

Android App Geohazard - Informationen und Reporting bei Naturgefahren

Steffen Richter, Martin Hammitzsch, Matthias Schroeder und
Joachim Wächter

Helmholtz Zentrum Potsdam, GFZ Deutsches GeoForschungsZentrum

GLIEDERUNG

- Das EU-Projekt *TRIDEC*
- Die Crowd-Mapping Plattform *Ushahidi*
- Die App *Geohazard*
- Zusammenfassung

DAS EU-PROJEKT



- Entwicklung neuer Technologien für Entscheidungsprozesse im Erdmanagement
- Anwendungsbereich: Bewältigung von Naturkatastrophen wie z.B. Tsunami
- Tsunamifrühwarnsystems für NEAM Region (North-Eastern-Atlantic, Mediterranean and connected seas)
- basiert auf Ergebnissen und Erfahrungen des *GITEWS-* (*German Indonesian Tsunami Early Warning System*) sowie des *DEWS-Projektes* (*Distant Early Warning System*)

Collaborative, Complex and Critical Decision Support in Evolving Crises

Acronym: TRIDEDEC

Reference: 258723

Start Date: 01.09.2010

End Date: 31.08.2013

Duration: 36 months

Costs: 8.9 million €

EU Funding Contribution: 6.79 million €

Contract Type: Collaborative Project - IP

Coordinator:

Prof. Joachim Wächter, Centre for GeoInformation Technology, Helmholtz Centre Potsdam GFZ - German Research Centre for Geosciences (Germany)

Partners:

University of Southampton, IT Innovation Centre (United Kingdom)

Queen Mary and Westfield College, University of London - Department of Electronic Engineering (United Kingdom)

Joanneum Research Forschungsgesellschaft GmbH - DIGITAL - Institute of Information and Communication Technologies (Austria)

IOSB - Fraunhofer-Institute of Optronics, System Technologies and Image Exploitation (Germany)

TDE Thonhauser Data Engineering GmbH (Austria)

Q-Sphere Limited (United Kingdom)

Instituto Português do Mar e Atmosfera – IPMA (Portugal)

Alma Mater Studiorum - Università di Bologna - Department of Physics (Italy)

Bogazici Üniversitesi - Kandilli Observatory and Earthquake Research Institute (Turkey)

