

Karten als Hintergrundinformation

Verfügbare Kartengrundlagen, die für Webkartenapplikationen zur Verfügung stehen:

- Google Maps
- Bing Maps
- OpenStreetMap



Google Maps API

Derzeit bieten viele Webentwickler Web Mapping Applikationen auf der Grundlage des „Google Maps API“ an. Die Verwendung von Google Maps API, BingMaps API etc. bedeutet, dass die Webkarten-Applikation innerhalb dem jeweiligen System entwickelt werden muss. Eine Verwendung des Kartenmaterials in Fremdsystemen benötigt weitere Lizenzrechte und ist damit mit Kosten verbunden.

Google Maps API – Nutzungsbedingungen

Jährlich anfallende Gebühren

- Für nichtkommerzielle, öffentlich zugängliche Nutzung kostenlos

<https://developers.google.com/maps/>



Google Maps API – Problematik

Generell sehen wir es als problematisch an, auf die „kostenlose“ Webkarten Applikationen von z.B. Google eine eigene Webkartenlösung aufzusetzen, da keinerlei Einflussmöglichkeiten auf die Nutzungsbedingungen von Google Maps möglich sind und diese jederzeit von Google geändert werden können.

Google's Geschäftsfeld ist die Sammlung von Daten über die Nutzer ihrer Online-Dienste. Diese Daten bilden die Grundlage für Werbeeinnahmen. Google ist kein Bereitsteller von Kartenmaterialien.

Google Maps – Genauigkeit

„Anfang November 2010 beschwor ein nicaraguanischer Militärkommandeur einen schweren zwischenstaatlichen Konflikt mit dem Nachbarland Costa Rica herauf, als er unter Berufung auf Google Maps am San-Juan-See mit Truppen Land besetzte. Schuld war möglicherweise der Anbieter der Kartendaten, das US Department of State, das den Grenzverlauf um rund 2,7 Kilometer verschoben hatte.“

(Heise online, 06.11.2010 17:11)

Aktualität der Karten



OpenStreetMap



Bing Maps

Sperrung Bahnübergang Bad Saulgau.

OSM und GoogleMaps sind aktuell!

Google Maps



Aktualität der Luftbilder



Bing Maps

Neubau uismedia 2011.
BingMaps ist aktuell!

Google Maps



Google Maps – Aktualität von StreetView

„Das 4mex hotel & living wurde im April 2010 eröffnet. Ein Neubau. In StreetView jedoch ist noch das alte Bild des mittlerweile abgerissenen Gebäudes zu sehen. Jeder der sich das ansieht wird wohl kaum dort ein Zimmer buchen wollen. Was Google da macht ist für uns nicht gerade von Vorteil.“

(4mex Rezeption, 04.01.2011)

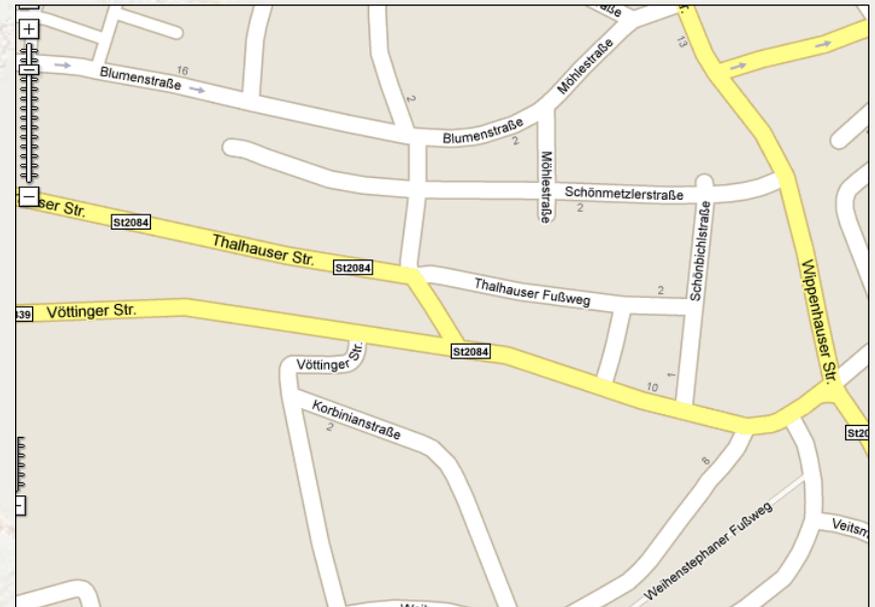
Wie ist das in 2 bis 3 Jahren?



