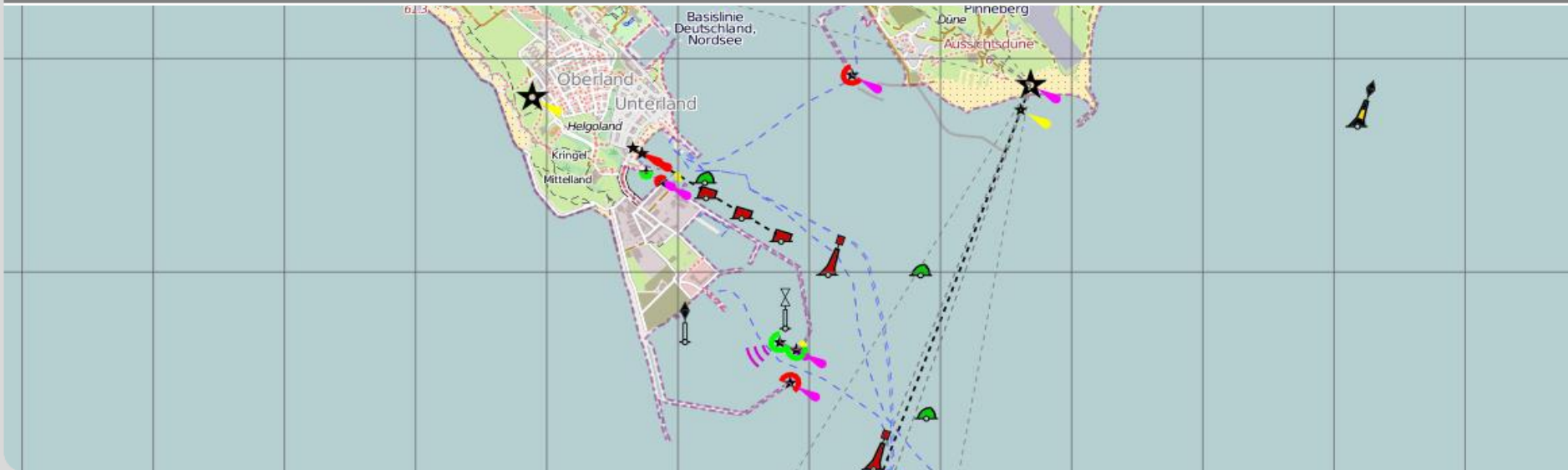


# OpenSeaMap mit Semantic MediaWiki

Christian Lütje

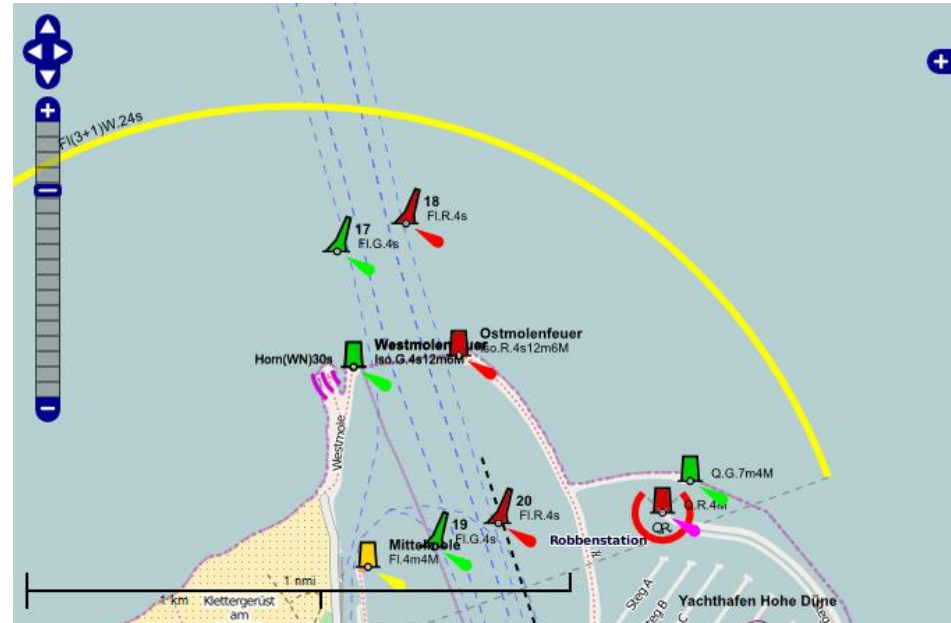


# Idee

- Wiki-Portal für Wassersportler
  - Für Bootsfahrer, Segler, Schwimmer, Taucher etc.
  - Benutzer können neue wassersportlich-relevante Orte anlegen und editieren
  - Position der Orte soll mithilfe der OpenSeaMap dargestellt werden

