



## Editorial

Liebe Leser,

vielleicht ist es in dieser sonderbaren Zeit eine willkommene Abwechslung, sich zwischendurch auch mal mit etwas anderem als der Corona-Pandemie zu befassen. Daher haben wir Ihnen anbei wieder eine ganze Reihe von Artikeln und Informationen rund um die Geo-IT zusammengestellt.

Wir beginnen diesmal im Norden und berichten von einem sehr praxisnahen Mapbender-Projekt für den ÖPNV in Schleswig-Holstein und der Einbindung der zeitlichen Dimension in die Kartendarstellung. Anschließend wenden wir uns der aktuellen Frage des Umstiegs auf QGIS zu und stellen ein Werkzeug vor, mit dessen Hilfe ganze Projekte aus ArcGIS nach QGIS überführt werden können. Aus dem Bereich unserer mobilen Kartenanwendungen können wir einige neue Features präsentieren, darunter vor allem das Editieren von Sach- und Geodaten, und zwar on- wie offline.

Mit Geodaten befasst sich auch der nächste Artikel; hier geht es um verschiedene Ansätze zur Qualitätskontrolle und -verbesserung von

OpenStreetMap-Daten. Auf deren Basis haben wir in den letzten Jahren zahlreiche Routing-Anwendungen realisiert, daher möchten wir Ihnen anschließend einige Routing-Engines in einem kleinen Vergleich vorstellen. Zum Ende des Technik-Blocks stellen wir Ihnen im Rahmen der beliebten „QGIS Tipps und Tricks“ noch einige weniger bekannte Funktionen der neuen Version vor.

Im letzten Drittel geht es um die Erfahrungen, die einer unserer Praktikanten als angehender Geograph bei uns gesammelt hat. Und nach einer möglicherweise etwas fachfremden, dafür aber umso spannenderen Erläuterung der Verbindung unseres neuen Berliner Büros mit einem wunderschönen Kinderbuch von Erich Kästner folgen wie immer noch einige Rück- und Ausblicke auf Schulungen, Messen und Konferenzen. Aus gegebenem Anlass mit eher vagen Datumsangaben in der Vorschau.

Wir wünschen Ihnen eine informative Lektüre, und dass Sie gut und vernünftig durch die nächste Zeit kommen!

Es grüßt Sie,

## Inhalt

Die WhereGroup in Zeiten der Corona-Pandemie	2	QGIS Tipps & Tricks	15
Neues Web-GIS für den Schienenpersonennahverkehr in Schleswig-Holstein	3	Die Geo-IT aus der Sicht eines Geographiestudenten	17
Neues ArcGIS-Tool zum Export von QGIS-Projekten	5	WhereGroup Berlin mit neuem Büro auf den Spuren Erich Kästners	18
Datenerfassung mit mobilen Endgeräten – Mops lernt das Zeichnen	7	QGIS Experience Days 2020	19
Möglichkeiten zur Qualitätskontrolle und -verbesserung von OpenStreetMap-Daten	9	Rückblick auf die FOSSGIS Konferenz 2020	20
Valhalla Open-Source-Routing-Engine: Ein Vergleich zu anderen Lösungen	12	Schulungsprogramm FOSS Academy	21
		WhereGroup Pinnwand	23
		Impressum	24



## Die WhereGroup in Zeiten der Corona-Pandemie

*von Olaf Knopp, WhereGroup*

Corona hat Deutschland und die Welt fest im Griff. Seit Mitte März gilt ein strenges Kontaktverbot. Geschäfte, Restaurants und Hotels sind geschlossen und die Menschen decken sich panisch mit dem Lebensnotwendigsten ein (Toilettenpapier...). Auch an der WhereGroup geht die Entwicklung nicht spurlos vorbei. So mussten wir den für Anfang April geplanten und ausgebuchten QGIS-Day auf Ende des Jahres verschieben. Außerdem sind die Schulungen der FOSS Academy mindestens bis Ende April ausgesetzt.

Das WhereGroup-Team befindet sich seit dem 16. März fast vollständig im Home Office. Nur ein paar Unverwundene halten die Stellung in den Niederlassungen, besetzen die Telefonzentrale und schauen nach Post und Pflanzen.