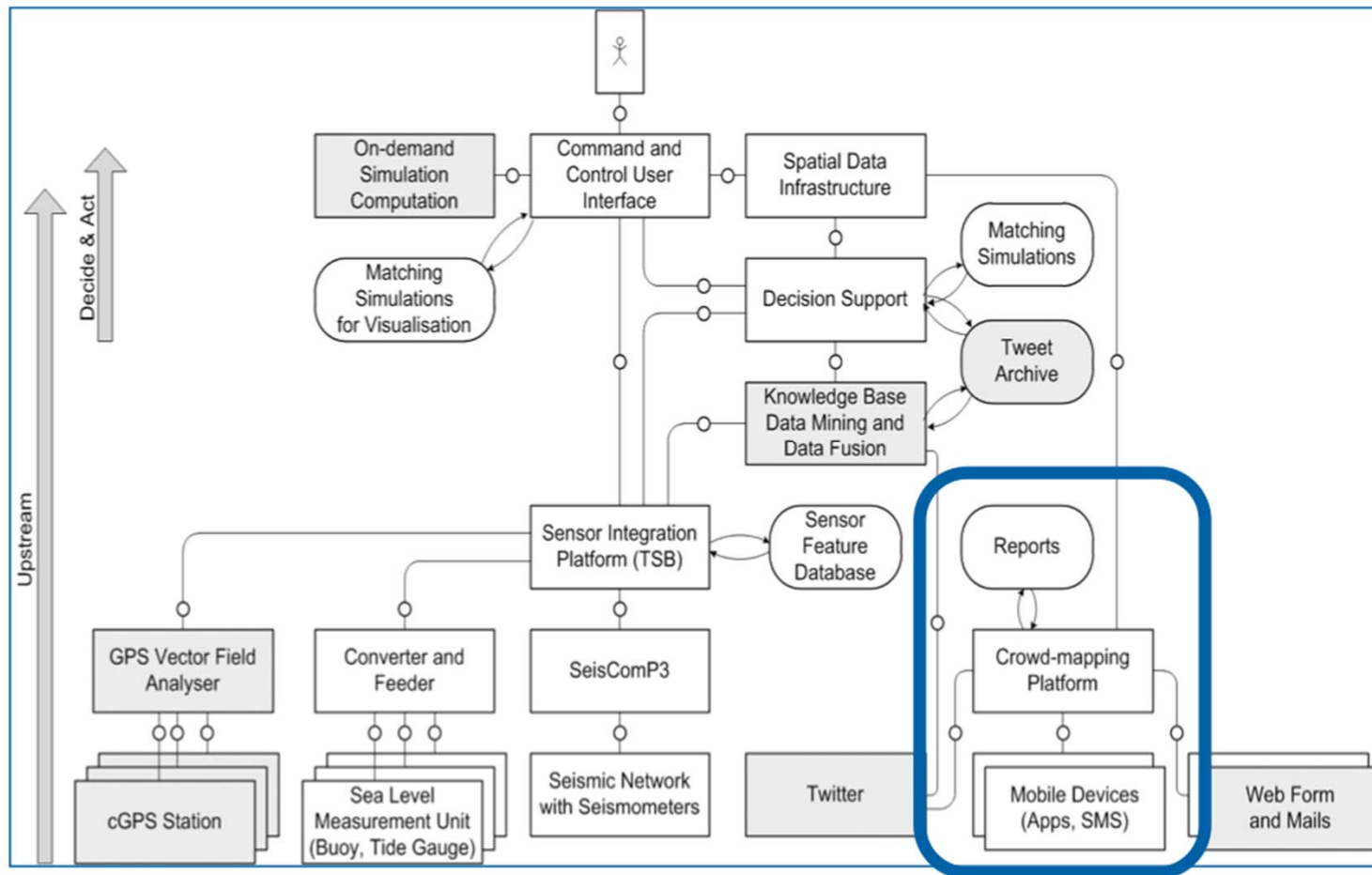


DAS EU-PROJEKT



- neue Entwicklungen aus der Informations- und Kommunikationstechnologie werden verwendet, um bestehende Plattform zu erweitern
- Bereitstellung einer Berichtsfunktion in dem Frühwarnsystem
 - herkömmliche Sensoren, wie z.B. seismische Systeme, Küstenpegel, Bojen oder GPS durch unkonventionelle Sensoren z.B. Augenzeugenberichte erweitert werden

TRIDEC SYSTEM ARCHITEKTUR



5

CROWD-MAPPING MIT USHAHIDI

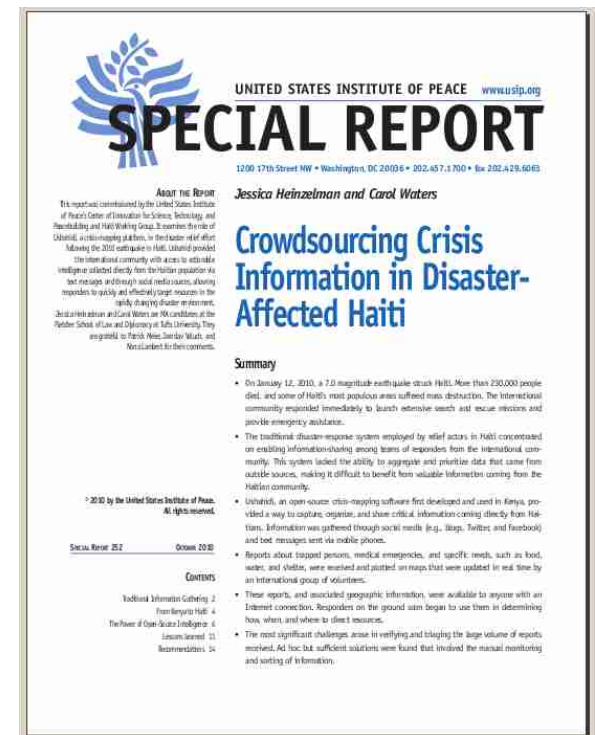
- Ushahidi „Zeugenaussage, Zeuge“
 - Open Source Plattform (OSGeo)
 - für Krisenmanagement zum erfassen, organisieren und teilen von wichtigen Informationen
 - basiert auf sogenannten AMP Stack (Apache, MySQL, PHP)
 - entwickelt von Kenianer (2008)
 - Rest API, SMS, E-Mail



Quelle: <http://goo.gl/1kE7y>

CROWD-MAPPING MIT USHAHIDI

- Bekanntheitsgrad erhöhte sich durch die Erdbebenkatastrophe in Haiti 2010
- Ushahidi spielte bei den Hilfsmaßnahmen eine entscheidende Rolle
- Informationen wurden über soziale Medien (z.B. Blogs, Twitter oder Facebook) und über Kurznachrichten (SMS) gesammelt
- Ushahidi-Haiti-Projekt hat Potenzial von Crowdsourcing-Plattformen für die gezielte Katastrophenhilfe demonstriert
- Rolle wurde durch *United States Institute of Peace (USIP)* untersucht



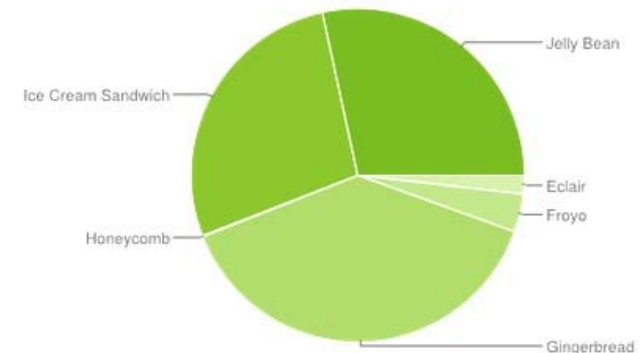
Quelle:
http://www.usip.org/files/imagecache/resource_detail/resources/SR252.jpg

