

Case Study zum Entwerfen eines Lokalisierungssystems für die Logistik

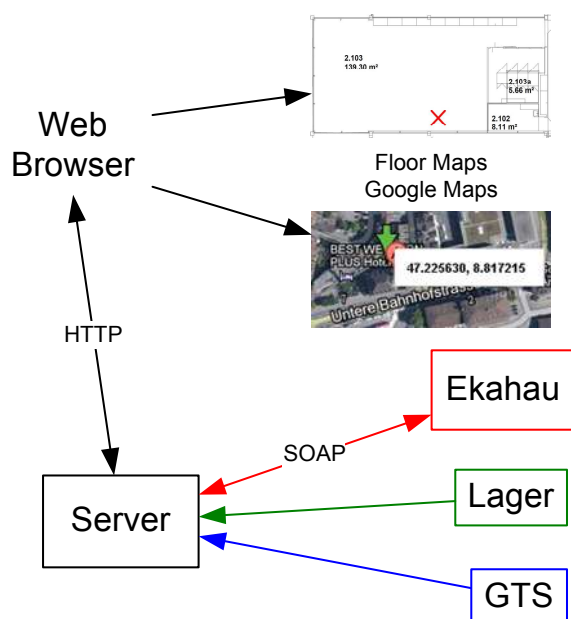


Diplomand	Silvan Weber
Referent	Beat Stettler
Korreferenten	Rolf Hofstetter, Martin Studer
Master Research Unit	Software and Systems, HTW Chur

Mit drahtlosen Lokalisierungstechnologien ist es möglich, beliebige Objekte wie beispielsweise Personen, Pakete, Geräte oder Fahrzeuge jederzeit aufzufinden. Dies funktioniert dank der Ausnutzung von Eigenschaften von Hochfrequenzsignalen.

Die Recherchen und entsprechende Aufbereitung beinhalten Theorie zur Lokalisierung im Allgemeinen und zu den verschiedenen verwendeten und üblichen Lokalisierungstechnologien. Die meist verwendeten Technologien sind der IEEE 802.11-Standard WLAN, passive und aktive RFID, das Navigationssatellitensystem GPS, Infrarot und Mobilfunknetze wie GSM. Zudem wurden auch neue Ideen zur Lokalisierung eingebracht.

Es existieren bereits konkrete Produkte auf dem Markt, die eine oder mehrere dieser Technologien gleichzeitig oder komplementär verwenden können. Beispiele dafür sind Ekahau RTLS (WLAN, Infrarot und RFID), Tracker GTS (GPS) und Cisco Prime NCS (WLAN und RFID). Mit diesen und weiteren Produkten wurden aussagekräftige Messungen und Tests durchgeführt und dokumentiert.



Mittels der Ergebnisse von eigenen exklusiven Umfragen konnten Kundenbedürfnisse eruiert und daraus Anforderungen und Use Cases definiert werden.

Als Ergebnis wurde ein Logistiksystem mit Ekahau und Tracker GTS geschaffen, das eine permanente Lokalisierung in der gesamten Lieferkette (Logistikzentrum und Strasse) ermöglicht. Die Positionen von Artikeln werden periodisch sowie durch aktives Updaten abgefragt.

Eingesetzte Technologien waren der Webserver Apache, die Datenbank MySQL und Eclipse für Java und PHP.