Die gute Nachricht für unsere Kunden: Wir arbeiten ganz normal weiter. Da wir einen Großteil unserer Projekte ohnehin schon immer remote per Fernzugriff abwickeln, sind wir auf die aktuelle Situation perfekt vorbereitet. Sie erreichen daher Ihre Ansprechpartner über E-Mail und die bekannten Telefon-Durchwahlen und können wie gewohnt über das Ticketsystem mit ihnen kommunizieren. Außerdem steht uns eine bewährte Telefon- und Videokonferenz-Technik zur Verfügung, die wir schon seit Jahren einsetzen.

Letztere sorgt aktuell für ein wenig Büro-Routine. Die WhereGroup-Mitarbeiter treffen sich jeden Tag um 12 Uhr zur virtuellen Mittagspause, um gemeinsam per Videokonferenz zu Mittag zu essen. Und so sieht man einige Kolleginnen und Kollegen aus anderen Niederlassungen in Corona-Zeiten häufiger als sonst.

Falls Sie Bedarf an Telefon- und Videokonferenz-Technik haben, sprechen Sie uns einfach an. Gerne stellen wir Ihnen unsere Infrastruktur zur Verfügung, sei es für Projektbesprechungen, Schulungen oder Kaffeepausen.

Außerdem möchten wir in Zeiten, in denen gesellschaftlicher Zusammenhalt mehr denn je gefragt ist, Behörden und Firmen unterstützen, die im Einsatz gegen das Coronavirus aktiv sind. Wenn Sie jetzt beispielsweise Hilfe bei der Routenoptimierung von Essenslieferungen oder eine Übersicht über den Infektionsverlauf in einzelnen Verwaltungseinheiten benötigen, dann rufen Sie uns an, oder senden Sie uns eine E-Mail an [unterstuetzung@wherogroup.com](mailto:unterstuetzung@wherogroup.com). Wir überlegen gemeinsam, wie Ihr Anliegen schnell und professionell gelöst werden kann und unterstützen Sie bei der Umsetzung.



Abb. 1: Peter Stamm & Olaf Knopp (FotoBonn)

In diesem Sinne: Bleiben Sie gesund und zuhause, hamstern Sie nicht und halten Sie die Ohren steif. Wir sehen uns alle wieder, spätestens auf der Where2B.



## Neues Web-GIS für den Schienenpersonennahverkehr in Schleswig-Holstein

von Markus Hartmann, WhereGroup

Die „Nahverkehrsverbund Schleswig-Holstein GmbH“ (NAH.SH) [1] plant und optimiert im Auftrag des Landes das Nahverkehrsangebot in Schleswig-Holstein. Sie ist zuständig für die Entwicklung und Aktualisierung von Fahrplänen, die Prüfung und Modernisierung von Infrastruktur, den Ausbau des Nahverkehrs und die einheitliche Kommunikation bei Infrastrukturfragen.

Internen und externen Nutzern stellt die NAH.SH automatisiert und umfangreich Informationen zum Nahverkehr in Schleswig-Holstein zur Verfügung. Dazu gehören u. a. eine Übersicht über das Liniennetz, Verkehrsverträge und geographische Zuständigkeiten sowie unterschiedliche Sachdaten, die eine qualitative und quantitative Bewertung einzelner Linien ermöglichen.

Für die räumliche Darstellung der oben ge-

nannten Daten hat die WhereGroup im Auftrag der NAH.SH ein WebGIS für den Nahverkehr in Schleswig-Holstein aufgebaut. Dieses beinhaltet ein Wegenetz, das Verkehrsvertragsnetz und unterschiedliche Sachdaten. Die mit Mapbender erstellte Anwendung bietet eine öffentliche und eine interne Instanz, welche im internen Bereich vielfältige Raum- und Sachdaten ansprechend und übersichtlich präsentiert.

Seit März 2020 ist die Anwendung nun online und auf der Webseite der NAH.SH [2] eingebunden.