CROWD-MAPPING MIT USHAHIDI

- USIP kam zu dem Entschluss, dass
 - Organisationen in den Ländern das Potenzial von Crowd-Mapping-Plattformen nutzen sollten
 - **Programme zur Katastrophenvorsorge und Organisationen zur Katastrophenhilfe sollten das Sammeln von Informationen über Mobiletelefone in Ihren Nachrichtensystem unterstützen**
 - Entwicklung von Analysetools und Integrierung in die Crowd-Mapping Plattformen, zur automatischen Identifizierung von Warnzeichen
- Ushahidi wurde bei weiteren natürlichen und vom Menschen verursachten Katastrophen eingesetzt wie z.B.
 - 2010 Chile Erdbeben
 - 2010 BP's Deepwater Horizon Ölpest im Golf von Mexiko
 - 2011 Christchurch Erdbeben und Tsunami in Neuseeland
 - 2011 Japan Erdbeben, Tsunami und Nuklearkatastrophe

DIE APP GEOHAZARD

- Android 2.2, Native Applikation
- Entwicklungswerkzeuge
 - Eclipse IDE
 - *Java Development Kit (JDK)*
 - *Android Development Tool (ADT)*
 - *Android Software Development Kit (SDK)*
 - Zusätzliche Bibliotheken
 - *ActionBarSherlock*
<http://actionbarsherlock.com>
 - *Android MapView Ballons*
<https://github.com/jhilfelt/android-mapviewballons>
- Datenspeicherung
 - Datenbanksystem SQLite



Quelle:
<http://developer.android.com/about/dashboards/index.html>

DIE APP GEOHAZARD

- Primärer Zweck
 - dezentrale Sammlung von Berichten mit Hilfe der Smartphone-Technologie
 - Einsatz für eine Vielzahl von Katastrophenszenarien
- Steigerung der Attraktivität für den Nutzer
 - Zugriff auf frei verfügbare öffentliche Informationen von Katastrophen auf der ganzen Welt z.B. Dienste für
 - *Erdbebeninformationen von KOERI, IPMA, USGS, GFZ und viele mehr*
 - *Tsunamiinformationen von NOAA*
 - *Vulkaninformationen von USGS und GNS*
 - *Wirbelsturm- und Flutinformationen von GDACS*
 - Dienste sind nach Bedürfnissen des Nutzers wählbar
 - TRIDEC Partner wollen diese App nutzen