# OpenSeaMap

- Freie community-gestützte Seekarte
- Verwendet Karten von OpenStreetMap als Basis
- Fügt eigene Ebenen mit nautischen Informationen hinzu
- Leuchfeuer, Tonnen, Häfen, Seezeichen etc.



■ [www.openseamap.org](http://www.openseamap.org)



# OpenSeaMap

- Beschränkungen der OpenSeaMap:
  - Hinzufügen neuer Objekte ist relativ schwierig
  - Typ der Objekte im Wesentlichen beschränkt auf Seezeichen und Häfen
  - Keine bzw. kaum Zusatzinformationen zu den Objekten
  - Komplexe Suchen nicht möglich

 **Semantic MediaWiki**

# Motivation

- Warum Semantic Media Wiki?
  - Strukturierung der Daten durch semantische Attribute, so dass z.B. komplexe Suchen möglich sind
  - Einfach zu bedienende, von Wikipedia vertraute Oberfläche, so dass Orte über Formulare leicht eingetragen und editiert werden können
  - Benutzer kann Daten bearbeiten, ohne die Wikicode-Syntax kennen zu müssen
  - Daten lassen sich leicht in verschiedenen Formaten exportieren, z.B. für die Nutzung auf Seekarten-Plottern, andere Webanwendungen etc.


# Problemstellungen

- Zwei zentrale Problemstellungen:
  - Integration der OpenSeaMap in das Wiki
  - Sinnvolle Strukturierung der Daten

# Integration der OpenSeaMap

- Kartendarstellung im Wiki durch
  - Extension:Maps
    - Grundlegende Kartenfunktionen
    - Darstellung von Karten
  - Extension:Semantic Maps
    - Fügt Maps Extension die Unterstützung für semantische Funktionen hinzu
    - Unterstützung für neuen Datentyp: Geographische Koordinaten
    - Stellt Formularelement zur Eingabe von Koordinaten anhand einer Karte zur Verfügung

# Integration der OpenSeaMap

- Maps Extension unterstützt:
    - Google Maps über Google-eigene API
    - über OpenLayers einbindbare Karten (z.B. OpenStreetMap, Bing, Yahoo Maps, Google Maps etc.)
  - OpenLayers: freie JavaScript Bibliothek zur dynamischen Einbindung von Karten auf Webseiten
-  OpenSeaMap als Overlay für die OpenStreetMap-Karte



# Integration der OpenSeaMap

## ■ OpenStreetMap-Karte mit Overlays:

- Seamarks
- Waterways / Bridges



```

{{#ask: [[Category:Place]]
| ?Has position
| ?Is type of=Type
| ?Has country=Country
| ?Has nearest city=Nearest city
| format=openlayers
| layers=osm-mapnik, osm-oseam, osm-oseam-cent
}}

```

# Integration der OpenSeaMap

- OpenSeaMap als Formularelement zur Eingabe von geographischen Koordinaten
- Prinzipiell möglich, jedoch generelle Probleme mit über OpenLayers in Formulare eingebundene Karten
- Daher hier: GoogleMaps als grafische Eingabemöglichkeit

Please enter coordinates or select a point on the map. The position is mandatory.

Position:

49.01528843273362, 8.338193893432617

Update map

Karlsruhe

Look up coordinates



What kind of type is this place (e.g. Marina, Beach)?

Type:

Marina

Is the place located on the sea or the land?

Located on:  None  Sea  Land

In which country (if any) is the place located?

Country: Germany

In which sea area (e.g. North Sea) lies the place?