Google Maps API – Werbung

Der Service von Google enthält derzeit keine Werbung. Jedoch behält sich Google das Recht vor, Werbung in dem von ihm bereit gestellten Service zu integrieren. Ein Hinweis hierzu erfolgt 90 Tage vor der Umstellung.

<http://code.google.com/apis/maps/terms.html>



MS Bing Maps – Nutzungsgebühren

Jährlich anfallende Gebühren

- Für nichtkommerzielle Nutzung kostenlos
- Bis 125.000 kostenpflichtige Aufrufe kostenlos

<http://www.microsoft.com/maps/>

OpenStreetMap

OpenStreetMap ist ein freies Projekt, welches für jeden frei nutzbare Geodaten sammelt (Open data). Mit Hilfe dieser Daten können Weltkarten errechnet oder Spezialkarten abgeleitet werden, sowie Navigation betrieben werden.

Der Kern des Projekts ist eine wiki-ähnliche Datenbank mit geographischen Daten. Diese dürfen gemäß der Creative-Commons-Attribution-ShareAlike (CC-BY-SA) -2.0-Lizenz verwendet werden. Dadurch ist eine Einbindung in Drucke, Webseiten und Anwendungen wie Navigationssoftware möglich, ohne durch restriktive Lizenzen beschränkt zu sein oder Entgelte zahlen zu müssen. Die Nennung von OpenStreetMap als Datenquelle ist zur Datennutzung erforderlich.

Internet: <http://www.openstreetmap.org>

OpenStreetMap – Datenquellen

GPS-Tracks

Mit Hilfe eines GPS-Empfänger wird die Strecke, die man gelaufen oder gefahren ist, aufgezeichnet.

Luftbilder

Sie stellen inzwischen die wichtigste Quelle für die Geometrie von Wegen und Straßen und anderen Geoobjekten dar. Bing stellt z.B. deren Luftbildmaterial als Grundlage zum Abzeichnen zur Verfügung.

Lokales Wissen

- Zusatzinformationen (Namen, Geschäfte, Kirchen)
- Kontrolle

OpenStreetMap – Entwicklung

März 2009: weltweit über 100.000 Benutzer

November 2011: mehr als 500.000 registrierte Benutzer

Dezember 2013: fast 1,5 Millionen Benutzer, mehr als 3,7 Milliarden GPS-Punkte, 2,1 Milliarden Knoten, 210 Millionen Wege

Das bayerische Landesamt für Vermessung und Geoinformation hat im Jahr 2009 Orthofotos der Oberpfalz in Zwei-Meter-Auflösung zum Abzeichnen bereitgestellt, um im Rahmen eines dreimonatigen Pilotprojekts Erfahrungen in der Zusammenarbeit mit OpenStreetMap zu sammeln. Das Ergebnis: in nur drei Monaten wurden zwei Mannjahre freiwillige Bürgerarbeit geleistet.

<http://de.wikipedia.org/wiki/OpenStreetMap>

OpenStreetMap – Nutzungsmöglichkeiten

1. Rohdaten und Offline-Karten

Direkter Zugriff auf die zugrundeliegenden Geodaten (Download z.B. im Shapefile-Format, XML-Format).

2. Online-Karten

Diverse Anbieter stellen Karten unter Auswahl verschiedener Renderer zur Nutzung bereit (<http://www.openstreetmap.org>, MapQuest, Mapbox)