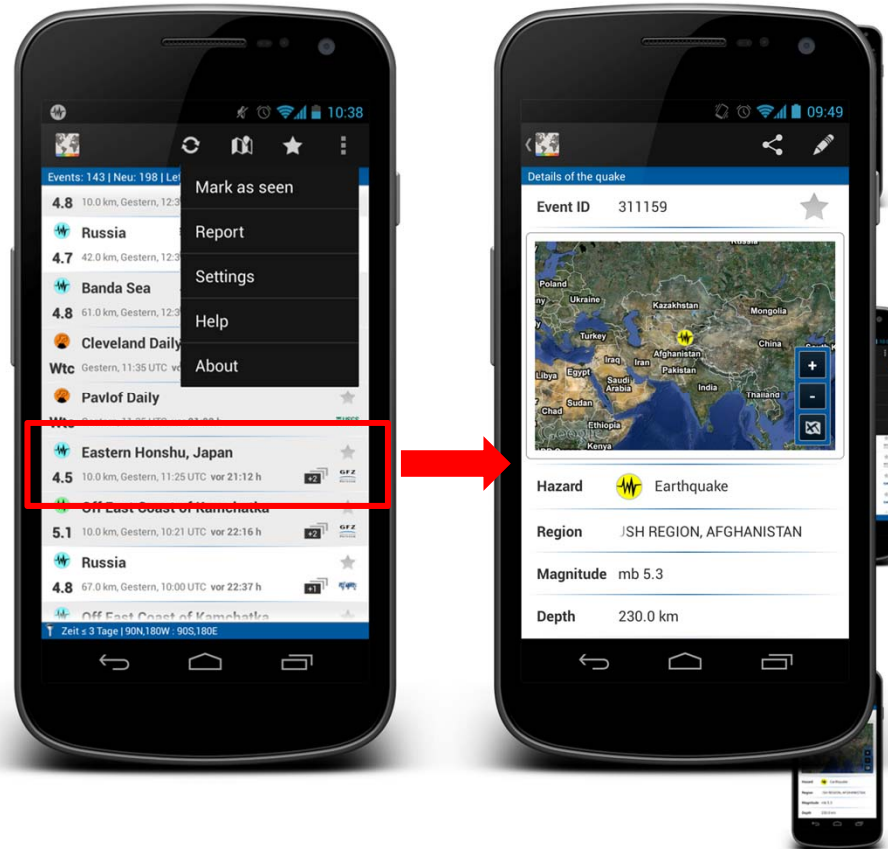
10

DIE APP GEOHAZARD



11

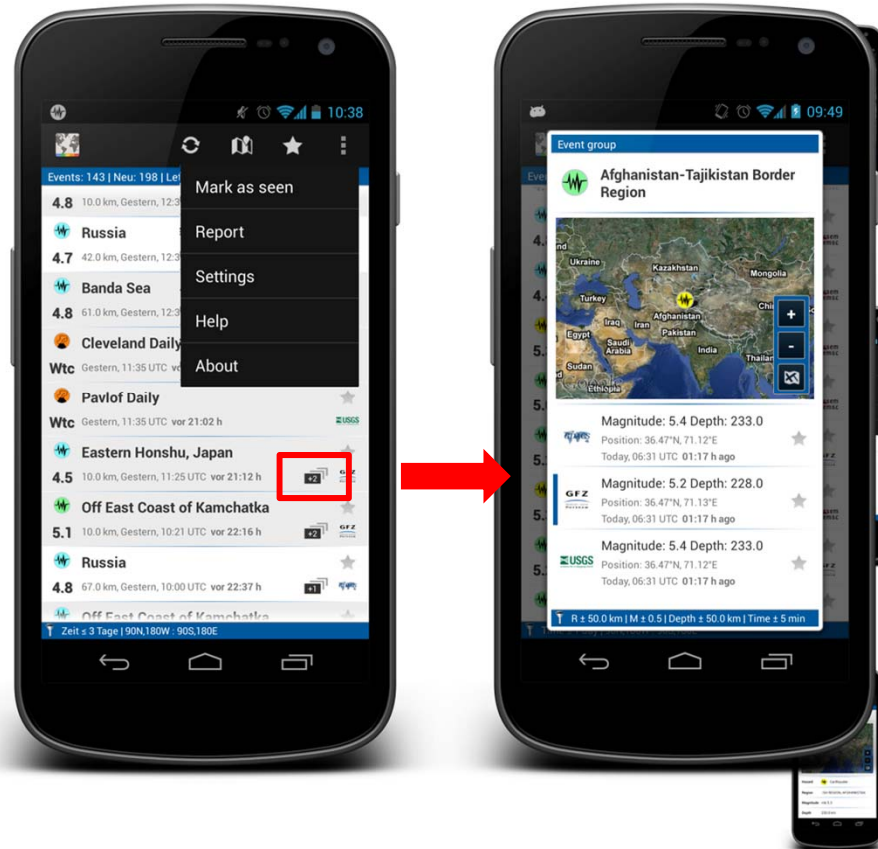
DIE APP GEOHAZARD



- Darstellung zusätzlicher Informationen
 - Position in Karte
 - Entfernung zur eigenen Position
 - Link zu Google News
- Aufruf der Reportfunktion
- Teilen des Ereignisses z.B. über
 - Facebook
 - Twitter
 - E-Mail usw.