Sea Area: Rhein

# Integration der OpenSeaMap

- Kontakt zu Entwicklern der Maps Extension
  - Vorschlag: Erweiterungen sollten fester Bestandteil der Maps Extension werden, so dass jeder bei Bedarf OpenSeaMap nutzen kann
  - Offenes Problem: OpenSeaMap als Formularelement zur Eingabe von geographischen Koordinaten nutzen

# Strukturierung der Daten

- Problem: Klassifikation der Orte schwierig

Rheinstrandbad	Wrack „RMS Titanic“
<b>Attribute</b>	<b>Attribute</b>
Position: 48° 59' 56" N, 8° 17' 32" E Typ: Strand Seegebiet: Rhein Land: Deutschland Öffnungszeiten: 8.00 - 20.00 Uhr Straße: Hermann-Schneider-Allee 54 Liegt_in_Tiefe: ? ...	Position: 41° 43' 57" N, 49° 56' 49" W Typ: Wrack Seegebiet: Atlantik Land: (?) Öffnungszeiten: ? Straße: ? Liegt_in_Tiefe: 3821m ...


 Viele verschiedene Typen von Orten mit jeweils unterschiedlich vielen sinnvollen Attributen

# Strukturierung der Daten

- Nur wenige gemeinsame Attribute für alle Typen von Orten sinnvoll:
  - Position, Typ, Seegebiet, Interessant\_für
- Weitere Attribute kann der Benutzer im Formular selbst hinzufügen bzw. aus einer Liste bereits verwendeter Attribute wählen

# Strukturierung der Daten

- Ein Ort kann 0...n Instanzen eines Unterobjektes haben, das weitere Informationen über den Ort aufnimmt
- Implementierung über Parser-Funktion `#subobject` in einem eigenen Template (Template:Subobject):

```
{{#subobject:  
|Property name={{Name|}}}  
|Property value={{Value|}}}  
}}
```

# Strukturierung der Daten

## ■ Eingabe über ein Multiple-Formular:

```

{{{for template|Subobject|label=Add more information|multiple}}}
  {| class="formtable"
  ! Property:
  | {{{field|Property name|input type=combobox}}}
  ! Value:
  | {{{field|Property value|input type=text}}}
  |}
{{{end template}}}
  
```

Add more information

Select a property or create a new property and add some information in the value field:

**Property:**   **Value:**

Select a property or create a new property and add some information in the value field:


**Property:**   **Value:**

Add another

# Strukturierung der Daten

- Anzeige der semantischen Attribute in einer „Factbox“

Rheinstrandbad Rappenwört



<b>Position:</b>	48° 59' 56" N, 8° 17' 32" E
<b>Type:</b>	Beach
<b>Located on:</b>	Land
<b>Country:</b>	Germany
<b>Sea Area:</b>	Rhein
<b>Nearest city:</b>	Karlsruhe
<b>Interesting for:</b>	Swimmers
<b>Street:</b>	Hermann-Schneider-Allee 54
<b>Postal code:</b>	76189
<b>City:</b>	Karlsruhe
<b>Website:</b>	<a href="http://www.ka-baeder.de/rappenwoertbad/">http://www.ka-baeder.de/rappenwoertbad/</a>
<b>Telephone:</b>	+497211335229
<b>Email:</b>	
<b>Opening hours:</b>	8.00h - 20.00h



# Fazit

- Integration von OpenSeaMap-Karten in Semantic MediaWiki relativ einfach möglich
  - aber: Problem der Eingabe in einem Formular noch nicht gelöst
- Native Unterstützung für GoogleMaps robuster und besser dokumentiert als für über OpenLayers eingebundene Karten

- Verbesserungsmöglichkeiten
  - Bei Anlage eines neuen Ortes könnte typabhängig (Hafen, Fischgrund...) automatisiert eine Auswahl von Attributen angezeigt werden, die andere Benutzer häufig für diesen Typ verwendet haben
  - Entwicklung eines neuen Map-Formularfeldes mit Unterstützung für die Auswahl mehrerer Punkte, um Flächen oder Polygone komfortabel eingeben zu können (ähnlich wie Special:MapEditor für GoogleMaps)

# Ausblick

- Nutzung externer semantischer Daten, um z.B. automatisiert die nächst gelegene größere Stadt zu finden
- Entwicklung eines Tools, mit dem die Daten in ein für die OpenSeaMap-API verständliches Format konvertiert werden können, so dass ein Datenaustausch zwischen dem Wiki-Portal und der OpenSeaMap möglich ist

# Demo

- Demo unter:  
<http://www.student.kit.edu/~uvaui/mediawiki/>

# FEEDBACK UND FRAGEN