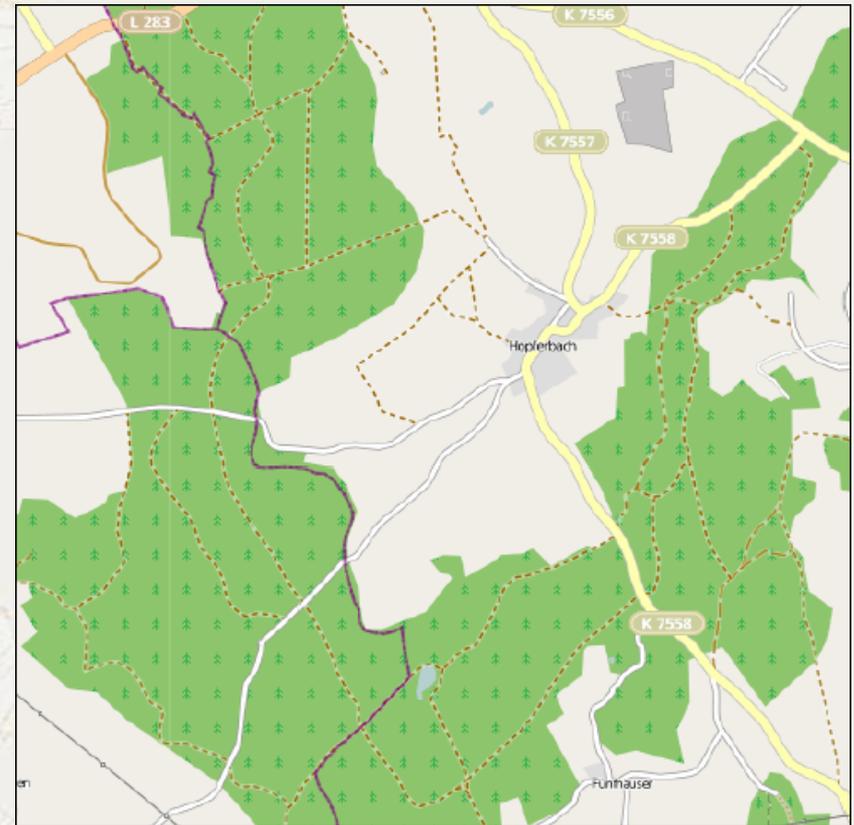
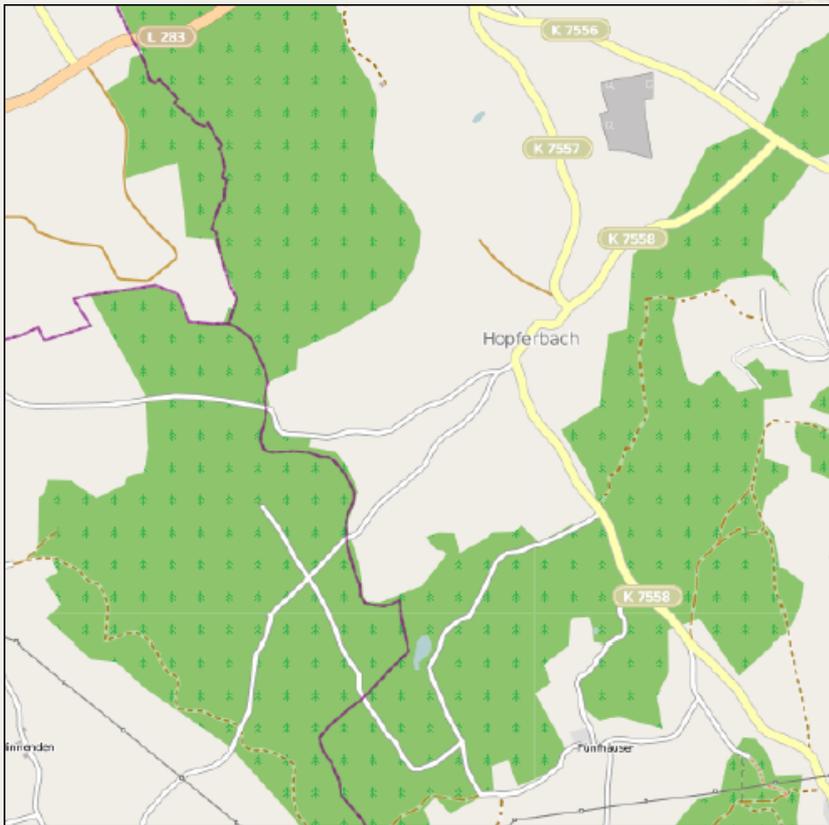
Spezialkarten auf der Grundlage von OpenStreetMap

- Fahrradkarte (<http://www.opencyclemap.org/>)
- ÖV-Karte (<http://www.öpnvkarte.de/>)