12

DIE APP GEOHAZARD

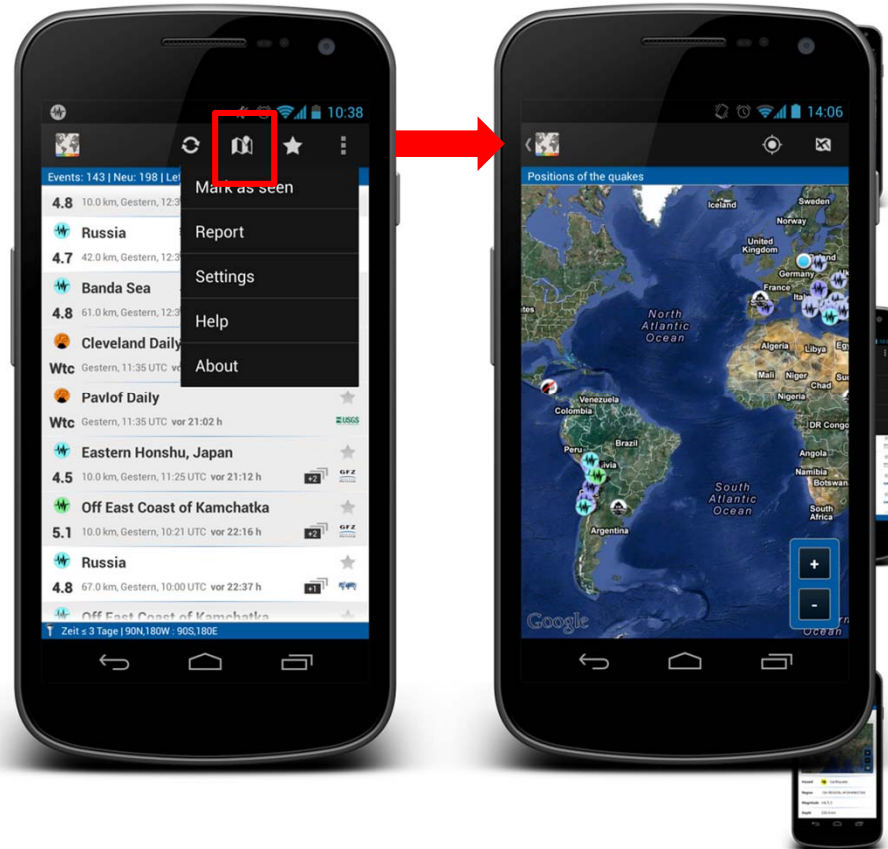


- Darstellung der identischen Ereignisse
– zur Zeit nur Erdbeben



13

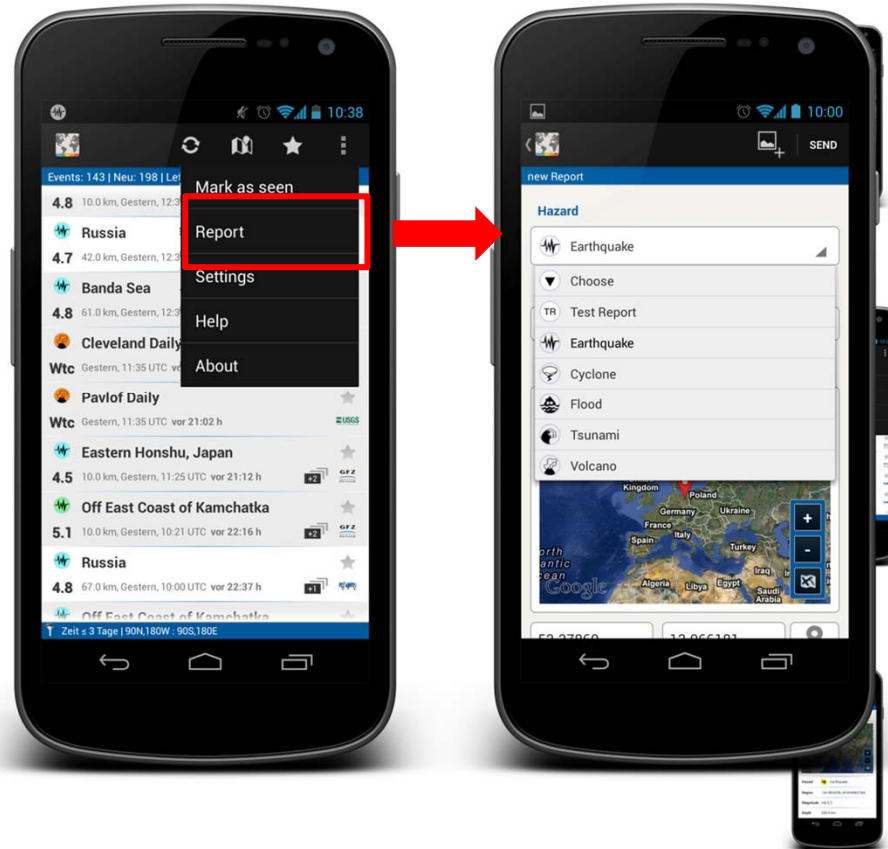
DIE APP GEOHAZARD



- Darstellung der Ereignisse
- Klassifizierung z.B.
 - Erdbeben nach Magnitude
 - Wirbelstürme nach der Windgeschwindigkeit
- eigenen Position
- Satelliten- / Kartenansicht
- Zoomfunktion



DIE APP GEOHAZARD



- Reporting für eine Vielzahl von Katastrophenszenarien

- Beschreibungstext

- Positionsangabe

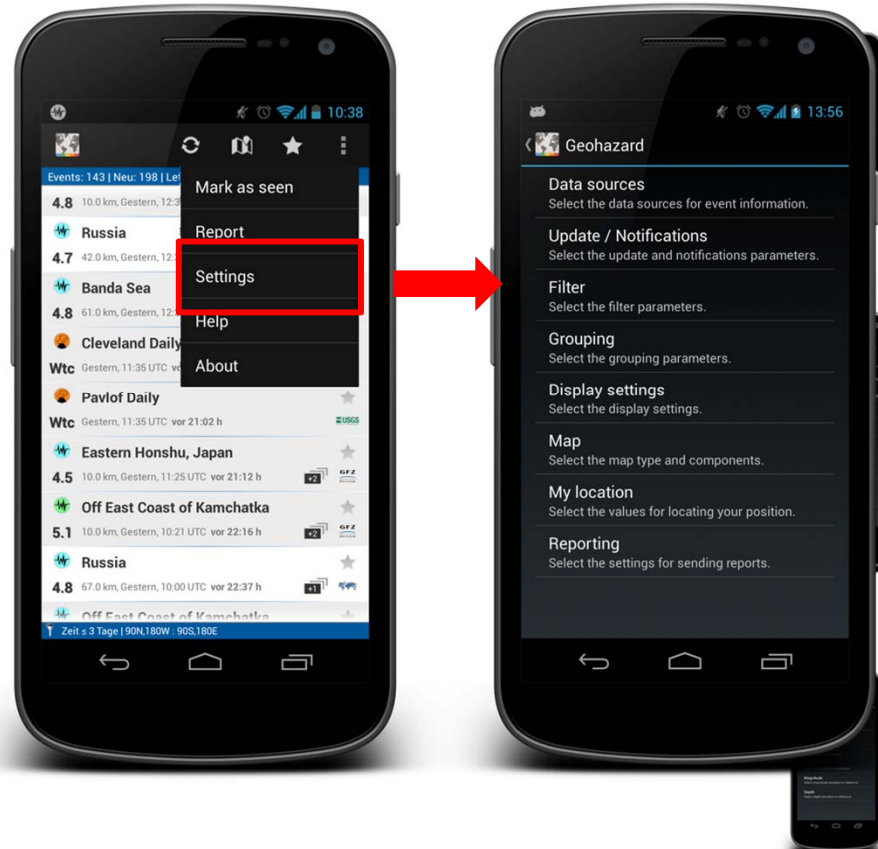
- Zeitstempel

- Intensität

- Fotos (Kamera, Galerie)

