

# MoNav & OSRM – Ein Jahr später

Christian Vetter & Dennis Luxen

Nokia Gate5 GmbH & Karlsruhe Institute of Technology



# -Part I-

# MoNav





# Was ist MoNav?

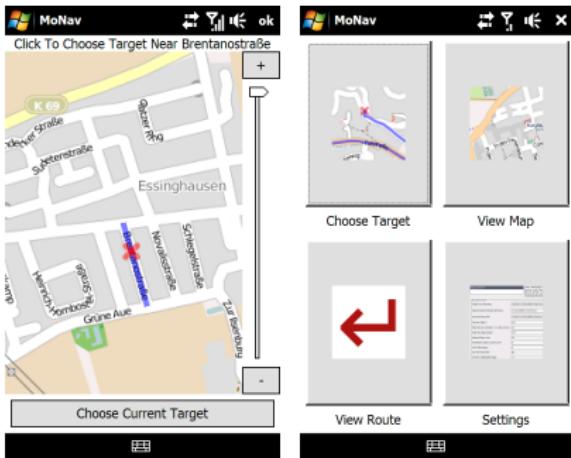
- Navigationssoftware für
  - Mobile Geräte
  - Desktop PCs
- Schnelle Routenplanung
  - <200ms auf mobilen Geräten
- Routenplanungsdienst





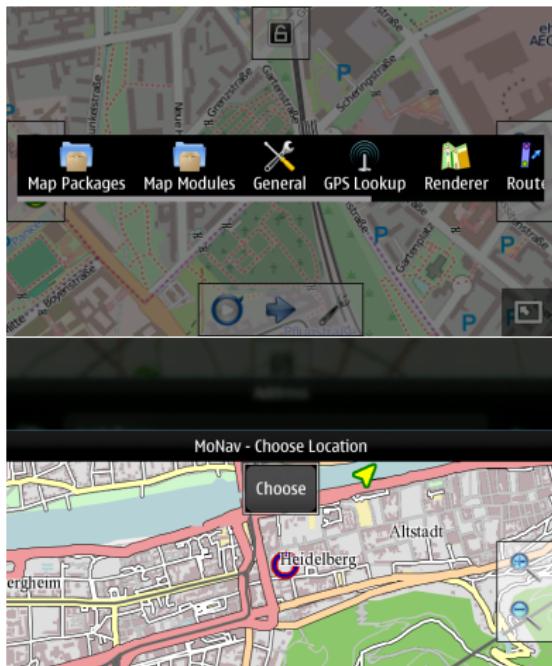
# MoNav 0.1

- Schnelle Routenplanung
- Addresssuche
- Kachelrenderer
  - 4 GB für Deutschland
- Unhandliches UI





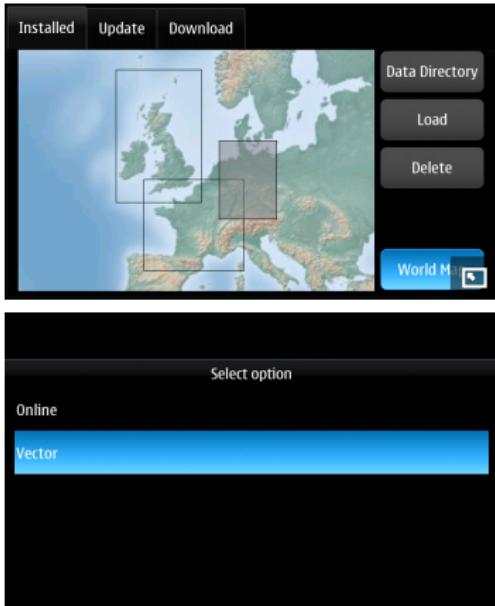
# GUI





# Kartenverwaltung

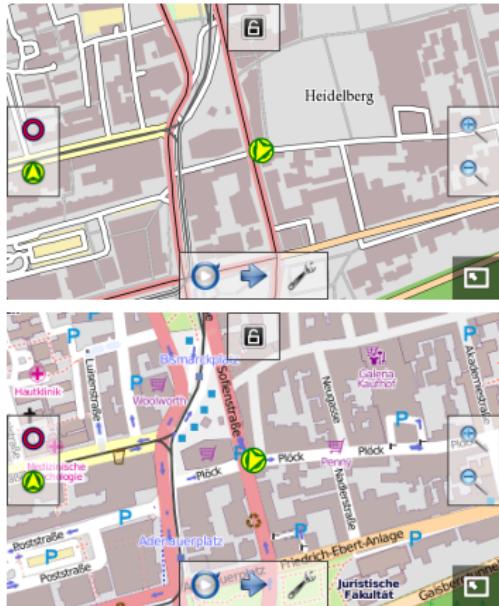
- Unterstützung mehrerer Kartenpakete
- Einfach Auswahl einzelner Module
- In Arbeit:  
Automatischer Kartendownload





