

AmauroMap

Interaktiver digitaler Stadtplan für Blinde

Dipl.-Ing. Wolfgang W. Wasserburger

AmauroMap! Was ist das?

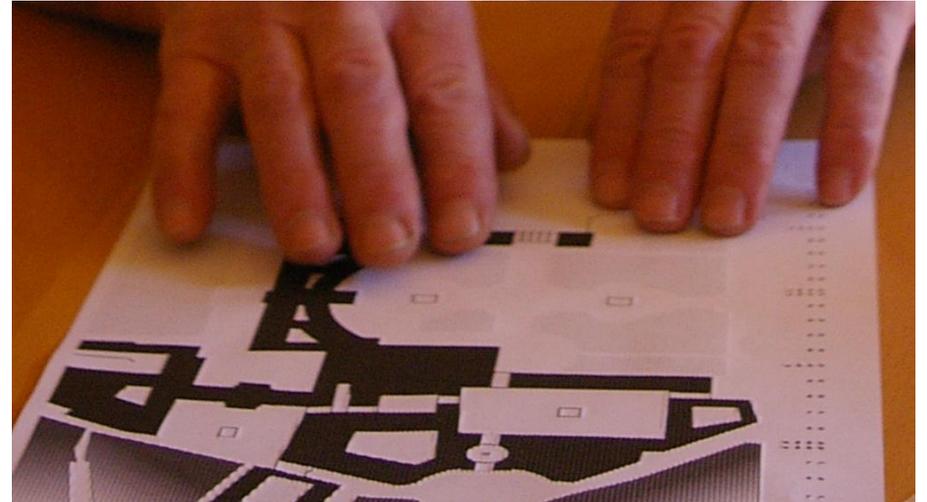
- „Amaurosis“ (griech.) – Blindheit
- Ziel: digitale Karten Blinden und Sehschwachen **ZUGÄNGLICH** zu machen
- Gefördert von der **Internet Privatstiftung Österreich** (IPA) im Programm “Netidee”





- Gründung 2006; Nonprofit Organisation
- Im Besitz der Stadt Schwechat | „**Airport City**“
- Schwesterninstitut: Raltec - AAL

Stand der Technik



AmauroMap – Interaktiver digitaler Stadtplan für blinde und
sehschwache Menschen

OpenStreetMap
Die freie Wiki-Weltkarte

Legende
ausblenden

MAP in WORDS

- AUTOMATISIERT -

OpenStreetMap
Die freie Wiki-Weltkarte

Legende
ausblenden

- Beschreibung der Stadt als Ganzes
- Erzeugen von kognitiven Karten (mental maps) beim Benutzer
- KEINE NAVIGATION von A nach B
- zur Vorbereitung auf neue Wege

Kleinbahn und Straßenbahn
Seilbahn und Sitzlift

AmauroM:p

➤ GIS

➤ die semantische Beschreibung wird AUTOMATISCH von Geodaten abgeleitet

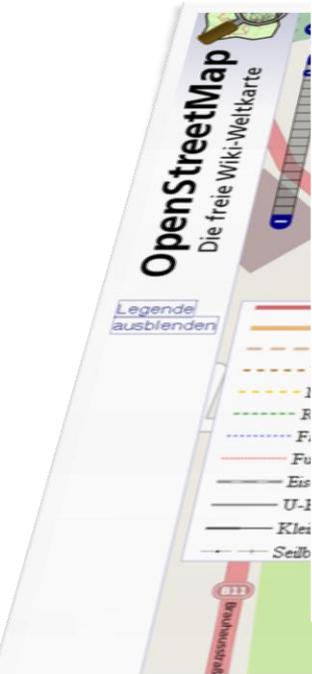
➤ Großflächige Anwendung

➤ Open Source Software und Daten

➤ Output ist eine textliche Beschreibung

➤ Braillezeile

➤ Bildschirmleseprogramm



AmauroM:p

- Vollblinde: ~ 0.2% der Bevölkerung
- Stark Sehschwache: ~ 1.3% der Bevölkerung
- Ältere Menschen
- Blinde mit Blindenhunden:
 - ~ 120 Blindenhunde in Österreich (für ~ 24.000 Blinde)