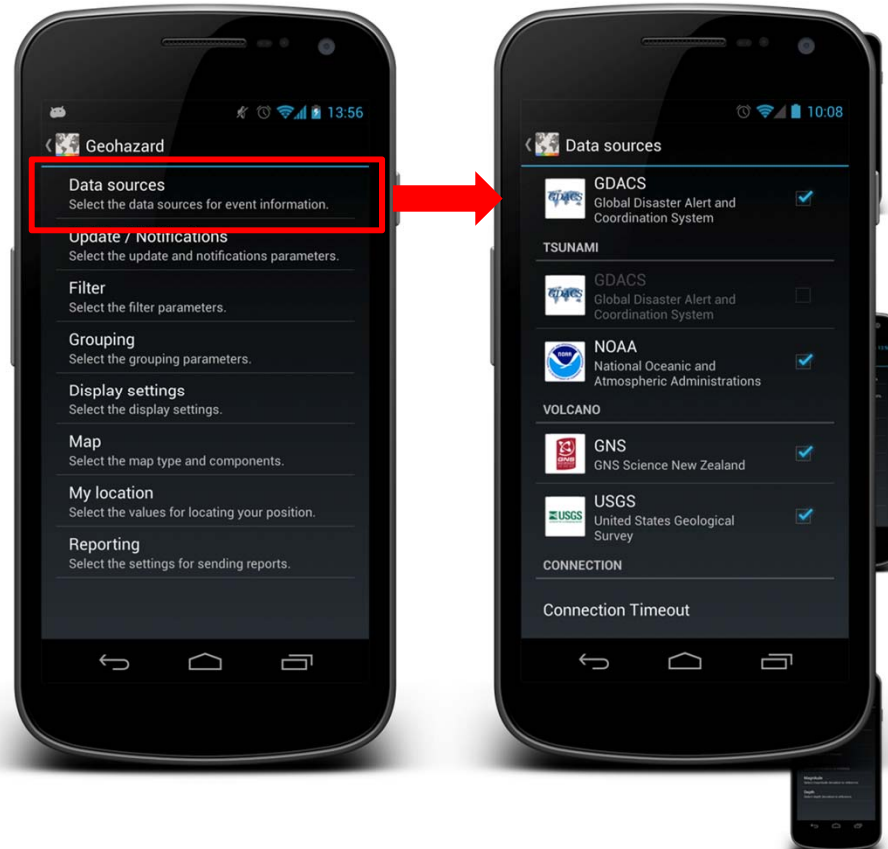


DIE APP GEOHAZARD



- Verschiedene Einstellungsmöglichkeiten z.B.
 - Informationsdienste
 - Aktualisierung der Ereignisse
 - Filter
 - Gruppierung der Ereignisse
 - Bildeinstellungen
 - Positionseinstellungen
 - Reporting

DIE APP GEOHAZARD



- Auswahl der Informationsdienste für z.B.



– Erdbeben

– Wirbelstürme

– Flut

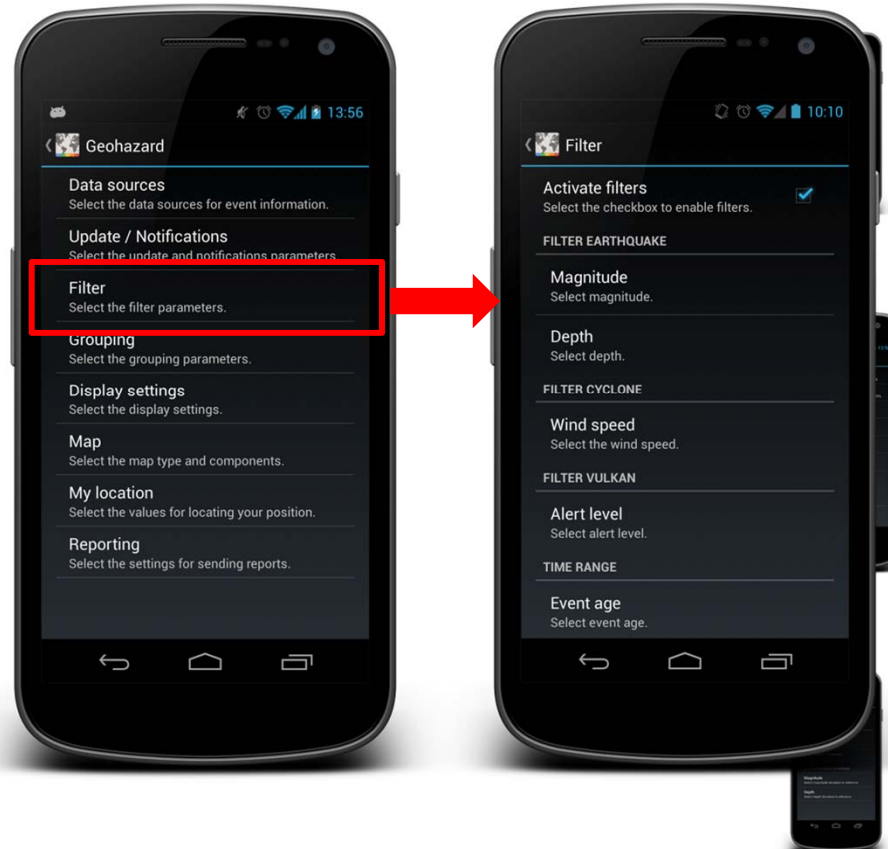


– Tsunami

– Vulkan



DIE APP GEOHAZARD



- Aktivierung der Filtereinstellungen

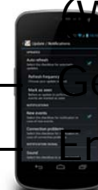
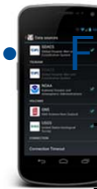
- Filterung nach