OpenStreetMap vor Ort

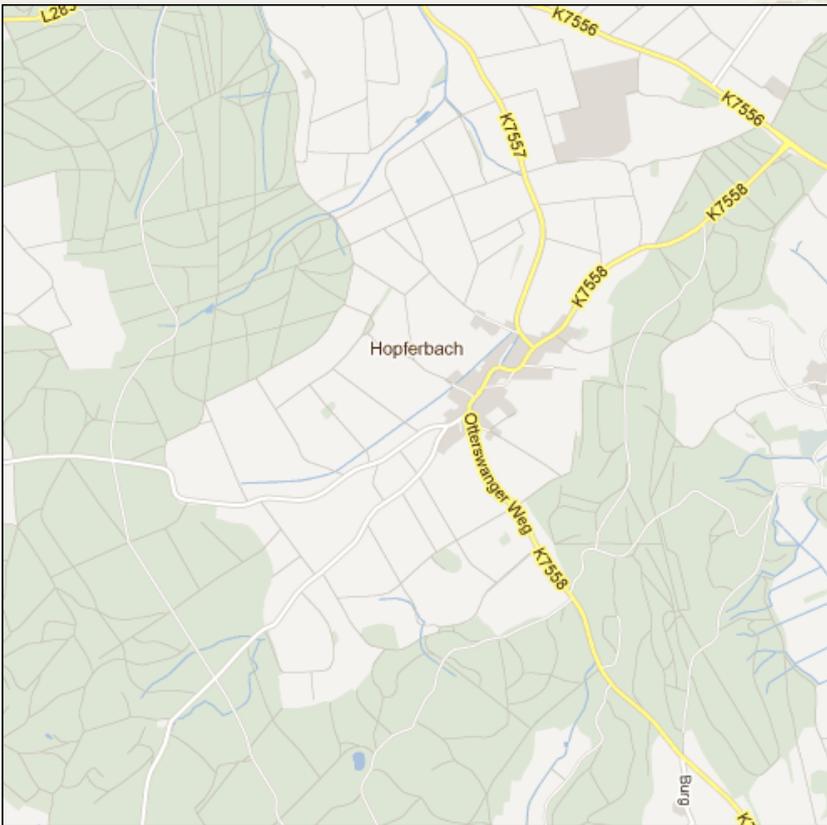
Stand Dezember 2011

Kartierung mit GPS, Aufbereitung
in ArcGIS mit OSM Editor



OpenStreetMap vor Ort

Google Maps



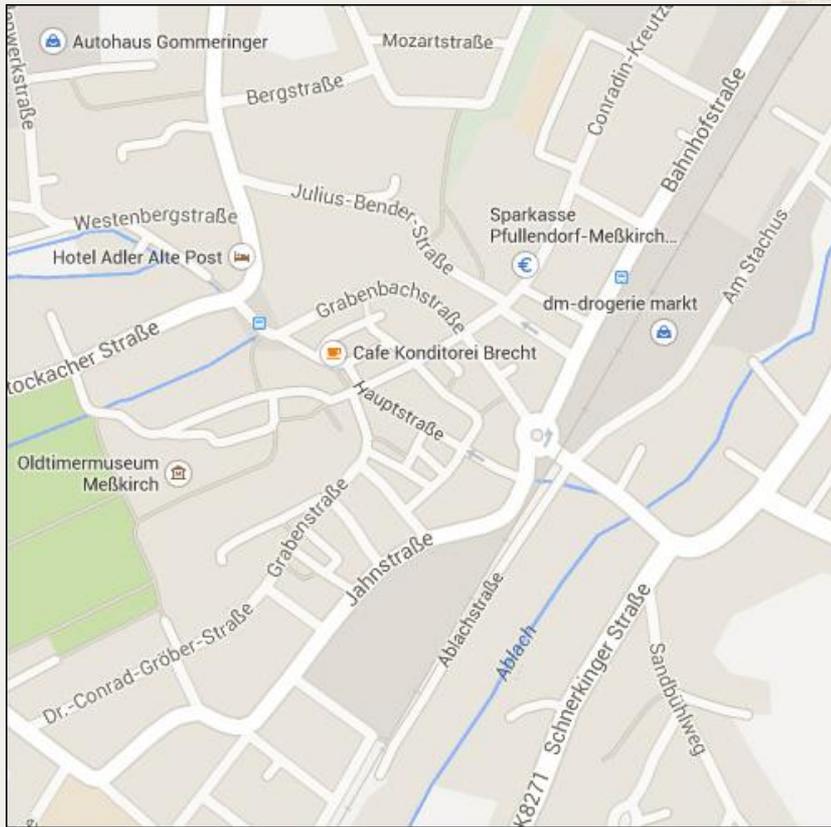
