

Geographische Informationssysteme (GIS) mit freier Software und freien Diensten



DR.-ING. PETER KORDUAN

Im Beitrag werden ausgewählte Komponenten von GIS mit Freier Software vorgestellt. Zunächst wird ein Überblick über Begrifflichkeiten wie GIS, Internet-GIS, Geodaten, Vektordaten, Rasterdaten und OGC-WebServices sowie die klassischen Aufgaben von GIS gegeben. Anschließend wird eine grobe Architektur skizziert in der die verschiedenen Komponenten einer Geodateninfrastruktur aufgeführt sind. Dabei kommen Standardisierungsaktivitäten des Open Geospatial Consortiums (OGC) und verschiedene Konzepte der Nutzung von GIS am PC und im Internet zur Sprache, z.B. Desktop-GIS, clickable maps, dynamic maps, slippy maps. Dabei werden einzelne Komponenten näher beleuchtet und die dafür einsetzbare Freie Software vorgestellt. Den Zuhörern soll ein Überblick darüber verschafft werden, welche Funktionen die verschiedenen Softwarelösungen haben, bzw. welche wofür eingesetzt werden können. Folgende ausgewählte Software und Dienste finden Erwähnung:

- *Desktop-GIS:*
 - QuantumGIS, JUMP, uDIG, GRASS
- *Severseitig:*
 - WebServer: Apache mit PHP und PHPMapScript, TomCat mit Catalina
 - MapServer: UMN-MapServer
 - FeatureServer: Geoserver
 - DatenbankServer: PostgreSQL mit PostGIS
 - CatalogueServer: GeoNetwork
- *Bibliotheken:*
 - GD, GDAL, OGR, Proj, GEOS, Freetype
- *Clientseitig:*
 - OpenLayers, Google Maps/Earth API
- *Frameworks:*
 - OSGeo4W, ms4w, kvmwap, mapbender, MapFish

Neben den privat frei nutzbaren Kartenviewern und Mashups von Google, Microsoft, Yahoo oder anderen großen Playern im Internet hat sich mit OpenStreetMap eine gänzlich freie Wiki-Weltkarte entwickelt. Es wird versucht ein Vergleich zwischen beiden Welten darzustellen. Des Weiteren soll die Rolle der OSM-Community verständlich gemacht werden, einige OpenSource Initiativen im Geobereich vorgestellt werden und Anwendungen auf der Basis von OSM gezeigt werden.

Dass Freie GIS-Software nicht nur zum ausprobieren ist, zeigen zahlreiche Anwendungen in der Praxis. Am Beispiel eines Internet-GIS für die Kreisverwaltungen von Mecklenburg-Vorpommern soll gezeigt werden, welchen Stellenwert Freie Software mittlerweile gewonnen hat.

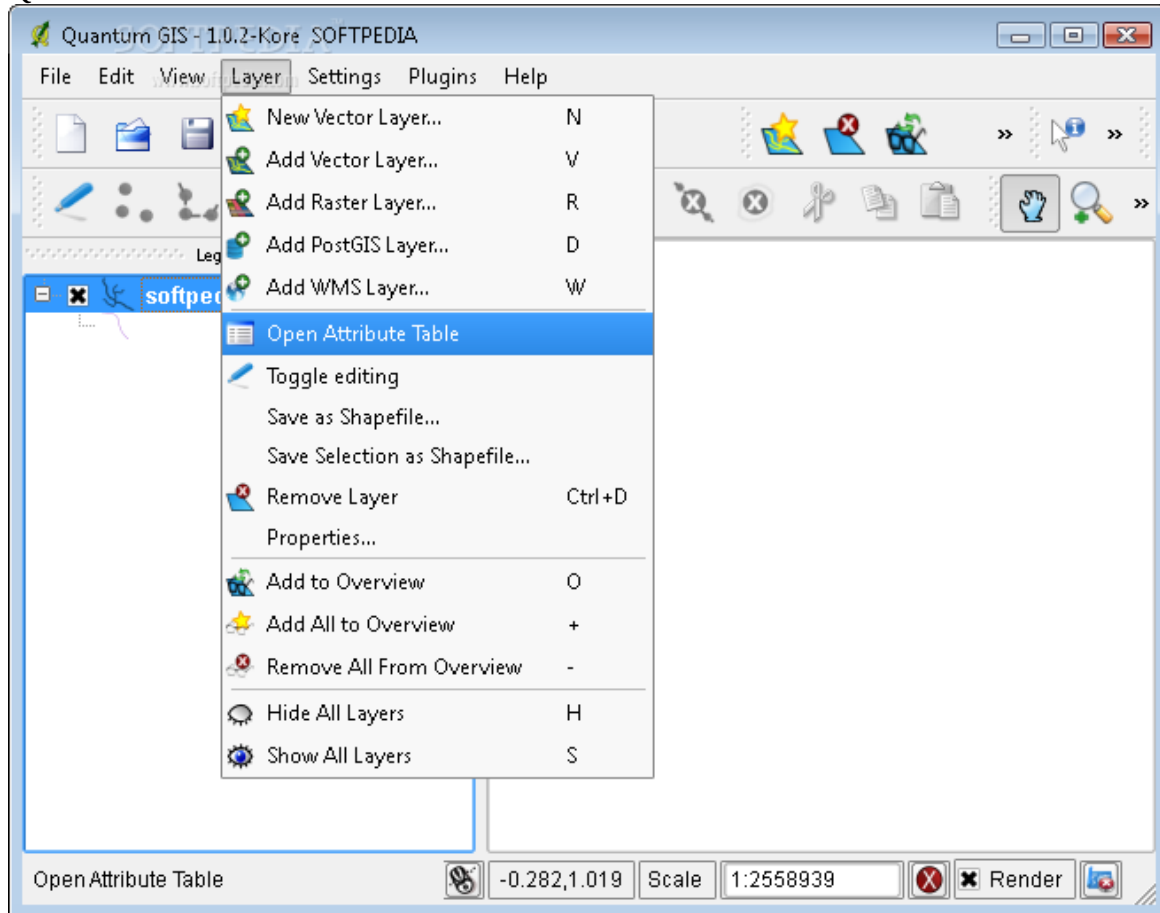
Zum Autor:

Dr. Korduan ist Geodät und seit 1999 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Management Ländlicher Räume (IMLR) der Universität Rostock. An der dortigen Professur für Geodäsie und Geoinformatik, die von Prof. Ralf Bill geleitet wird, beschäftigt er sich mit Metainformationssystemen und der Entwicklung von Internet-GIS auf der Basis Freier

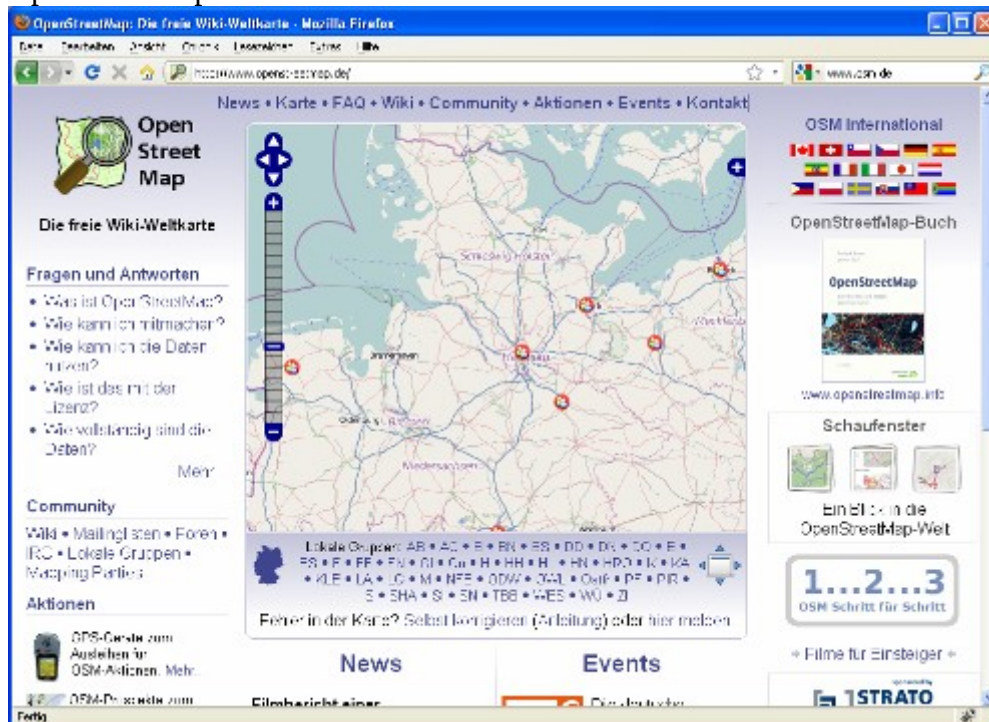
Software und dem Online-Tracking. Er ist Autor zahlreicher Veröffentlichungen, gibt Lehrgänge zu Themen wie MapSever, OGC, Google Maps API oder PostGIS, ist Entwickler des Internet-GIS kvwmap und Buchautor des 2008 erschienenen Bandes: „Geodaten im Internet“. Herr Korduan ist Mitglied in der Gesellschaft für Informatik in der Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft (GIL) die zur GI gehört, war dort Vorstandsmitglied und ist Schriftführer der elektronischen Zeitschrift für Agrarinformatik (eZAI). Des Weiteren ist er Vorstandsmitglied des Vereins der Geoinformationswirtschaft in Mecklenburg-Vorpommern (GeoMV) und engagiert sich in Projekten wie „GIS in Schulen“, „Google SketchUp Wettbewerb“ sowie dem Open Street Map Projekt.

Abbildungen

Quantum-GIS:



OpenStreetMap:



Routing mit OSM:

OpenLS Route Service with free OSM data - Mozilla Firefox

https://openrouteservice.org/

OpenRouteService.org

KARTESROUTENPLANER HILFE WIKI INFO&KONTAKT

Suche:

Routenplaner

Start:

Ende:

Wegpunkt hinzufügen

POI Nach Interessanten Orten suchen - bitte wählen -

Berechne erreichbare Regionen in einer gegebenen Zeit.
Erreichbarkeitsanalyse

1. Position setzen | 2. Minuten angeben | 3. Drücken

Eigener GPX Pfad anzeigen

Number of Results: 5 (maximum is 20)

Did you mean:

- [\(ID: 26185 Bremen \(Bremen\)\)](#)
- [\(ID: 62928 Bremen \(Nordrhein-Westfalen\)\)](#)
- [\(ID: 86367 Bremen \(Baden-Württemberg\)\)](#)

Fertig

OSM auf mobilen Endgeräten:

GPS-Mate

H 479m S 4.0 77.54km 0

GPS-Mate 12:39

48°30.433'N 10°08.028'O
H 600m S 0/5 78.99km 0

Speicherkarte: (3866/3878MB)

- GPS-Mate
 - Schweden
 - Map
 - Mittlerer Osten
 - Demo.CAL
 - Themar

Umbenennen
Löschen
Verschieben

Auswählen
Exportiere Ref.
Eigenschaften

Karte Tour POI's Einstellungen

Ansicht Tools Tour

Kvwmap:

