. <http://osm.org/copyright>
Map rendered on: 18 August 2017. OSM data updated on: 15 August 2017 22:44. The map may be incomplete or inaccurate.

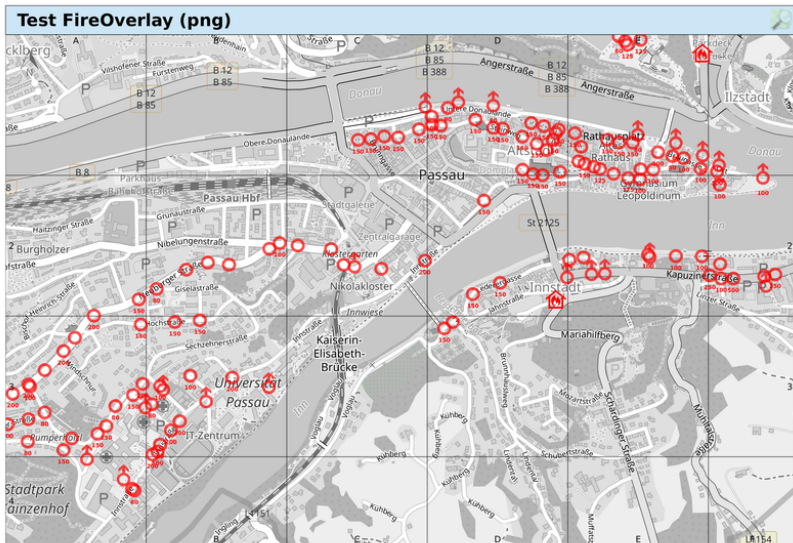
Space Station Stil



Copyright © 2017 MapOSMatic/OSMMap-developers. Map data © 2017 OpenStreetMap.org and contributors. <http://osm.org/copyright>
Map rendered on: 18 August 2017. OSM data updated on: 15 August 2017 22:46. The map may be incomplete or inaccurate.

Overlays

Emergency Overlay



Emergency Overlay Source

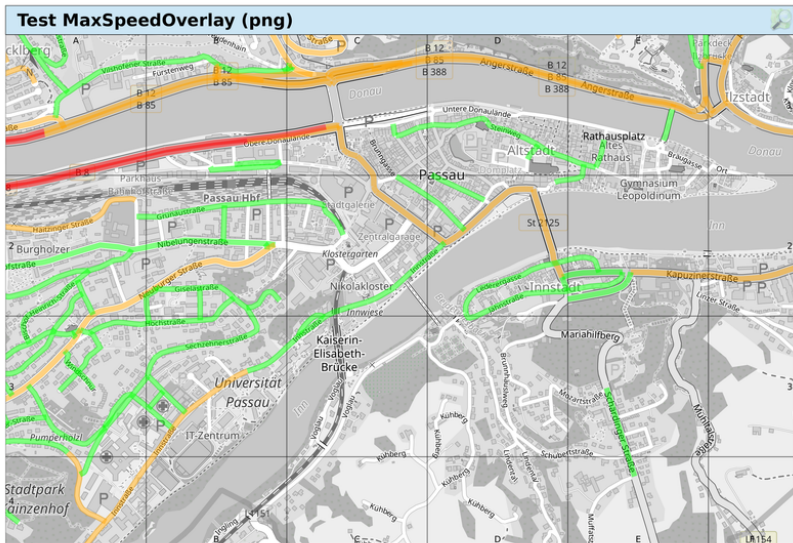
```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<!DOCTYPE Map [
]>

<Map srs="+init=epsg:3857" bgcolor="transparent">

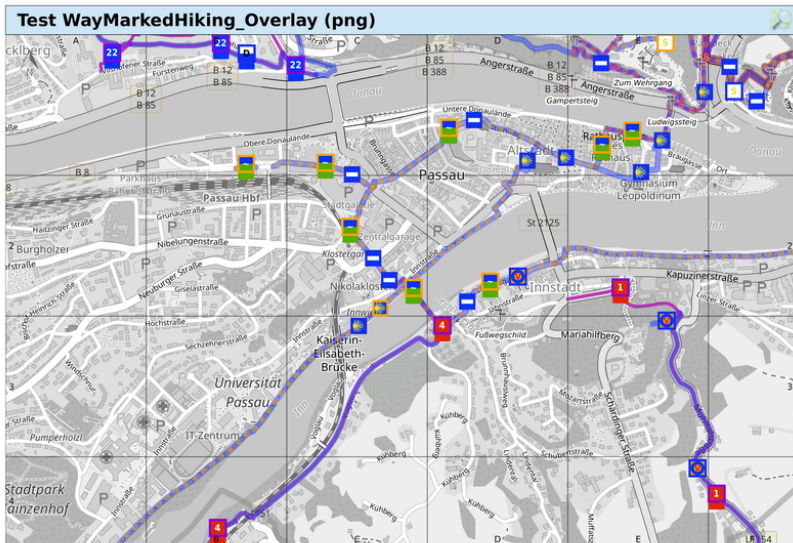
<Style name="fire_hydrant">
  <Rule>
    <MaxScaleDenominator>20000</MaxScaleDenominator>
    <PointSymbolizer file="symbols/fire_hydrant.png"/>
  </Rule>
</Style>

<Layer name="fire_hydrant" status="on" srs="+init=epsg:3857">
  <StyleName>fire_hydrant</StyleName>
  <Datasource>
    <Parameter name="table">
      (SELECT way
       FROM planet_osm_point
       WHERE tags->'emergency' = 'fire_hydrant'
       ) AS way
    </Parameter>
    <Parameter name="geometry_field">way</Parameter>
    <Parameter name="dbname">gis</Parameter>
    <Parameter name="estimate_extent">>false</Parameter>
    <Parameter name="extent">-20037508, -19929239, 20037508, 19929239</Parameter>
    <Parameter name="user">maposmatic</Parameter>
    <Parameter name="type">postgis</Parameter>
    <Parameter name="port">5432</Parameter>
  </Datasource>
</Layer>
```