OpenStreetMap Cycle Map

<http://www.opencyclemap.org/>

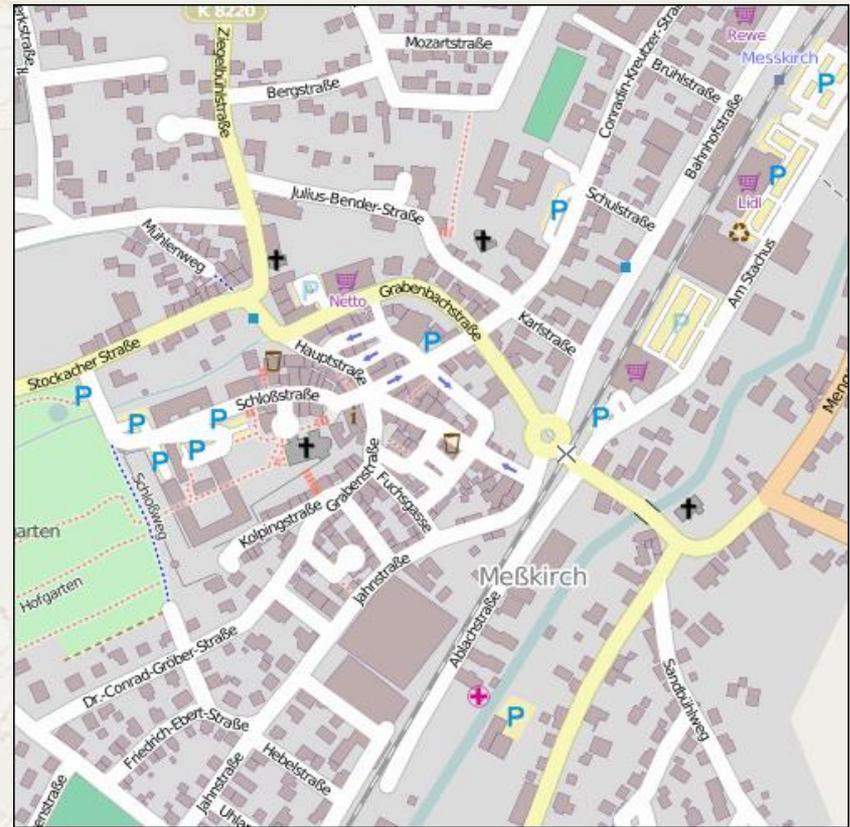


OpenStreetMap vor Ort

Google: Meßkirch (2014)

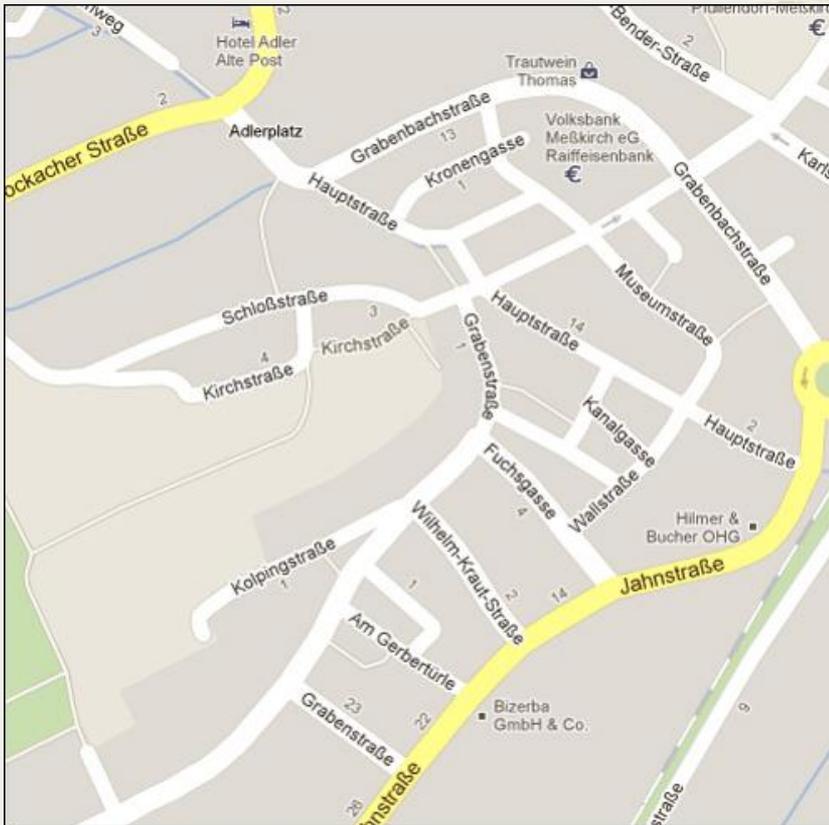


OSM: Meßkirch (2014)

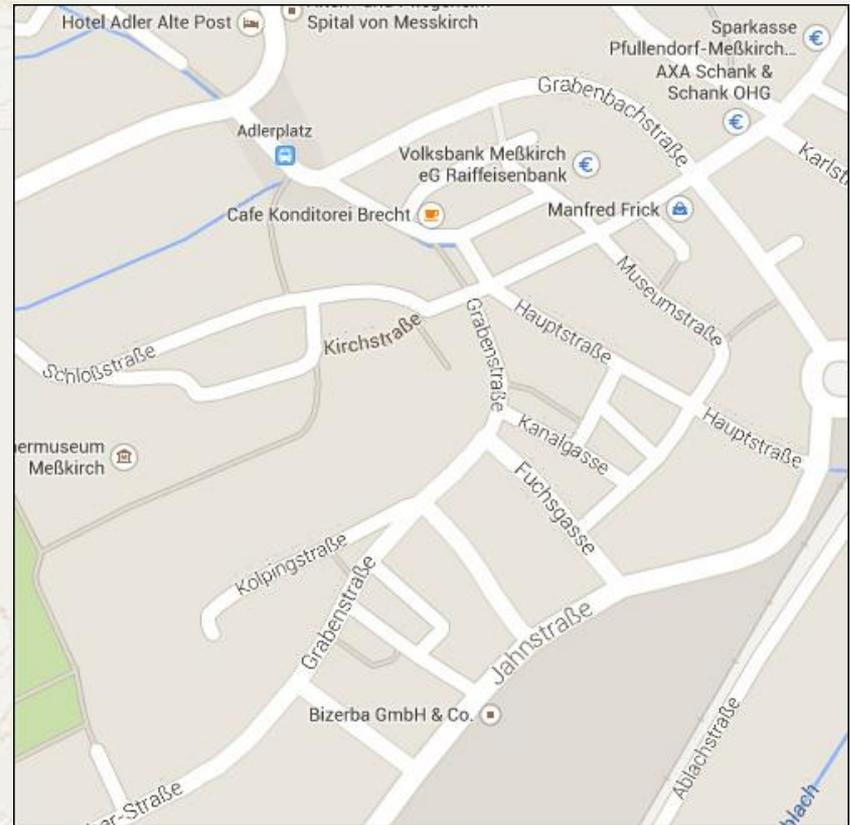


OpenStreetMap vor Ort

Google: Meßkirch (2012)