– Magnitude (Erdbeben)

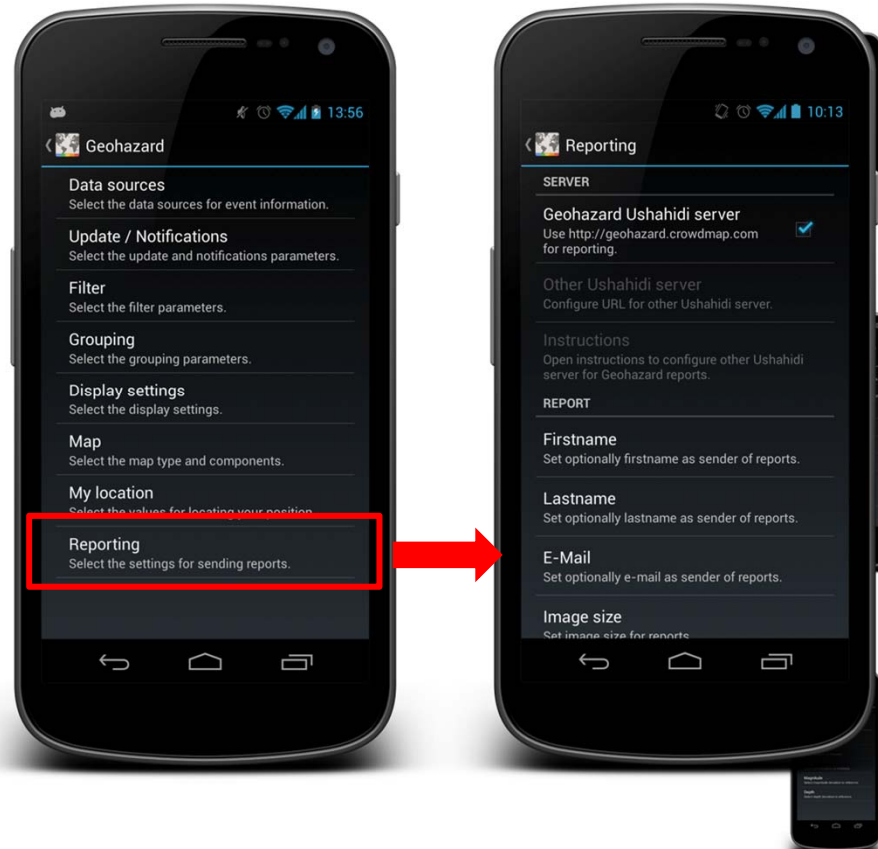
– Windgeschwindigkeit (Wirbelsturm)

– Gefahrenlevel (Vulkan)

– Ereignisalter

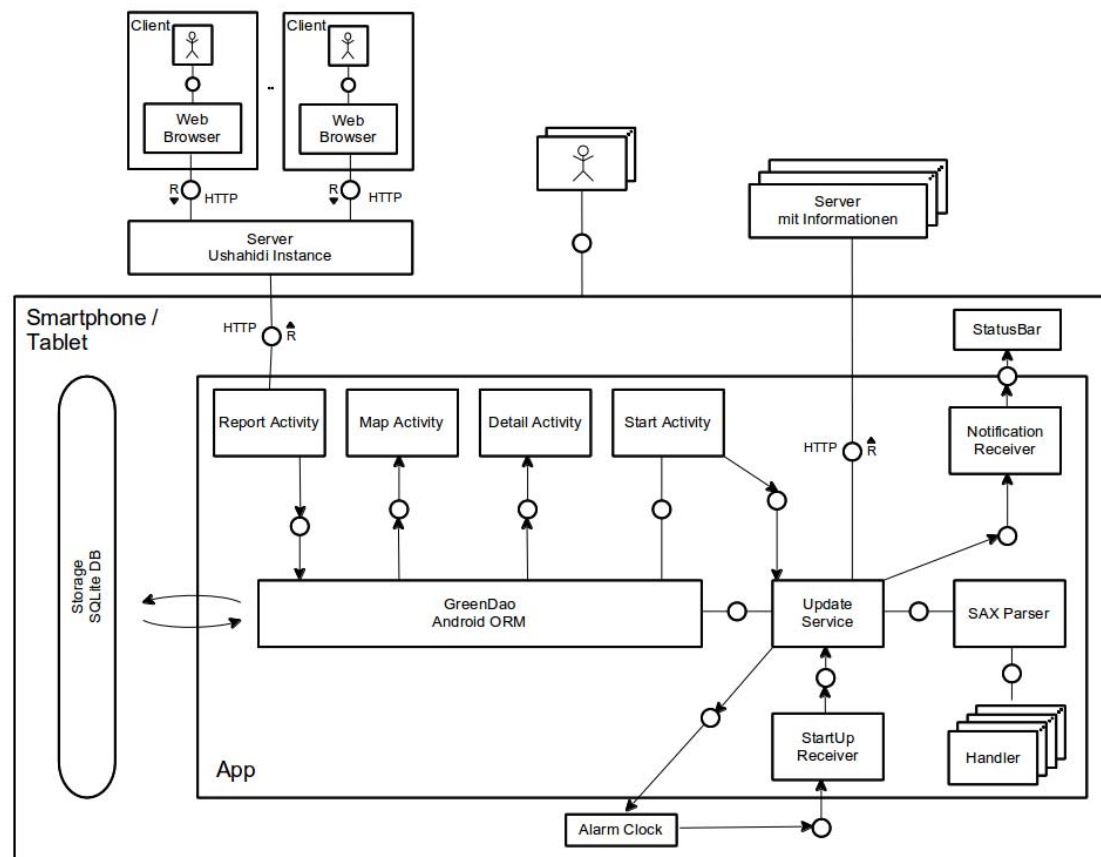


DIE APP GEOHAZARD



- Verwendung Geohazard Ushahidi Server
- Konfiguration einer eigenen Ushahidi-Instance
- Konfigurationshilfe
- optionale Parameter
 - Vorname,
 - Nachname,
 - E-Mail

