



Virtual Earth – Bing Maps API

VO Grundlagen der
Softwareentwicklung
LV Leiter: Bernd Resch

Daniela Voit
0620163

Ablauf

- Einführung
- Beispiele
- Bing Maps API
- JSON
- XML
- SOAP
- Darstellen von Karten auf Web Sites
- MapCruncher

Virtual Earth – Bing Maps



- Online Mapping Service
- Lokalitäten suchen, finden, planen und teilen
- Firmen, Regierungen usw. können Karten auf ihrer Web Seite inkludieren
- Informationen an Kunden weiter geben
- Bing Maps Plattform
 - Lokale Web Applikationen integrieren

Beispiele

- Tourismus: Visit Brighton
<http://www.visitbrighton.com/site/things-to-do/top-50-things-to-do>
- Finanzen: Bank of America
<http://locators.bankofamerica.com/locator/locator/LocatorAction.do?type=adv>
- Öl & Gas Einrichtungen: Shell
http://www.localshell.com/Search_route_planner.aspx?Message=You%20must%20enter%20your%20starting%20point

Bing API



- Anfrage an die Bing Engine
- Informationen holen:
 - Web pages
 - Bilder
 - Nachrichten
 - MSN Encarta Online Encyclopedia
- Suchanfragen und Ergebnisse verbessern
- Lokal spezifische Informationen
- Übersetzen

Protokolle

- JSON
- XML
- SOAP

! Wichtig, sich für das richtige Protokoll zu entscheiden !

JSON Protokoll – AJAX Applikation

- Anfrage vom Browser des Endnutzers
- JSON Antwort
- Drei verschiedenen Formate:
 - Raw
 - Callback
 - Function

XML Protokoll – Silverlight/Flash Applikation

- Unterstützt SOAP nicht
- HTTP GET Interface
- URL Anfrage limitiert an Maximum URL Länge

SOAP Protokoll – Desktop oder Server Applikationen

- Anfrage/Antwort Objekt Model
- Keine Limitation der URL Länge

JSON

- Suchanfrage in URL Format
- Ergebnis in JSON Format
- JSONType – kontrolliert das Format der Antwort
- Raw – JSON Format
- Callback – JavaScript Darstellung
- Function – JavaScript Funktion

JSON - Anfrage



Raw Enumeration:

```
http://api.bing.net/json.aspx?AppId= YOUR_APPID
  &Version=2.2&Market=en-
  US&Query=testign&Sources=web+spell&Web.Count=1&JsonType=raw
```

Callback Enumeration:

```
http://api.bing.net/json.aspx?AppId= YOUR_APPID
  &Version=2.2&Market=en-
  US&Query=testign&Sources=web+spell&Web.Count=1&JsonType=callback&JsonCallback=UserCallback
```

Function Enumeration:

```
http://api.bing.net/json.aspx?AppId= YOUR_APPID
  &Version=2.2&Market=en-
  US&Query=testign&Sources=web+spell&Web.Count=1&JsonType=function
```

JSON



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

XML

- Suchanfrage in URL (HTTP GET)
- Ergebnis in XML Format
- XMLType – kontrolliert den Aufbau der XML Interface
- ElementBased – jedes Feld ein Tag
- AttributeBased – Typenfelder als Attribute

XML-Anfrage



ElementedBased Enumeration:

**http://api.bing.net/xml.aspx?AppId =
[YOUR_APPID] &Verstion=2.2&Market=en-
US&Query=testign&Sources=web+spell&web
.count=1 &xmltype=elementbased**

AttributeBased Enumeration:

**http://api.bing.net/xml.aspx?AppId =
[YOUR_APPID] &Version=2.2&Market=en-
US&Query=testign&Sources=web+spell&web
.count=1 &xmltype=attributebased**

XML



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

SOAP

- Referenz im Web Service Description Language Dokument (WSDL)
- Microsoft Visual Studio Projekt
- Definiert Anschlüsse und Nachrichten

Darstellen einer Karte

- `iframe` tag
- `src` Parameter zu eingebetteten Karten URL setzen

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
  "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html>
  <head>
    <title>Embedded Map</title>
    <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html;
charset=utf-8">
  </head>
  <body style="font-family:Arial">
    <p>A simple embedded map.</p>
    <iframe width="400" height="300" frameborder="0"
scrolling="no" marginheight="0" marginwidth="0"
src="http://dev.virtuearth.net/embeddedMap/v1/ajax/road"/>
  </body>
</html>
```

Darstellen einer Karte



- Individualisierung durch setzen von Parametern
`src="http://dev.virtualsearth.net/embeddedMap/v1/ajax/aerial?zoomLevel=10¢er=47.5_-122.5&pushpins=47.5_-122.5"/>`

- URL

`http://dev.virtualsearth.net/embeddedMap/v1/ajax/{mapMode}?zoomLevel={zoomLevel}¢er={center}&heading={heading}&pushpins={pushpins}&culture={culture}`

Darstellung mit JavaScript



- Zu Beginn der HTML Seite – Doctype

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
```

- Im Header – META Element

```
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8">
```

- Referenz zur Karten Verwaltung

```
<script charset="UTF-8" type="text/javascript"
src="http://ecn.dev.virtualearth.net/mapcontrol/mapcontrol.ashx?v=6
.2&mkt=en-us"></script>
```

Darstellung mit JavaScript



- Body – DIV Element – Höhe, Breite und Position

```
<div id='myMap' style="position:absolute; width:400px; height:400px;"></div>
```

oder

```
.map {  
position: absolute;  
top: 20;  
left: 10;  
width: 400px;  
height: 400px;  
border:#555555 2px solid;  
}...
```

```
<div id="map" class="map"></div>
```

MapCruncher



- Konvertiert Karten in ein online Format
- Karten importieren
- Kombinieren von Karten mit der Bing Maps Umwelt
- Ergänzung von existierenden Karten mit detaillierten Kundeninformationen

MapCruncher



- Transformiert Karten in die Mercator Projektion
- Mixen und verbinden von Karten
- Generation einer Sammlung von korrekt ausgerichteten Kartenteilen

MapCruncher

- PDF – höchste Qualität
- JPG, PNG, TIFF, GIF, GMP – Raster Format; keine gute Auflösung bei Zoom
- WMF, EMF – weniger bekannt; inkludieren Vektor Daten, Ergebnisse in hoher Qualität

Literaturverzeichnis

- <http://www.microsoft.com/maps/default.aspx>
- <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/dd900818.aspx>



Danke für die Aufmerksamkeit!