Eine Besonderheit der Umsetzung ist der „Dimensions Handler“. Dieser ermöglicht über einen Zeitschieber die Anzeige von Sachdaten im Jahres- und Monatsverlauf. Über diesen berichteten wir bereits im Infobrief 01/2019.

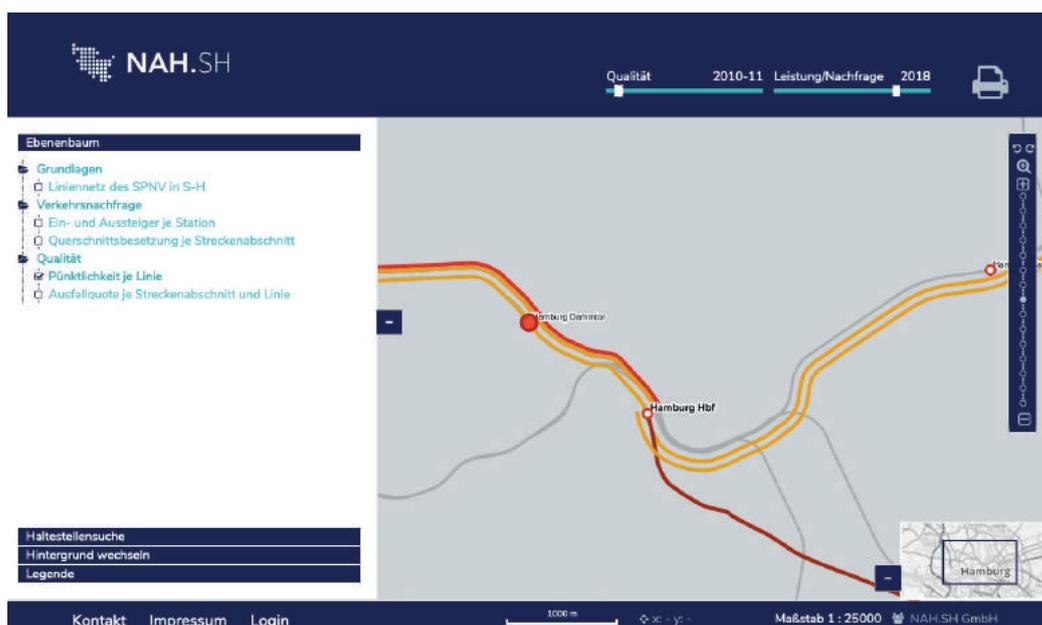


Abb. 1: Pünktlichkeit der Linien rund um den Hamburger HBF im Nov. 2010 (Screenshot Antje Gerstenberger, WhereGroup GmbH)



