



## Thema für Abschlussarbeit / Praktikum

(Master, Bachelor, Lehramt), evtl. studentische Hilfskraft / Praktikum

## Verbesserung von OpenStreetMap-Daten durch Crowdsourcing der Interpretation von Straßenansichten

Der Lehrstuhl Geoinformatik an der Universität Heidelberg ist derzeit in ein von der EU gefördertes Forschungsprojekt (CAP4ACCESS) integriert. Projektpartner sind u.a. das University College London, Fraunhofer, die Berliner [Sozialhelden.de](http://Sozialhelden.de) mit dem erfolgreichen [WheelMap.org](http://WheelMap.org) Projekt. Ein wichtiges Projektziel ist die Entwicklung von Anwendungen für die Unterstützung der Navigation von Personen mit Mobilitäts Einschränkungen (z.B. Rollstuhlfahrer, Eltern mit Kinderwagen, Rollatornutzer). Da die entstehenden Anwendungen frei nutzbar sein sollen, sind offene geographische Datensätze wie OpenStreetMap besonders geeignet.

Für die Navigation zwischen zwei Orten sind für den genannten Personenkreis Informationen über Gehwege von besonderer Bedeutung. Wichtigstes Attribut ist zunächst das Vorhandensein eines Gehweges an einer Straße. Weiterhin sind Informationen über Oberflächenbeschaffenheit, Stufen, Rampen, abgesenkte Bordsteinkanten, Hindernisse und Fußgängerüberwege von großer Bedeutung. Im Datensatz OpenStreetMap besteht noch ein Mangel an diesen Attributen.

Ziel der Arbeit ist es, georeferenzierte Straßenaufnahmen für die Ableitung der genannten Attribute zu nutzen. Crowdsourcing, also die Bearbeitung einer Aufgabe durch eine Gruppe freiwilliger Internetnutzer, soll dabei gleich zweifach zum Einsatz kommen. Einerseits werden die benötigten Bilder von Straßen und Gehwegen seit April 2014 durch Nutzer des Projektes Mapillary (<http://www.mapillary.com>) gesammelt. Die Interpretation der Fotos hinsichtlich der benötigten Gehwegattribute soll ebenfalls mit Hilfe von Crowdsourcing durchgeführt werden.

Während der Bearbeitung des Themas soll hierzu eine geeignete Benutzeroberfläche entstehen (HTML, JavaScript). In Gebieten, in denen geeignete Testdaten (z.B. offene Daten Wien) vorliegen soll das Verfahren getestet – die Rekrutierung einer geeigneten Community wird vom Lehrstuhl Geoinformatik unterstützt – die erzielten Ergebnisse sollen anschließend hinsichtlich Genauigkeit und Vollständigkeit unter Einsatz von GIS (z.B. ArcGIS, QGIS) untersucht werden.

Das Thema kann an unterschiedliche Niveaus (Bachelor, Master, Diplom, Lehramt) angepasst werden. Die Bearbeitung des Themas geschieht vorzugsweise in Heidelberg ist jedoch auch extern möglich. Bei Interesse wenden Sie sich bitte an Dr. Stefan Hahmann ([stefan.hahmann@geog.uni-heidelberg.de](mailto:stefan.hahmann@geog.uni-heidelberg.de)).

