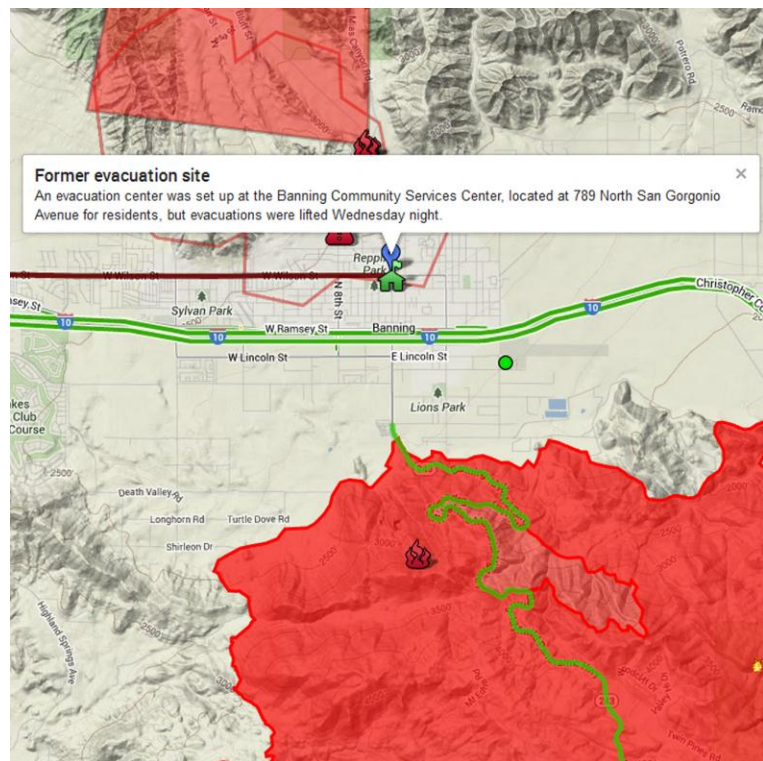


Bachelor-Thesis 2013

Crisis Mapping



Autor: **Stefan Blaser**

Examinator: **Prof. Hans-Jörg Stark**

Experte: **Dipl. Ing. Jean-Marc Buttlinger**

Crisis Mapping

Für die effiziente Krisenbewältigung stehen heutzutage von Freiwilligen betriebene Internetplattformen als Kommunikationsschnittstellen zwischen Behörden, Rettungskräften und Betroffenen zur Verfügung. Betroffene können den Behörden und den Rettungskräften aktuelle Informationen liefern.

Funktionsumfang und Datenaustauschmöglichkeiten der verfügbaren Internetplattformen wurden in dieser Arbeit untersucht und es wurden mögliche Einsatzgebiete der verfügbaren Internetplattformen aufgezeigt.

Schlagnote: Crisis Mapping, Krisenkartographie, Ushahidi, Google Crisis Response, Google Crisis Map, Google Person Finder

1. Verfügbare Crisis Mapping Werkzeuge

Die **Ushahidi-Plattform** ist frei verfügbare Open Source Software. Sie wird von einer weltweit wachsenden Gemeinde laufend weiterentwickelt. Die dabei anfallenden Unkosten werden mit Spendengeldern gedeckt.

Google Crisis Response liefert als weltweit tätige Abteilung von Google eine ganze Palette von Krisenbewältigungswerkzeugen. Bei grösseren Krisenereignissen, insbesondere bei Naturkatastrophen, stellt Google Crisis Response die dazu nötigen Werkzeuge und Plattformen zur Verfügung. Grundsätzlich liegen Aufsicht, Betrieb und Administration der Werkzeuge bei Google. Der Quellcode der beiden Plattformen **Google Crisis Map** und **Google Person Finder** liegt jedoch offen vor (siehe Abb. 1). Die beiden Plattformen können auf der Cloud-Infrastruktur von Google im Rahmen der Nutzungsbedingungen eigenständig betrieben werden.

2. Untersuchungsgegenstand

Die Ushahidi-Plattform darf, im Gegensatz zu den Werkzeugen von Google, ohne Einschränkungen selbständig genutzt werden. Weil sie sich über die eigene Serverinfrastruktur betreiben lässt, besitzen die Plattformbetreibenden stets die Vollmacht über das ganze System.

Diese rechtlichen und administrativen Vorteile machen die Ushahidi-Plattform für Einsätze innerhalb sowie auch ausserhalb des Krisenmanagements interessant. Aufgrund dieser Vorteile wurde die Ushahidi-Plattform im Rahmen der Bachelor-Thesis vertieft untersucht.

3. Untersuchungen

Es wurden einerseits die technischen Komponenten der Ushahidi-Plattform untersucht, andererseits, ob die Daten mit Google Crisis Map synchronisiert werden können.