MaxSpeed Overlay

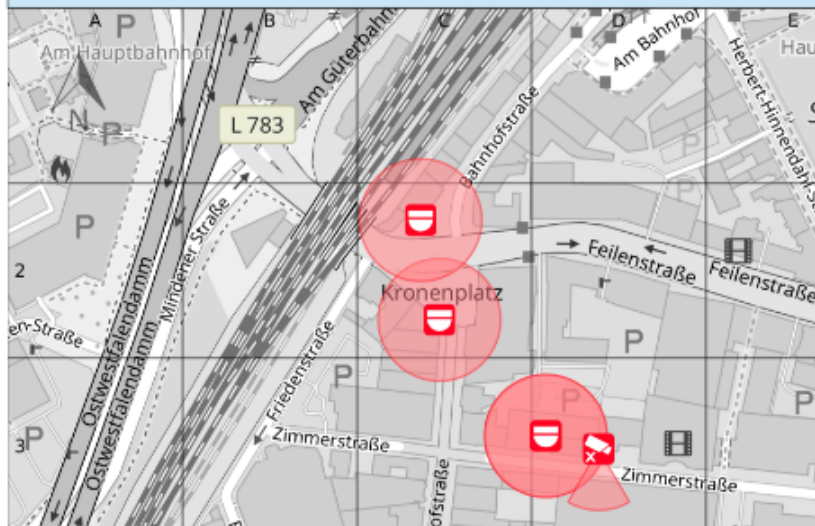


WayMarkedTrails Overlay



Copyright © 2017 MapOSMatic/OSKeyMap developers. Map data © 2017 OpenStreetMap.org and contributors. <http://osm.org/copyright>
Map rendered on: 18 August 2017. GSW data updated on: 15 August 2017 22:46. The map may be incomplete or inaccurate.

Bielefeld Surveillance



- Im letzten Overlay haben wir Kreise und Kreisbögen gesehen
- Weder Mapnik noch PostGIS haben brauchbare Mechanismen um Kreisbögen zu erzeugen
- Deshalb nutzt das Surveillance Overlay nicht Mapnik ...
- ... sondern zeichnet direkt in den Cairo-Context der Karte
- Hierfür gibt es ein einfaches Plugin-API

Overlay Plugins 2

Plugin-Module finden sich im Ordner

`ocitysmmap/ocitysmmap/layout/render_plugins`

Ein Plugin muss genau eine Funktion definieren: `def`

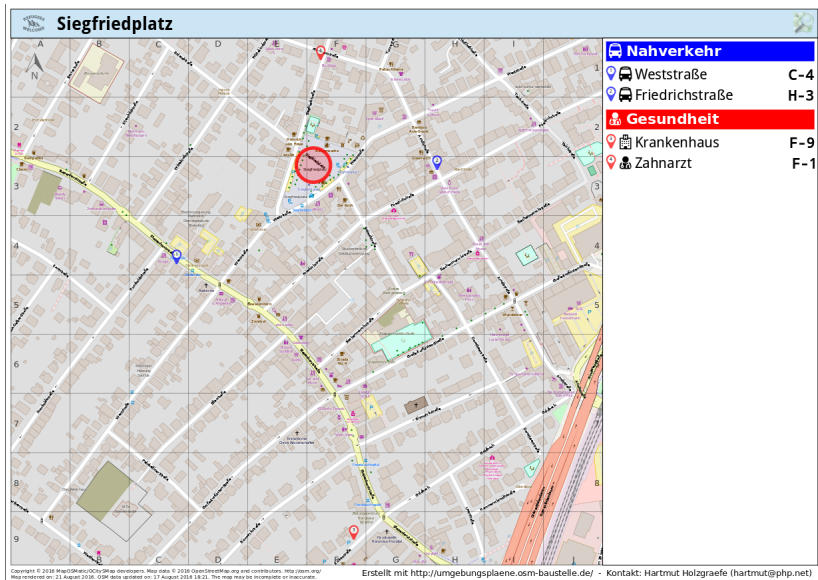
`render(renderer, ctx):`

`renderer` ist ein `OpenCityMaps Renderer` Objekt

`ctx` ist ein `Cairo Graphics` Kontext

Umgebungspläne

Umgebungspläne



Copyright © 2018 Mapbox, Mapbox contributors, Mapbox data © 2018 OpenStreetMap contributors, <https://www.mapbox.com/>
Mapbox-Service-Id: 21 August 2018, OSM data updated on: 31 August 2018, 18:21. This map may be incomplete or inaccurate.

Erstellt mit <http://umgebungsplaene.osm-baustelle.de/> - Kontakt: Hartmut Holzgraefe (hartmut@php.net)

Umgebungsplan-Frontend

<http://get-maps.org/>

The screenshot displays the OpenStreetMap frontend interface. On the left, a map of a city area is shown with several red and blue location markers. A 'New node' dialog box is open on the right side of the map. The dialog box contains the following fields and options:

- Name:** Zahnarzt
- Icon:** Arzt
- Value:** 8.522580
- Categories:**
 - Einkaufen
 - Einkaufen
 - Supermarkt
 - Discounter
 - Nachverkehr
 - Bus
 - Taxi
 - Straßen- / U-Bahn
 - Eisenbahn
 - Gesundheit
 - Arzt
 - Krankenhaus
 - Apotheke
 - Religion
 - Kirche
 - Moschee
 - Essen & Trinken
 - Gaststätte
 - Cafe
 - Restaurant
 - Bar
 - Unterhaltung
 - Club/Disco
 - Kino
 - Verschiedenes

Eigene MapOSMatic-Instanzen

Eigene Instanz - Warum?

- Eigene Anpassung von Stylesheets, insbesondere bei Overlays

Eigene Instanz - Warum?

- Eigene Anpassung von Stylesheets, insbesondere bei Overlays
- Karten offline erstellen

Eigene Instanz - Warum?

- Eigene Anpassung von Stylesheets, insbesondere bei Overlays
- Karten offline erstellen
- Ergebnisse nicht veröffentlichen

Eigene Instanz - Warum?

- Eigene Anpassung von Stylesheets, insbesondere bei Overlays
- Karten offline erstellen
- Ergebnisse nicht veröffentlichen
- Weiterentwicklung und Bug Fixes

- Mapnik

- Mapnik
- Mapnik Stylesheets

Voraussetzungen

- Mapnik
- Mapnik Stylesheets
- Optional Dateien für:

- Mapnik
- Mapnik Stylesheets
- Optional Dateien für:
 - Küstenlinien

- Mapnik
- Mapnik Stylesheets
- Optional Dateien für:
 - Küstenlinien
 - Höheninformationen (z.B. NASA SRTM)

- Mapnik
- Mapnik Stylesheets
- Optional Dateien für:
 - Küstenlinien
 - Höheninformationen (z.B. NASA SRTM)
 - ...