Forschung im Bereich Orientierung Blinder

- Literatur: kaum Ergebnisse!
- **Qualitative Interviews mit Blinden**
 - Was sind wichtige Orientierungspunkte/Landmarks?
 - Was erschwert die Orientierung?
 - Benutzeranforderungen an Karten für Blinde?
- Kontakt mit Vertretern von Blindenorganisationen
- Kontakt mit Mobilitätstrainern

Orientierungspunkte



The CHALLENGE

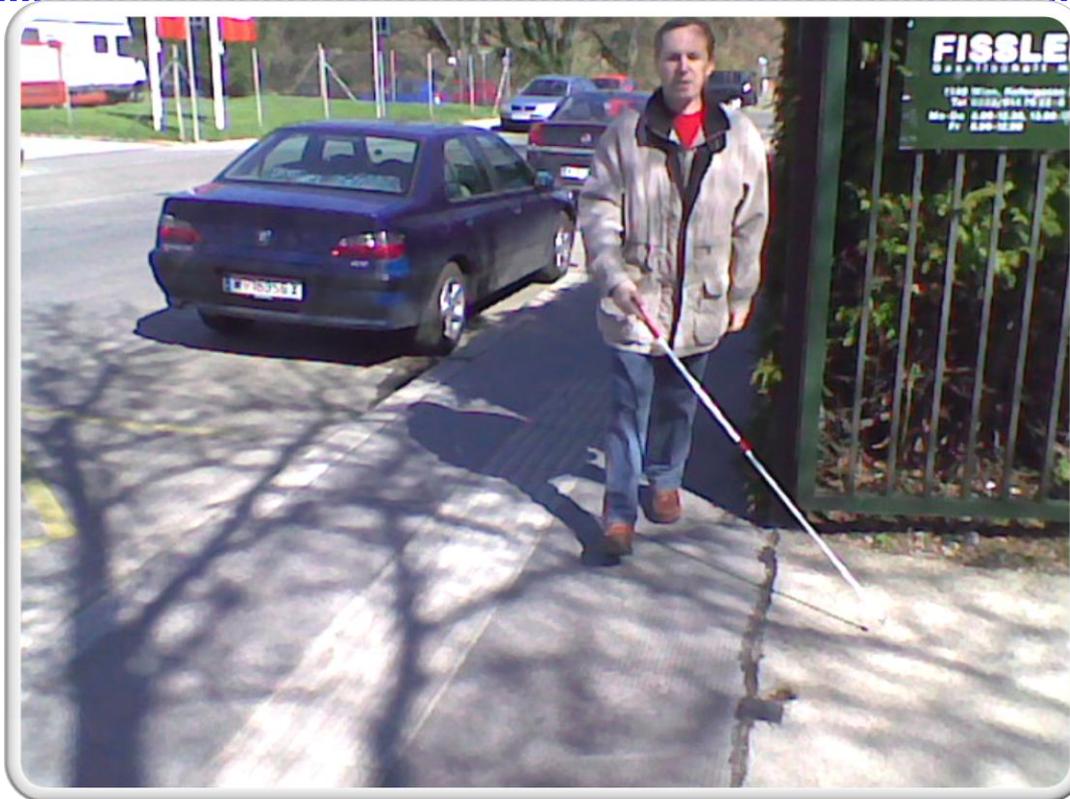


AmauroMap – Interaktiver digitaler Stadtplan für blinde und
sehschwache Menschen

Unterbrochene taktile Leitsysteme



Unterbrochene Leitlinie



AmauroMap – Interaktiver digitaler Stadtplan für blinde und
sehschwache Menschen

Orientierung im öffentlichen Verkehr



Irreführende taktile Leitsysteme



AmauroMap – Interaktiver digitaler Stadtplan für blinde und
sehschwache Menschen

Technische Umsetzung

Legende
ausblenden



Technische Umsetzung

Legende
ausblenden



Technische Umsetzung

- **Daten: OpenStreetMap.org**
 - Freie Daten
 - Vielzahl an Attributen (taktile Leitsysteme, akustische Ampeln ...)
 - Weltweite Daten
- **Datenbank: PostgreSQL/PostGIS**
- **Implementierung:**
 - PHP, HTML, JS
 - SQL (inkl. Funktionen, Regeln, Triggers, ...)
 - OpenLayers