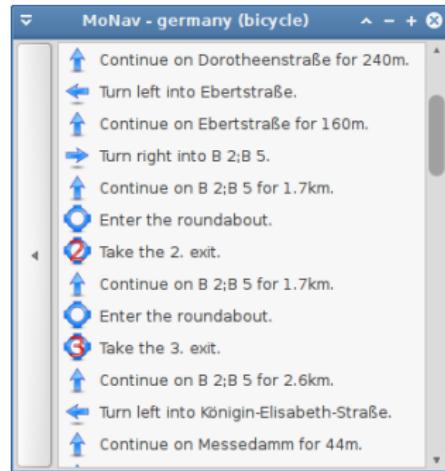
# Offline Vektor Renderer

- Geringe Datenmenge
- DPI unabhängig
- Aktuell 2 Module in Arbeit:
  - libosmscout Renderer
  - Qtile Renderer





# Fahranweisungen





# PBF Unterstützung

- Binäres OpenStreetMap Format
- Basierend auf Googles Protocol Buffers
- Faktor 10 schnelleres Einlesen
- Kleinere Dateien
- Dieselben Daten wie in OpenStreetMap XML Dateien
- MoNav: Frühe PBF Unterstützung (September 2010)



# MoNav als Hintergrunddienst

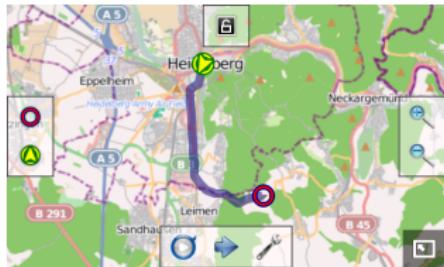
- MoNav ist GLP
- Spezieller Routing Dienst
  - auch GPL
  - aber Interface LGPL
- Nutzung unter anderem durch:
  - KDE's  MARBLE



Bilder von: <http://nienhueser.de/blog/>



- ... und viele viele andere Verbesserungen
- Nutzer:
  - 0.3 Release für Mai geplant
  - Runterladen und ausprobieren
- Entwickler:
  - Routingdienst unter LGPL
  - Wir suchen noch Entwickler, Helfer, Tester



- Christoph Eckert
- James Hollingshead
- Christian Vetter

# -Part II-

# Open Source Routing Machine





# Was ist OSRM?

## ■ Server-basierte Routing Engine

- Gemeinsame Basis mit Monav
- Schnell (<100ms inkl. Transfer)
- Keine GUI (dazu später mehr)
- ca. 6.000 Zeilen C++
- 900 Downloads in einem halben Jahr
- ca. 200 svn commits
- Releases etwa alle 6 Monate





# Was ist OSRM?

- Server-basierte Routing Engine
  - Gemeinsame Basis mit Monav
  - Schnell (<100ms inkl. Transfer)
  - Keine GUI (dazu später mehr)
  - ca. 6.000 Zeilen C++
- 900 Downloads in einem halben Jahr
- ca. 200 svn commits
- Releases etwa alle 6 Monate





# Was ist OSRM?

- Server-basierte Routing Engine
  - Gemeinsame Basis mit Monav
  - Schnell (<100ms inkl. Transfer)
  - Keine GUI (dazu später mehr)
  - ca. 6.000 Zeilen C++
- 900 Downloads in einem halben Jahr
- ca. 200 svn commits
- Releases etwa alle 6 Monate





# Was ist OSRM?

- Server-basierte Routing Engine
  - Gemeinsame Basis mit Monav
  - Schnell (<100ms inkl. Transfer)
  - Keine GUI (dazu später mehr)
  - ca. 6.000 Zeilen C++
- 900 Downloads in einem halben Jahr
- ca. 200 svn commits
- Releases etwa alle 6 Monate





# Was ist OSRM?

- Server-basierte Routing Engine
  - Gemeinsame Basis mit Monav
  - Schnell (<100ms inkl. Transfer)
  - Keine GUI (dazu später mehr)
  - ca. 6.000 Zeilen C++
- 900 Downloads in einem halben Jahr
- ca. 200 svn commits
- Releases etwa alle 6 Monate





# Was ist OSRM?

- Server-basierte Routing Engine
  - Gemeinsame Basis mit Monav
  - Schnell (<100ms inkl. Transfer)
  - Keine GUI (dazu später mehr)
  - ca. 6.000 Zeilen C++
- 900 Downloads in einem halben Jahr
- ca. 200 svn commits
- Releases etwa alle 6 Monate





# Was ist OSRM?

- Server-basierte Routing Engine
  - Gemeinsame Basis mit Monav
  - Schnell (<100ms inkl. Transfer)
  - Keine GUI (dazu später mehr)
  - ca. 6.000 Zeilen C++
- 900 Downloads in einem halben Jahr
- ca. 200 svn commits
- Releases etwa alle 6 Monate





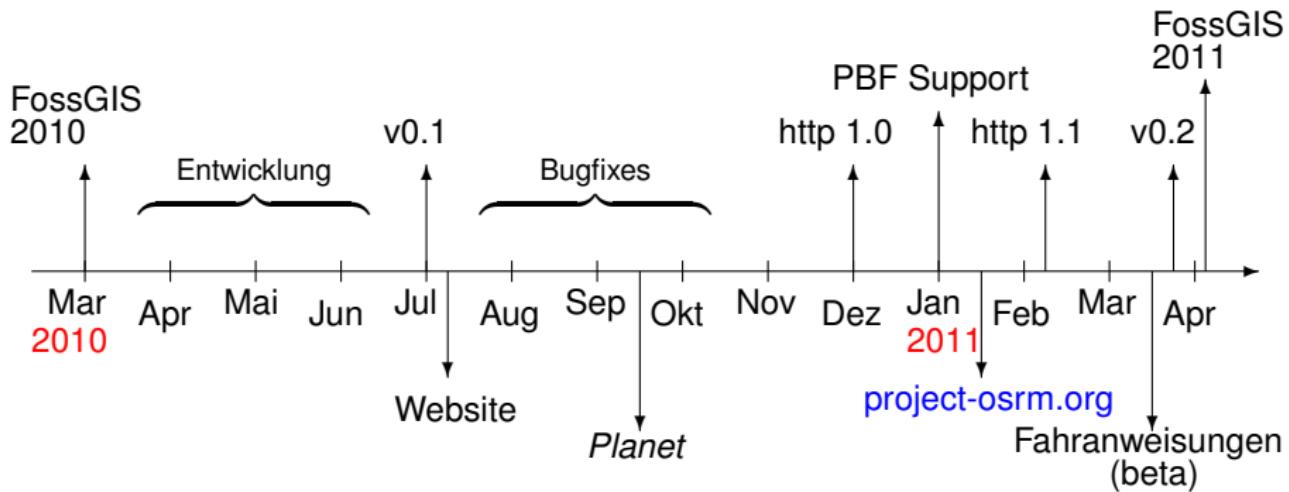
# Was ist OSRM?

- Server-basierte Routing Engine
  - Gemeinsame Basis mit Monav
  - Schnell (<100ms inkl. Transfer)
  - Keine GUI (dazu später mehr)
  - ca. 6.000 Zeilen C++
- 900 Downloads in einem halben Jahr
- ca. 200 svn commits
- Releases etwa alle 6 Monate





# Die letzten 12 Monate





# Neuerungen bis v0.2

- PBF-Support
- Fahranweisungen
- Mehr Einstellungsmöglichkeiten (Threads, RAM, etc)
- Weniger RAM Verbrauch (Planet in 64/32GB)
- Neue Website: <http://project-osrm.org>

## Verarbeitung des Planet Files

- Extrahieren des Straßennetzes in 45 Minuten
- Vorberechnung der Routingdaten in 2 Stunden

Allgemein: Schneller, besser, weniger Ressourcen ;-)





# Neuerungen bis v0.2

- PBF-Support
- Fahranweisungen
- Mehr Einstellungsmöglichkeiten (Threads, RAM, etc)
- Weniger RAM Verbrauch (Planet in 64/32GB)
- Neue Website: <http://project-osrm.org>

## Verarbeitung des Planet Files

- Extrahieren des Straßennetzes in 45 Minuten
- Vorberechnung der Routingdaten in 2 Stunden