- Mapnik
- Mapnik Stylesheets
- Optional Dateien für:
 - Küstenlinien
 - Höheninformationen (z.B. NASA SRTM)
 - ...
- OSM Daten in einer lokalen PostGIS Datenbank

- Mapnik
- Mapnik Stylesheets
- Optional Dateien für:
 - Küstenlinien
 - Höheninformationen (z.B. NASA SRTM)
 - ...
- OSM Daten in einer lokalen PostGIS Datenbank
 - OSM .xml oder .pbf als Eingabeformat

- Mapnik
- Mapnik Stylesheets
- Optional Dateien für:
 - Küstenlinien
 - Höheninformationen (z.B. NASA SRTM)
 - ...
- OSM Daten in einer lokalen PostGIS Datenbank
 - OSM .xml oder .pbf als Eingabeformat
 - Typischerweise `osm2pgsql` als Werkzeug für den Import

- Mapnik
- Mapnik Stylesheets
- Optional Dateien für:
 - Küstenlinien
 - Höheninformationen (z.B. NASA SRTM)
 - ...
- OSM Daten in einer lokalen PostGIS Datenbank
 - OSM .xml oder .pbp als Eingabeformat
 - Typischerweise `osm2pgsql` als Werkzeug für den Import
 - Evtl. einen angepassten `osm2pgsql` Importstil

- Mapnik
- Mapnik Stylesheets
- Optional Dateien für:
 - Küstenlinien
 - Höheninformationen (z.B. NASA SRTM)
 - ...
- OSM Daten in einer lokalen PostGIS Datenbank
 - OSM .xml oder .pbk als Eingabeformat
 - Typischerweise `osm2pgsql` als Werkzeug für den Import
 - Evtl. einen angepassten `osm2pgsql` Importstil
- Einen lokalen Webserver

- Mapnik
- Mapnik Stylesheets
- Optional Dateien für:
 - Küstenlinien
 - Höheninformationen (z.B. NASA SRTM)
 - ...
- OSM Daten in einer lokalen PostGIS Datenbank
 - OSM .xml oder .pbk als Eingabeformat
 - Typischerweise `osm2pgsql` als Werkzeug für den Import
 - Evtl. einen angepassten `osm2pgsql` Importstil
- Einen lokalen Webserver
- ...

Das ist eine ganze Menge ...

Wäre es nicht schön wenn das alles “out of the box” funktionieren würde?


```
git clone https://github.com/hholzgra/maposmatic-vagrant  
  
cd maposmatic-vagrant  
  
wget -o data.osm.pbf http://download.geofabrik.de/...  
  
vagrant up
```

Und nun ...?

- Karten auf Papier zu bringen ist komplizierter als auf dem Bildschirm

- Karten auf Papier zu bringen ist komplizierter als auf dem Bildschirm
- Die nötigen Werkzeuge existieren

- Karten auf Papier zu bringen ist komplizierter als auf dem Bildschirm
- Die nötigen Werkzeuge existieren
- Ein Web-Frontend zur Vereinfachung scheint eine gute Idee zu sein

- Karten auf Papier zu bringen ist komplizierter als auf dem Bildschirm
- Die nötigen Werkzeuge existieren
- Ein Web-Frontend zur Vereinfachung scheint eine gute Idee zu sein
- Der Weg dahin war langwierig und zum Teil auch frustrieren ...

- Karten auf Papier zu bringen ist komplizierter als auf dem Bildschirm
- Die nötigen Werkzeuge existieren
- Ein Web-Frontend zur Vereinfachung scheint eine gute Idee zu sein
- Der Weg dahin war langwierig und zum Teil auch frustrieren ...
- ... schließlich aber erfolgreich

Fragen, Anmerkungen, Wünsche?



Kontakt hartmut@php.net

Meine MapOSMatic Instanz <http://maposmatic.osm-baustelle.de/>

Mein Umgebungsplan-Editor <http://umgebungsplaene.osm-baustelle.de/>

Github Projekte [maposmatic web interface](#)

<https://github.com/hholzgra/maposmatic>

[maposmatic render script](#)

<https://github.com/hholzgra/ocitysmap>

[maposmatic vagrant VM](#) <https://github.com/hholzgra/maposmatic-vagrant>

<https://github.com/hholzgra/maposmatic-vagrant>