GEOHAZARD SYSTEM ARCHITEKTUR



20

NEAMWAVE12

- Internationale Tsunami-Übung
 - UNESCO-IOC ICG/NEAMTWS
 - 27. & 28. November 2012
 - Teilnehmer waren Länder aus Nord-Ost Atlantik, Mittelmeerraum und angrenzende Meere im NEAM-Gebiet
 - *Kandilli Observatory and Earthquake Research Institute (KOERI), Istanbul, Türkei*
 - *Portuguese Institute for Sea and Atmosphere (IPMA), Lissabon, Portugal*
- Simulation von 4 Szenarien in der NEAM Region
 - Tsunamiwarnungen wurden zum ersten Mal auf verschiedenen Systemen getestet
 - TRIDEC System wurde in dieser Übung unter anderem durch KOERI und IPMA validiert

21

TRIDEC IN NEAMWAVE12

- Teilnahme an 2 von 4 Szenarien
 - am Morgen des 27. November 2012, wurde das erste Szenario von IPMA initiiert
 - *Grundlage war das verheerende Ereignis von 1755 mit der Annahme, dass das Worst-Case Szenario einen Tsunami auslöst*
 - **am Nachmittag des 28. November 2012 wurde das vierte Szenario durch KOERI durchgeführt**
 - *Grundlage war das Erdbeben von Kreta und Dodecanese Island vom 08. August 1303, das zerstörerische Überschwemmungen im östlichen Mittelmeer verursachte*

GEOHAZARD IN NEAMWAVE12

- für die türkische Erweiterung Phase A wurde eine Ushahidi Instance sowie die Geohazard App eingerichtet
 - Demonstration TEST
 -
- Ushahidi ermöglicht eine schnelle

TÜRKISCHE ERWEITERTE PHASE A

- Überprüfung und Bewertung der virtuellen Daten die bei einem auftretenden Tsunami erfasst wurden
- Nutzung von unkonventionellen, menschlichen Sensoren

ZUSAMMENFASSUNG

- Reporting Funktion stellt signifikante Verbesserung gegenüber ähnlichen Anwendungen dar
- Messergebnisse herkömmlicher Sensoren können bestätigt oder widerlegt werden mit Hilfe der Reporting Funktion
- Nutzer erhalten aus unterschiedlichen Quellen Informationen zu Naturkatastrophen

DOWNLOAD

Geohazard - Natural Hazards
GFZ German Research Centre for Geosciences

★★★★★ (4)

INSTALLIEREN

Nutzer, die dies angesehen haben, haben auch Folgendes angesehen:

- Earthquake!**
RETO MEIER
★★★★★ (6.250)
Kostenlos
- Earthquake Alert!**
JOSH CLEMM
★★★★★ (7.060)
Kostenlos
- Latest Quakes**
PALTA SOFTWARE
★★★★★ (1.055)

Beschreibung

Die Android App Geohazard sammelt Informationen über Naturgefahren, die vor kurzem aufgetreten oder zu erwarten sind. Aktuelle Informationen stammen aus frei verfügbaren Datenquellen von verschiedenen Organisationen auf der ganzen Welt. Die Geohazard App bietet derzeit Informationen zu Erdbeben, Tsunamis, Überschwemmungen, Wirbelstürmen, und Vulkanaktivitäten.

Außerdem ist die dezentrale Erfassung von lokalen Schadensberichten möglich. In Kombination mit der Crowdsourcing-Plattform Ushahidi, die seit 2010 immer wieder ihre Tauglichkeit bei der Erfassung von Augenzeugenberichten in Katastrophenfällen unter Beweis gestellt hat, können Nutzer Reports versenden. Die App bietet dafür die Möglichkeit, Reports an einen vorkonfigurierten Ushahidi-Server zu Demonstrationszwecken zu senden.

Zur Website des Entwicklers > E-Mail-Adresse des Entwicklers > Datenschutzerklärung >

App-Screenshots

ÜBER DIESE APP

BEWERTUNG: ★★★★★ (4)

AKTUALISIERT: 26. April 2013

AKTUELLE VERSION: 1.0.4

ERFORDERLICHE ANDROID-VERSION: 2.2 bis 4.2

KATEGORIE: Nachrichten & Magazine

INSTALLATIONEN: 100 - 500

GRÖSSE: 2,4M

PREIS: Kostenlos

EINSTUFUNG DES



26

VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT

27



UIS 2013 Berlin "Smart Trends 4 u(I)s"
23./24. Mai 2013 in Berlin ,
Hochschule für Wirtschaft und Technik (HTW)