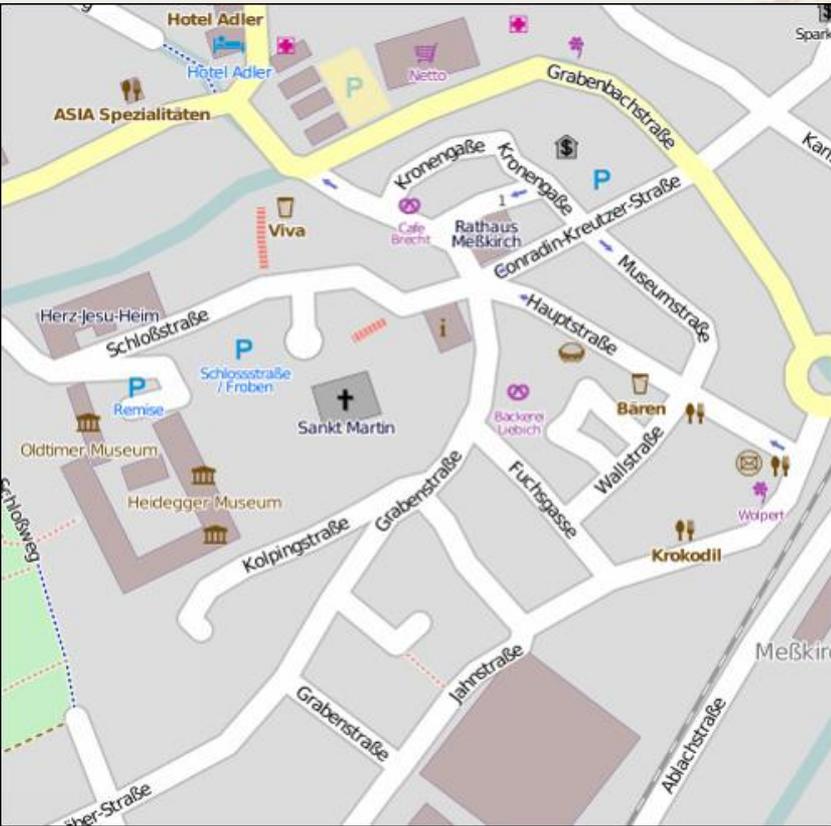


Google: Meßkirch (2014)

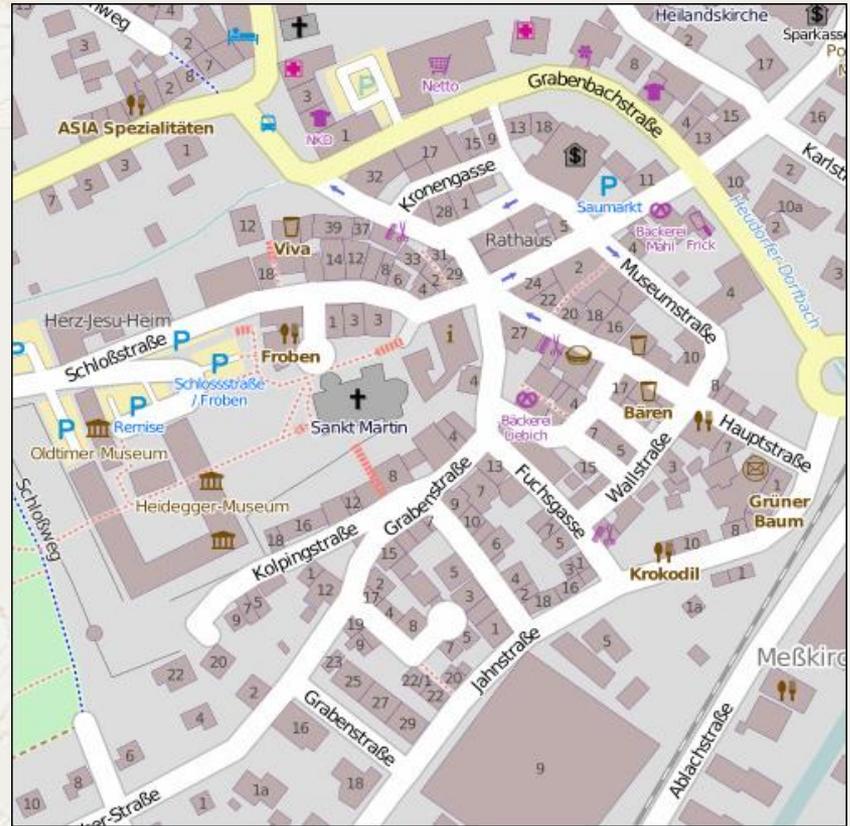


OpenStreetMap vor Ort

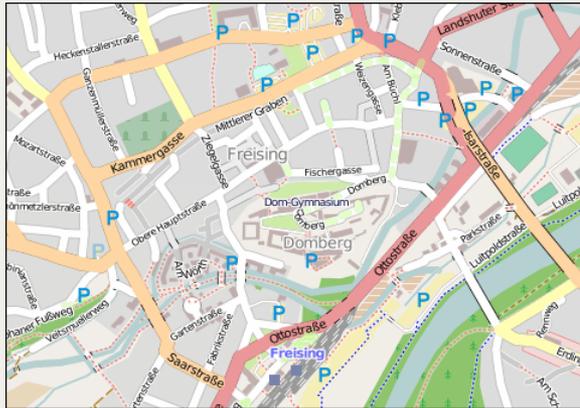
OSM: Meßkirch (2012)



