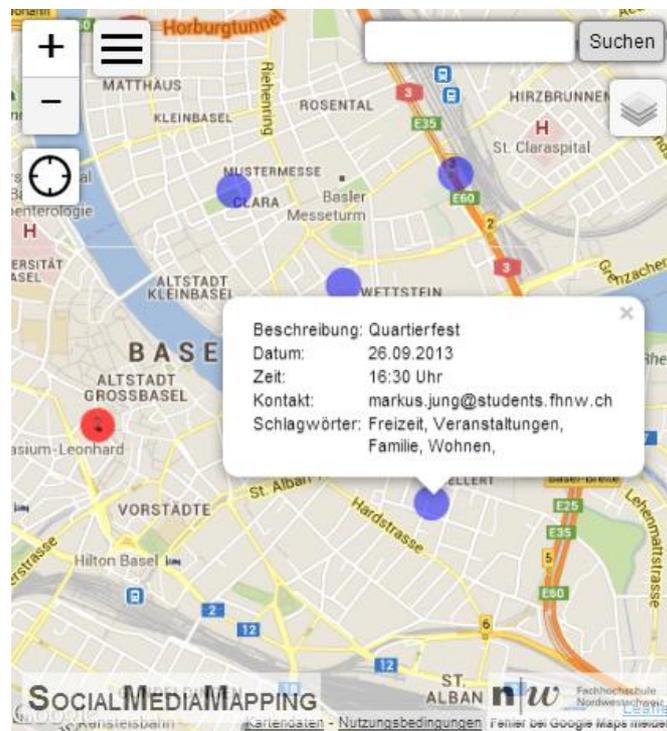


Bachelor-Thesis 2013

SocialMediaMapping im Forschungsprojekt Smart-Living



Autor: Markus Jung

Examinator: Prof. Hans-Jörg Stark

Experte: Prof. Dr. Holger Wache

SocialMediaMapping im Forschungsprojekt Smart-Living

Smart-Living ist eine strategische Initiative der FHNW, in der die Möglichkeiten zur Unterstützung von Nachbarschaften durch intelligente Informations- und Kommunikationsmittel untersucht werden. In dieser Bachelor-Thesis wurde ein Prototyp für das Projekt Smart-Living erstellt. In einer web-basierten Anwendung können Punkt- und Flächenobjekte erfasst und visualisiert werden.

Schlagworte: SocialMediaMapping, Smart-Living, Mobile Kartographie, Webmapping, Python, HTML5, PostgreSQL, PostGIS

1. Smart-Living

Das Projekt Smart-Living wird von den drei Hochschulen für Soziale Arbeit (HSA), Wirtschaft (HSW) und Architektur, Bau und Geomatik (HABG) geleitet. Das Ziel des Projektes ist die Vernetzung und die Förderung der Interaktion unter den Einwohner auf der Stufe des Quartiers. Dadurch soll die soziale Integration und die Unterstützung im Alltag gefördert werden.

2. Aufgabe

Die Aufgabe umfasst die Erstellung zweier web-basierter Anwendungen für die Erfassung und die Visualisierung von nutzergenerierten Inhalten für das Projekt Smart-Living. Über eine einfache Schnittstelle sollen die Benutzer Inhalte mit räumlichen, temporalen und thematischen Informationen erfassen. Zudem werden diese Inhalte unabhängig vom verwendeten Gerät (Desktop PC, Tablet, Smartphone) präsentiert. Der Benutzer kann die Inhalte zeitlich, thematisch und räumlich filtern. Infolge der kleinen Bildschirmgrößen bei Smartphones werden die Objekte abhängig von der Zoomstufe generalisiert dargestellt.

3. Architektur

Für die Umsetzung der Aufgabenstellung wurde eine Client-Server Architektur erstellt. Vom Internetbrowser (Client) wird mittels URL eine Anfrage (HTTP-Request) an den Server gestellt. Auf dem Server wird die Anfrage prozessiert. Die angeforderten Daten werden als Antwort (HTTP-Response) zurück an den Internetbrowser gesendet und in diesem visualisiert. Die Antwort kann Dateien in den Formaten HTML, CSS, JavaScript, JSON, PNG und weitere enthalten. An den Server ist eine PostgreSQL/PostGIS Datenbank angebunden. Die nutzergenerierten Inhalte werden über eine einfache Schnittstelle in Form einer Webseite erfasst und strukturiert in der Datenbank abgespeichert. Zu jedem Objekt werden eine Beschreibung und eine Auswahl an vordefinierten Schlagwörtern erfasst. Als optionale Attribute können Datum, Zeit und Kontaktangaben hinzugefügt werden.

4. Visualisierung

Auf der erstellten Website werden die erfassten Inhalte als Punkt- bzw. Flächenobjekte auf einer Hintergrundkarte dargestellt. Funktionen werden über Schaltflächen aufgerufen. Als Hintergrundkarte kann zwischen Google Strassenkarte, Google Satellitenbildern und OpenStreetMap gewählt werden.



Abb. 2 Kartenansicht im Webbrowser eines Smartphones

Weitere Informationen zu jedem Objekt können in einem Popup-Fenster angezeigt werden (siehe Titelbild). Die Webseite wurde mit HTML5, CSS3 und JavaScript erstellt. Dies erlaubt eine Anpassung des Layouts für die Ausgabe der Webseite auf Desktop PCs, Tablets und Smartphones (Abb. 2). Der Nutzer hat die Möglichkeit die dargestellten Objekte nach Zeitpunkt und Schlagwörtern zu filtern. Zudem ist die Suche nach der aktuellen Position oder einer bestimmten Adresse möglich. Damit sich Objekte bei hoher Informationsdichte und kleiner Zoomstufe nicht überlappen, werden diese masstabsabhängig gruppiert und zu Clustern aggregiert. Die Cluster unterscheiden sich farblich zu den Objekten, zusätzlich wird die Anzahl aggregierter Objekte im Symbole vermerkt.

5. Kontakt

Autor:	Markus Jung	markus.jung@thurweb.ch
Examinator:	Prof. Hans-Jörg Stark	hansjoerg.stark@fhnw.ch
Experte:	Prof. Dr. Holger Wache	holger.wache@fhnw.ch