

## Seminar / Oberseminar / Diplomarbeit

Themenbereich: Geoinformationssysteme  
Betreuer: Eva Nuhn, Prof. Dr.-Ing. W. Reinhardt

### Generierung von Landmarken aus 3D-Stadtmodellen und OSM-Daten

Navigationssysteme spielen seit einigen Jahren eine große Rolle bei der Wegfindung in unbekanntem Gebieten. Durch die immer weitere Verbreitung von mobilen Kleincomputern wie PDA und Smartphone werden aktuell auch immer mehr Informations- und Routendienste auf dem Handy angeboten. Die Nutzung dieser Dienste und die Informationsdarbietung sind für viele Nutzergruppen jedoch zu umständlich, zu ungenau oder zu komplex, auch wenn mittlerweile im Trend liegende Apps auf iPhones und sonstigen leistungsfähigen Smartphones zur Verfügung stehen. Ein Grund hierfür ist, dass gängige Routendienste fast ausschließlich auf Richtungs- und Streckenangaben verweisen. Lediglich einige POI (Point of Interest), wie z.B. Tankstellen, werden integriert. Diese stellen jedoch lediglich eine Zusatzinformation dar und haben keine Verwendung in der Wegbeschreibung an sich. Forschungen in der Kognitionspsychologie haben jedoch gezeigt, dass Menschen an Stelle von Richtungs- und Streckenangaben für Wegbeschreibungen bevorzugt so genannte Landmarken verwenden. Landmarken sind Objekte, die in ihrer Umgebung auffallen und deshalb als Orientierungshilfe genutzt werden können, wie beispielsweise Kirchen, Türme oder sonstige herausragende Objekte. So fällt es einem Menschen wesentlich leichter einen Weg zu finden, wenn er dabei auf Landmarken zurückgreifen kann. Liegen ihm hingegen nur Straßennamen oder metrische Angaben vor, wie es bei den meisten gängigen Navigationssystemen der Fall ist, fällt ihm die Wegfindung schwer.

Um Landmarken in Navigationsanweisungen integrieren zu können, müssen sie vorab aus unterschiedlichen Quellen generiert werden. Hierzu kommen unter anderen 3D-Stadtmodelle und OSM-Daten in Frage. Ziel der Diplomarbeit ist es, herauszufinden, welche Objekte sich darin als Landmarken eignen und wie diese automatisiert extrahiert werden können, um eine Datenbasis für die Generierung von Navigationsanweisungen zu schaffen.

#### Seminar

- Einarbeitung in das Thema Landmarken
- Erste Untersuchung von 3D-Stadtmodellen und OSM-Daten bezüglich der Ableitung von Landmarken

#### Oberseminar

- Erstellung eines Konzepts zur Ableitung von Landmarken aus 3D-Stadtmodellen und aus OSM-Daten

#### Diplomarbeit

- Entwicklung einer Methode zur Generierung von Landmarken aus 3D-Stadtmodellen und aus OSM-Daten
- Prototypische Implementierung

#### Prototypische Implementierung Kenntnisse und Voraussetzungen

- Grundkenntnisse im Programmieren

Kontakt: [eva.nuhn@unibw.de](mailto:eva.nuhn@unibw.de)