## Web-GIS für den Schienenpersonennahverkehr in Schleswig-Holstein (Fortsetzung)

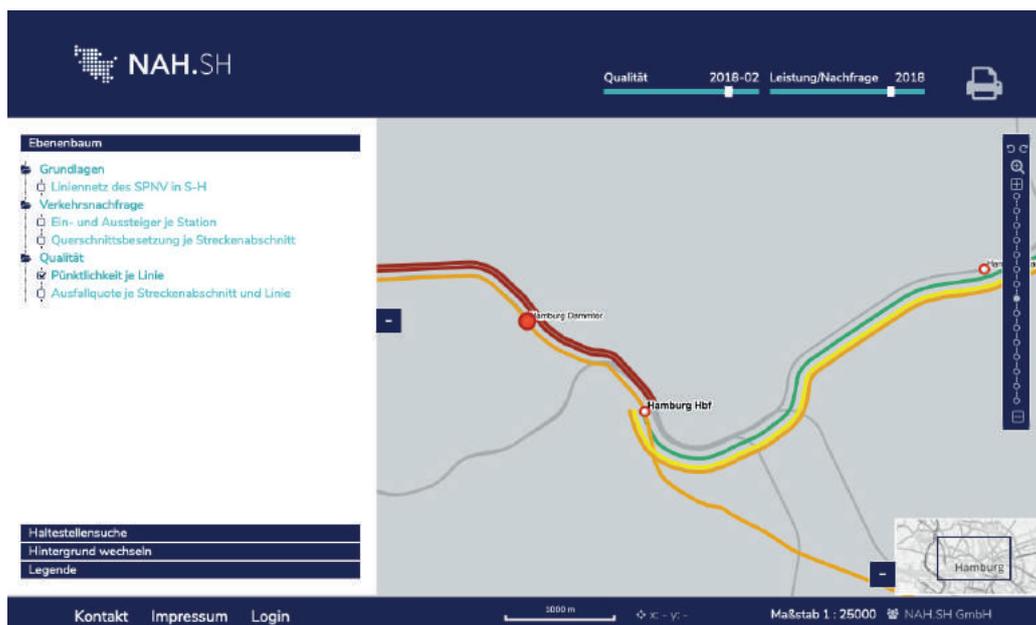


Abb. 2: Pünktlichkeit der Linien rund um den Hamburger HBF im Feb. 2018 (Screenshot Antje Gerstenberger, WhereGroup GmbH)

In der öffentlichen Instanz des WebGIS stellt NAH.SH seinen Nutzern folgende Sachdaten mit zeitlicher Dimension zur Verfügung:

- Leistung/Nachfrage: Ein- und Aussteiger pro Station und Besetzung zwischen den jeweiligen Abschnitten im Jahresvergleich
- Qualität: Durchschnittliche Pünktlichkeit und Ausfälle pro Station im Monats- und Jahresvergleich

In Abb. 1 und 2 werden als Beispiel die Pünktlichkeit der Linien rund um den Hamburger HBF im Vergleich zwischen November 2010 und Februar 2018 dargestellt. Die Zeitangabe lässt sich über den Schieber „Qualität“ oben rechts in der Anwendung verändern.

Die Aktualisierung dieser monatlich erfassten Daten erfolgt durch Mitarbeiter der NAH.SH. Sie wird über vorgefertigte Skripte gesteuert und in die Anwendung implementiert.

In der WebGIS-Anwendung der NAH.SH sind außerdem weitere Standard-Komponenten des Mapbender inkludiert. Dazu gehören die Haltestellen-Suche, der Druck-Dialog und verschiedene Download-Elemente.

Mit der neuen WebGIS-Anwendung bietet die NAH.SH sowohl Kunden als auch Mitarbeitern ein nützliches und übersichtliches Informationstool.

Weiterführende Links:

[1] <https://www.nah.sh/>

[2] <http://nahsh.wherogroup.com/mapbender/application/basisanwendung-internet>



## Neues ArcGIS-Tool zum Export von QGIS-Projekten von Stefan Giese, WhereGroup & Peter Heidelberg, WhereGroup

Die Open-Source-Desktop-Lösung QGIS hat sich in den letzten Jahren rasant entwickelt und muss den Vergleich zu anderen, proprietären GIS-Produkten nicht scheuen.

Immer häufiger kommen in jüngster Zeit verschiedene Desktop-GI-Systeme parallel zum Einsatz bzw. werden Anwendungen von einem auf das andere System umgezogen.

### Migration von Daten und Anwendungen

Dies führt dazu, dass bei vielen GIS-Anwendern der Wunsch besteht, Daten und Darstellungen zwischen den verschiedenen GIS-Welten auszutauschen und bei einem Wechsel nicht zwangsläufig mit dem Aufbau eines GIS-Projektes neu beginnen zu müssen.

Mit der neuen ArcGIS-QGIS-Toolbox stellt die WhereGroup nun eine Open-Source-Lösung für die Migration von ArcGIS nach QGIS zur Verfügung.

Erstmalig vorgestellt wurde das Tool im Dezember von unserem Kollegen Peter Heidelberg bei der Where2B Konferenz [1].

### Funktionsweise

Die auf der Programmiersprache Python basierende Toolbox lässt sich innerhalb von ArcMap über die ArcToolbox aufrufen. Danach bedarf es nur noch der Auswahl eines QGIS-Zielprojektes. Und schon wird das aktuelle ArcMap-Projekt (MXD-Datei) in eine QGIS-Projekt-Datei (QGZ-Datei) überführt (vgl. Abb. 1).

