

Verwebung von Sozialen Netzwerken und dem Sensor Web

Arne Bröring, Simon Jirka

Sensoren und komplexe Sensorsysteme können heutzutage in jedem Haushalt gefunden werden. Ein Beispiel für solche Systeme sind die zunehmend steigende Zahl von Heimwetterstationen. Heimwetterstationen sind ausgestattet mit einer Reihe von Sensoren, die das lokale Wetter in Gärten und Balkonen vieler Menschen beobachten. Üblicherweise werden diese Daten nur privat vom Betreiber der Wetterstation genutzt. Viele der heutigen Heimwetterstations-Systeme bieten Schnittstellen, um sie mit dem PC zu verbinden. Daher ist die öffentliche Verteilung der gemessenen Daten über das World Wide Web denkbar.

Dieser Beitrag demonstriert die UWeather Anwendung, eine Internet Applikation, die es Nutzern ermöglicht ihre Wetterstation zu registrieren und gemessene Daten zu veröffentlichen. Die Anwendung ist basierend auf der Facebook Plattform entwickelt worden. Dies bringt den Vorteil mit sich, dass ein breites Spektrum der von diesem Sozialen Netzwerk bereits angebotenen Funktionalität, wie z.B. die Nutzer-Verwaltung, Authentifikation oder Skalierung, wiederverwendet werden kann. Die Applikation integriert eine Google Maps Karte sowie eine Zeitreihen-Visualisierung. Die Kartenansicht zeigt die gemessenen Wetterdaten sowie Metadaten der Stationen in ihrem räumlichen Kontext. Die hochgeladenen Daten werden der Öffentlichkeit frei und interoperabel über den vom OGC standardisierten Sensor Observation Service (SOS) bereitgestellt. Dieser erlaubt es Messdaten standardisiert einzufügen und ebenso abzufragen. Der Nutzer hat über die UWeather Applikation Zugriff auf den SOS und kann den zeitlichen Verlauf der gemessenen Messgrößen, z.B. Temperatur, Niederschlag oder Windgeschwindigkeit, visualisieren.



Abbildung 1: Screenshot der UWeather-Oberfläche

Die entwickelte Applikation demonstriert, wie ein Soziales Netzwerk mit Open Source Sensor Web Implementierungen erfolgreich verwoben werden kann. In Zukunft ergeben sich daraus spannende Entwicklungspotentiale. Beispielsweise ist angestrebt weitere Sensor Web Dienste, wie den Sensor Alert Service (SAS), einzubinden. Dies wird Nutzern erlauben, sich für bestimmte Ereignisse zu registrieren und im Falle deren Eintretens Alarme zu empfangen (z.B. im Falle von sehr hohen Windgeschwindigkeiten). Weiterhin bildet die Applikation die Basis für Studien über die Nutzbarkeit freiwillig bereitgestellter Sensor Daten. Eine beispielhafte Forschungsfrage, die sich hierbei stellt ist: bis zu welchem Grad ist es möglich von Laien gemessene Sensordaten in professionellen Wetter- oder auch Hochwasser-Vorhersagesystemen zu verwenden?

Kontakt zum Autor:

Arne Bröring
Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Institut für Geoinformatik
Weseler Straße 253, 48151 Münster
arneb@uni-muenster.de

Simon Jirka
52° North Initiative for Geospatial Open Source Software GmbH
Martin-Luther-King-Weg 24, 48155 Münster
jirka@52north.org