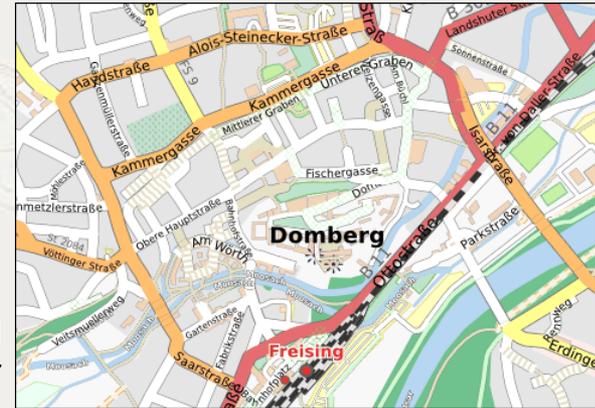
OSM: Meßkirch (2014)



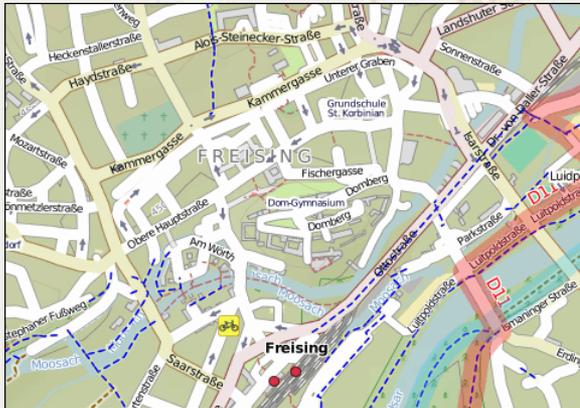
OpenStreetMap – Online-Karten



OSM Mapnik



OSM
Osmarender

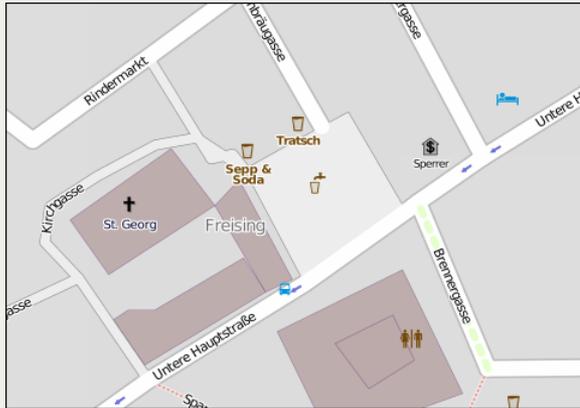


OSM Cycle Map

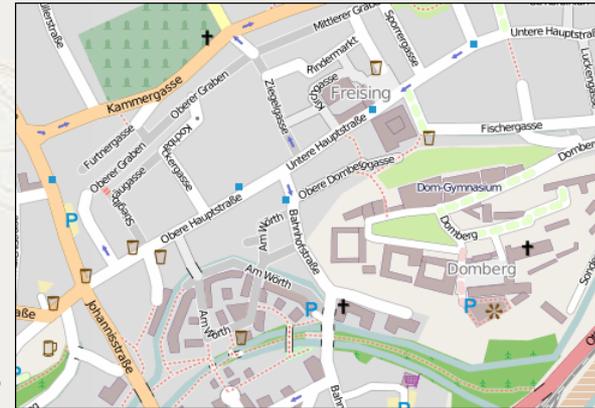
„Midnight
Commander“ von
CloudMade



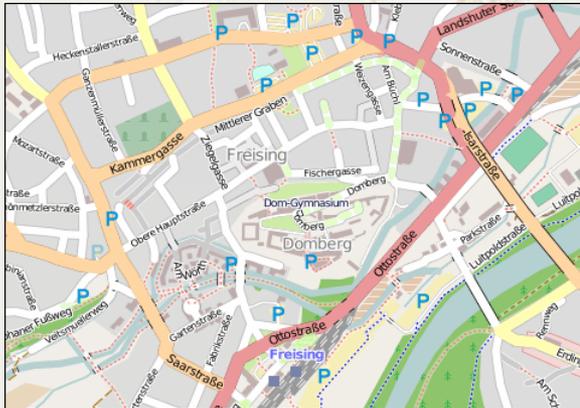
OpenStreetMap – Tiles und Zoomstufen



Stufe 18



Stufe 16



Stufe 15



Stufe 11