Allgemein: Schneller, besser, weniger Ressourcen ;-)





# Neuerungen bis v0.2

- PBF-Support
- Fahranweisungen
- Mehr Einstellungsmöglichkeiten (Threads, RAM, etc)
- Weniger RAM Verbrauch (Planet in 64/32GB)
- Neue Website: <http://project-osrm.org>

## Verarbeitung des Planet Files

- Extrahieren des Straßennetzes in 45 Minuten
- Vorberechnung der Routingdaten in 2 Stunden

Allgemein: Schneller, besser, weniger Ressourcen ;-)





# Neuerungen bis v0.2

- PBF-Support
- Fahranweisungen
- Mehr Einstellungsmöglichkeiten (Threads, RAM, etc)
- Weniger RAM Verbrauch (Planet in 64/32GB)
- Neue Website: <http://project-osrm.org>

## Verarbeitung des Planet Files

- Extrahieren des Straßennetzes in 45 Minuten
- Vorberechnung der Routingdaten in 2 Stunden

Allgemein: Schneller, besser, weniger Ressourcen ;-)





# Neuerungen bis v0.2

- PBF-Support
- Fahranweisungen
- Mehr Einstellungsmöglichkeiten (Threads, RAM, etc)
- Weniger RAM Verbrauch (Planet in 64/32GB)
- Neue Website: <http://project-osrm.org>

## Verarbeitung des Planet Files

- Extrahieren des Straßennetzes in 45 Minuten
- Vorberechnung der Routingdaten in 2 Stunden

Allgemein: Schneller, besser, weniger Ressourcen ;-)





# Neuerungen bis v0.2

- PBF-Support
- Fahranweisungen
- Mehr Einstellungsmöglichkeiten (Threads, RAM, etc)
- Weniger RAM Verbrauch (Planet in 64/32GB)
- Neue Website: <http://project-osrm.org>



## Verarbeitung des Planet Files

- Extrahieren des Straßennetzes in 45 Minuten
- Vorberechnung der Routingdaten in 2 Stunden

Allgemein: Schneller, besser, weniger Ressourcen ;-)



# Neuerungen bis v0.2

- PBF-Support
- Fahranweisungen
- Mehr Einstellungsmöglichkeiten (Threads, RAM, etc)
- Weniger RAM Verbrauch (Planet in 64/32GB)
- Neue Website: <http://project-osrm.org>



## Verarbeitung des Planet Files

- Extrahieren des Straßennetzes in 45 Minuten
- Vorberechnung der Routingdaten in 2 Stunden

Allgemein: Schneller, besser, weniger Ressourcen ;-)



# Leicht parsebares XML

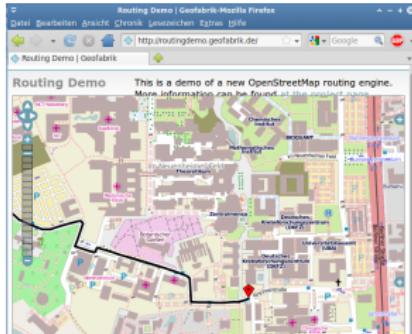
```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<kml xmlns="http://www.opengis.net/kml/2.2">
  <Placemark>
    <name><![CDATA[Start from Hill Road direction South]]>
    </name>
  </Placemark>
  <Placemark>
    <name><![CDATA[follow road ]]></name>
    <description>drive for 160m</description>
  </Placemark>
  ...
  <GeometryCollection>
    <LineString>
      <coordinates>-0.42690,51.83736 -0.42634,51.83705 ....
      </coordinates>
    </LineString>
  </GeometryCollection>
  </Placemark>
</kml>
```



# Vorführung

Demo ist im Web verfügbar:

<http://routingdemo.geofabrik.de>





# Ausblick auf v0.3

- Abbiegeverbote
- Selfhosting Javascript: kein zusätzlicher Apache mehr notwendig
- Plugin-System für Module





# Ein Blick in die Feature-Glaskugel

**NOKIA**  
Connecting People

**KIT**  
Karlsruhe Institute of Technology

- Anpassbare Metriken
- Alternativrouten
- Verteilte Vorberechnung
- Rundreisen



## Fragen?

- MoNav: <http://code.google.com/p/monav>
- 0.3 Beta Packages & Downloads: <http://monav.openstreetmap.de>
- OSRM: <http://project-osrm.org>