Prototyp ohne visuelle Oberfläche

AmauroMap - der Stadtplan für Blinde

AmauroM.:p

Beschreibung des Straßenabschnitts

- **Stephansplatz**
- Länge: 47 Meter
- Winkel vorne: 51 Grad (nord-östlich)
- Winkel hinten: 231 Grad (süd-westlich)
- addr:city: Wien
- addr:country: AT
- addr:postcode: 1010
- area: yes
- bicycle: yes
- highway: pedestrian
- name: Stephansplatz
- wikipedia:de: Stephansplatz (Wien)

Beschreibung vordere Kreuzung

- **Süd-West:** dieser Straßenabschnitt
- **Nord-Ost:** [Rotenturmstraße](#)
- **Süd-Ost:** [Stephansplatz](#)
- **Süd-Ost:** [Schulerstraße](#)
- **Nord-West:** [Brandstätte](#)

Beschreibung hintere Kreuzung

- **Nord-Ost:** dieser Straßenabschnitt
- **Süd-West:** [Stephansplatz](#)
- **Nord-West:** [Jasomirgottstraße](#)

Links

- [Suche \(folgt\)](#)
- [AmauroMap ohne Plan \(neuer Tab\)](#)
- [Diese Straße in AmauroMap ohne Plan \(neuer Tab\)](#)
- [AmauroMap mit Plan \(neuer Tab\)](#)

www.amauro.map.at

Voraussetzung:

Bildschirmleseprogramm (Webspeech/Internet Explorer;
FireVox/Firefox, weitere kommerzielle Screenreader)

Beschreibung des Straßenabschnitts

• **Brandstätte**

- Länge: 40 Meter
- Winkel vorne: 117 Grad (süd-östlich)
- Winkel hinten: 296 Grad (nord-westlich)
- addr:city: Wien
- addr:country: AT
- addr:postcode: 1010
- highway: tertiary
- name: Brandstätte
- oneway: yes

Beschreibung vordere Kreuzung

- **Nord-West:** dieser Straßenabschnitt
- **Nord-Ost:** [Rotenturmstraße](#)
- **Süd-Ost:** [Stephansplatz](#)
- **Süd-Ost:** [Schulerstraße](#)
- **Süd-West:** [Stephansplatz](#)

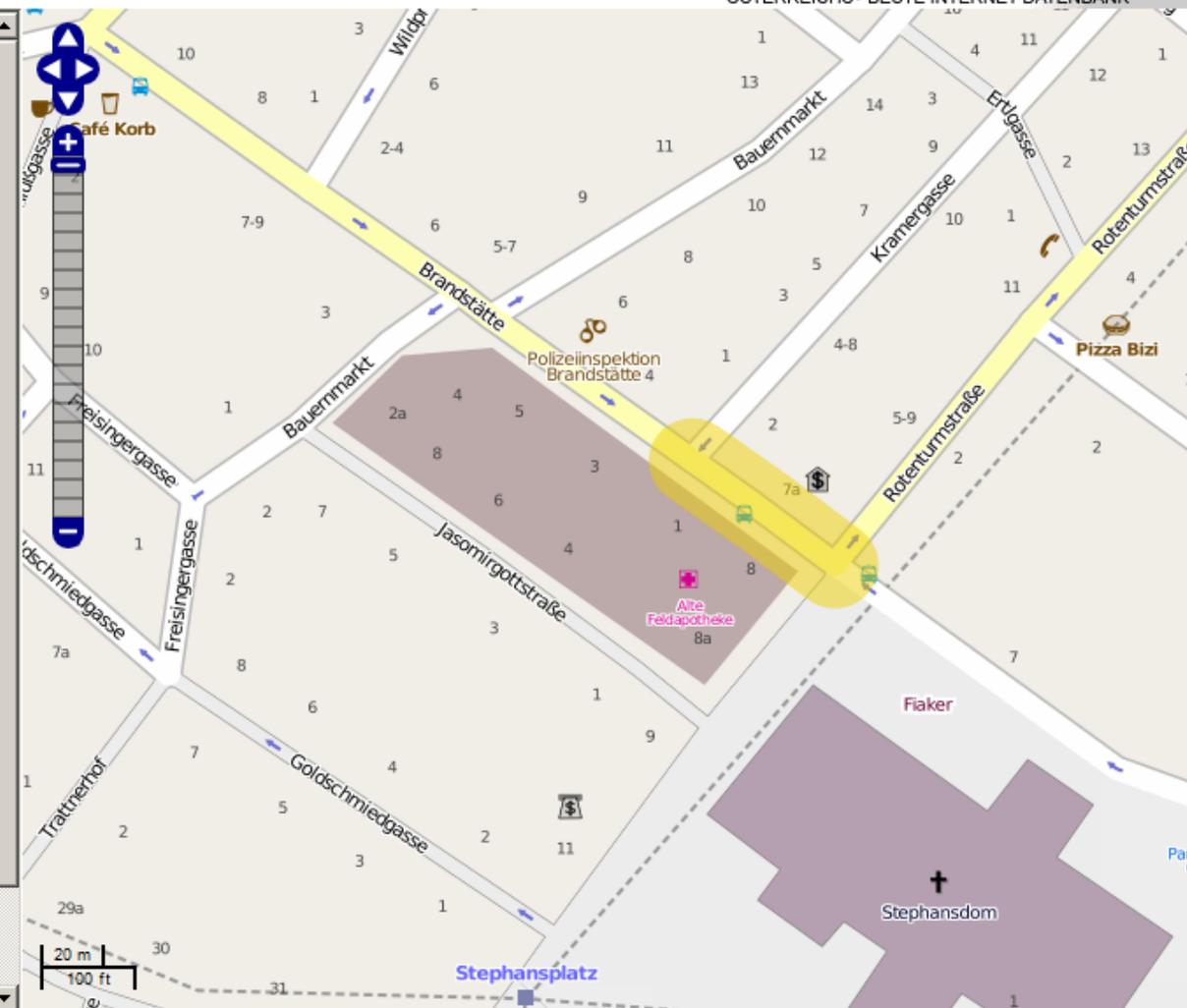
Beschreibung hintere Kreuzung

- **Süd-Ost:** dieser Straßenabschnitt
- **Nord-Ost:** [Kramergasse](#)
- **Nord-West:** [Brandstätte](#)

Links

- [Suche \(folgt\)](#)

Credits



ein Projekt von CEIT Alanova gefördert von Netidee powered by www.wasserburger.at maps hosted by Compass-Verlag

- Als Teil des Projektes
 - Übersetzung
 - POI Integration
 - Semantische Beschreibung
 - Tests mit Blinden
 - Automatisierte Updates
 - WCAG 2.0

- Folgeprojekte
 - Tests mit detaillierteren Daten
 - Mehrsprachigkeit
 - Mobile Version
 - Zusätzliche Datensätze
 - Verbesserte semantische Beschreibung
 - Notizfunktion für den Benutzer (privat/öffentlich)
 - Optimierte kartographische Darstellung für Sehschwache
 - ...

Fragen, Kommentare,...



CEIT Alanova gGmbH

www.ceit.at

Mag. Julia Neuschmid

j.neuschmid@ceit.at

Dipl.-Ing. Wolfgang W. Wasserburger

w.wasserburger@ceit.at