



Kandidat

Joel Orsinger

Bachelorthesis (Jahr: 2013)

Quality analysis of OSM-data for the usage of 3D-city-models, applied for an energy analysis of residential buildings in London

Referent

Prof. Dr.- Ing Heinz Saler (HsKA), Prof. Dr. Mark Deakin (ENU)

Keywords

Open-Street-Map, 3D-Stadtmodell, Geodaten-Qualität, Stadtmorphologie, CO²-Ausstoß

Zusammenfassung

'Volunteered Geographic Information (VGI)' ist ein Phänomen das in letzten Jahren, durch die schnell wachsende Anzahl an GNSS-fähigen mobilen Smartphones begünstigt, mehr und mehr an Bedeutung gewonnen hat.

Diese Thesis analysiert die Datenqualität von VGI-Daten anhand des Beispiels OpenStreetMap (OSM). Verschiedene Qualitäts-Analysemethoden werden angewandt und die Ergebnisse zu früheren Arbeiten verglichen. Es zeigte sich, dass Open-Street-Map Daten in urbanen Gebieten eine hohe Genauigkeit aufweisen und somit eine alternative zu kommerziellen Geodaten-Anbietern darstellen. Die analysierten OSM-Daten bildeten die Grundlage für die Erstellung eines LoD1 3D-Stadtmodells von Hackbridge (Stadtteil im Süden Londons). Das Modell wurde mit Hilfe der Autodesk-Software Auto-CAD erstellt und anschließend in die ESRI-Software ArcGIS integriert.

Der zweite Teil der Thesis beschäftigt sich damit, das 3D-Modell interdisziplinär für eine Fallstudie in Hackbridge anzuwenden, die es zum Ziel hat einen "Null CO²-Ausstoß Vorort" zu erreichen. Das Model wurde mit energiebezogenen Daten und vielen anderen Informationen aufgewertet, um den Einfluss von städtischer Struktur (Stadtmorphologie) auf den Energieverbrauch und CO²-Ausstoß von Wohngebäuden zu analysieren.