Für die praktischen Untersuchungen wurde der räumliche Veranstaltungskalender *OpenEventMap* (www.see--you.ch/BTH09) auf Basis der Ushahidi-Plattform lokal auf einem Webserver aufgesetzt. Der räumliche Veranstaltungskalender deckt als Szenario nahezu die gesamte Funktionspalette der Ushahidi-Plattform ab.

4. Ergebnisse und Fazit

Mit Google Crisis Map werden vorhandene, vollständige Datensätze der Bevölkerung zur Verfügung gestellt. Die Datenerfassungsmöglichkeit auf freiwilliger Basis bleibt dabei sehr eingeschränkt (siehe Abb. 1). Google Crisis Map wird zurzeit bei grösseren Naturkatastrophen in Kombination mit Google Person Finder (Personendatenbank zum Auffinden vermisster Personen) eingesetzt.

	Freie Software	Open Source Software	Betrieb auf eigenem Web-server	Cloud-basierter Betrieb	Bereitstellung kompletter Datensätze	Datenerfassung durch Freiwillige	Thematische Daten-darstellung	Räumliche Daten-darstellung	Zeitliche Daten-darstellung	Verifikations-mechanismen
Ushahidi-Plattform	✓	✓	✓	1)	2)	✓	✓	✓	✓	✓
Google Crisis Map	X	✓	X	✓	✓	3)	✓	✓	X	X
Google Person Finder	X	✓	X	✓	4)	✓	✓	X	X	X

1) Der Cloud-Service Crowdmap "Classic" wird Ende 2013 eingestellt. 2) Hinterlegung von Datensätzen im KML-Format, die kleiner als 1MB sind, ist möglich. 3) Interaktionswerkzeuge (Meldeformulare und Schnittstellen) müssen vom Datenherr implementiert werden. 4) Autorisierte Organisationen können pro Manipulation eine beschränkte Anzahl Datensätze austauschen.

Abb. 1 Zusammenstellung der verfügbaren Crisis Mapping-Plattformen (Bachelor-Thesis 2013)

Mit der Ushahidi-Plattform lassen sich Ereignisse von kurzer Dauer (auf dem Zeitstrahl als Punkt abgebildet) erfassen, verwalten, filtern und darstellen. Für die Erfassung kann die Ushahidi-Plattform verschiedene Informationskanäle miteinbeziehen. Mit dem vorgegebenen Datenerfassungsprozess (siehe Abb. 2) werden die Daten strukturiert sowie auf ihre Plausibilität und auf ihren Wahrheitsgehalt überprüft.

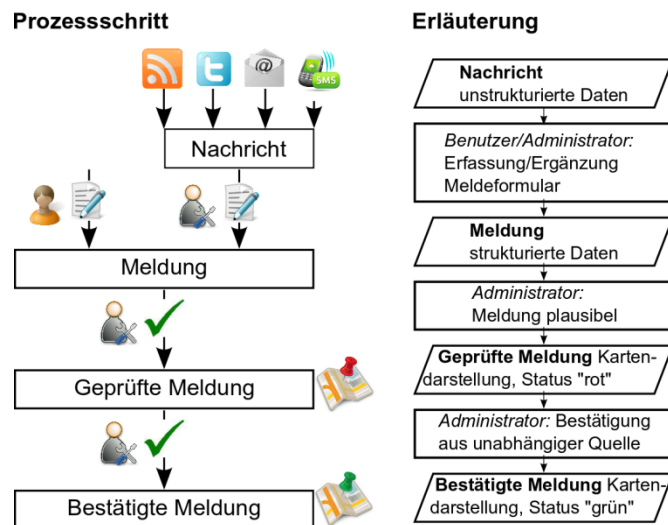


Abb. 2 Datenerfassungsprozess (Bachelor-Thesis 2013)

Google Crisis Map ist im Vergleich zur Ushahidi-Plattform einfacher bedienbar. Die Ushahidi-Plattform hat jedoch den grösseren Funktionsumfang und uneingeschränkte Nutzungsrechte (Abb. 4). Derzeit ist die neue Version 3.0 der Ushahidi-Plattform in Entwicklung. Sie wird mit einer überarbeiteten Benutzeroberfläche erscheinen. Es lohnt sich die Weiterentwicklung der Ushahidi-Plattform im Auge zu behalten und Crisis Mapping künftig ins Krisenmanagement miteinzubeziehen.

5. Kontakt

Autor: Stefan Blaser blaserstefan@gmx.ch
 Examinator: Prof. Hans-Jörg Stark hansjoerg.stark@fhnw.ch
 Experte: Dipl. Ing. Jean-Marc Buttlinger jean-marc.buttlinger@bl.ch