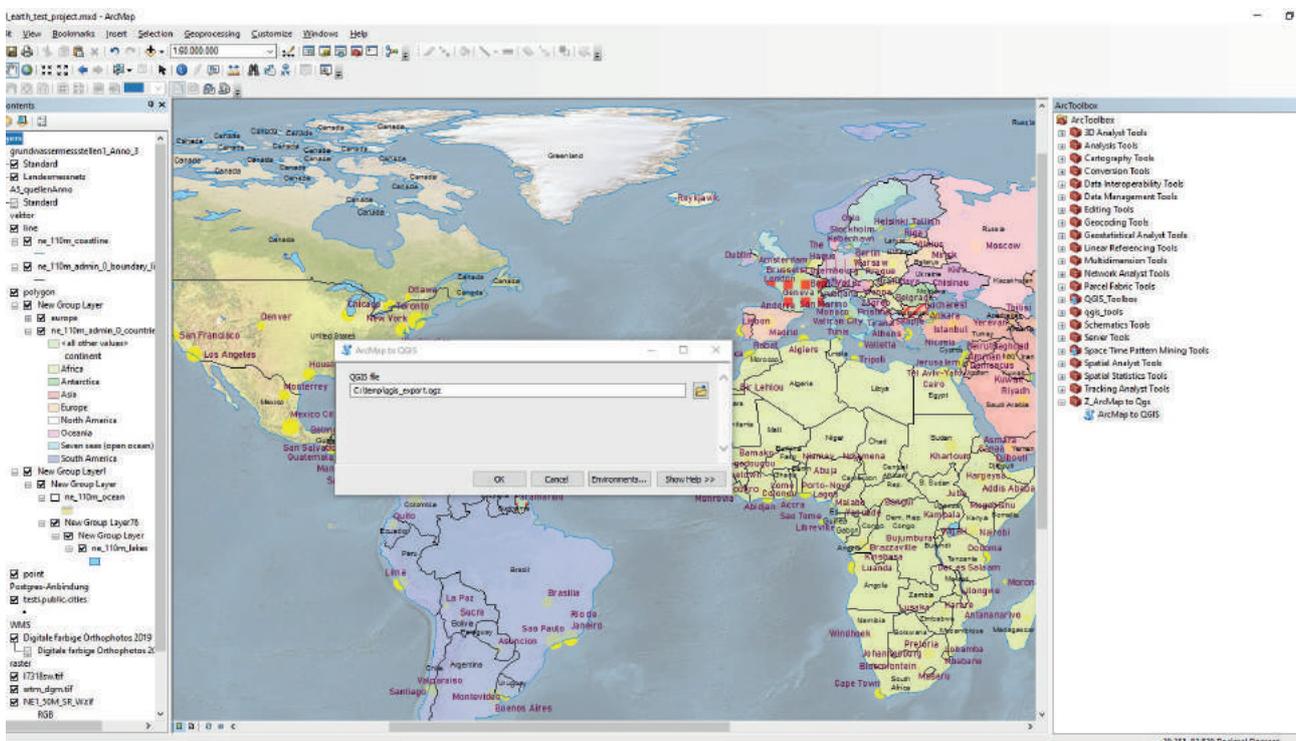


Abb. 1: Export von ArcGIS-Daten (Screenshot: Peter Heidelberg, WhereGroup)



## Neues ArcGIS-Tool zum Export von QGIS-Projekten (Fortsetzung)

Die unterschiedlichsten Daten wie Shapefiles, Geodatabases, Raster oder WMS-Layerquellen sowie verschachtelte Gruppierungen der ArcMap-Layerstruktur werden automatisch 1:1 in das neue QGIS-Projekt überführt. Auch die Mehrzahl der Symbolisierungen wie Single-Symbol-Renderer, Unique-Value-Renderer oder Graduated-Color/Symbol-Renderer werden direkt übernommen.

Da sich einige ArcGIS-spezifische Darstellungen aus lizenzrechtlichen Gründen nicht konvertieren lassen, ist die Konvertierung meist nicht hundertprozentig möglich - problematisch sind z. B. Punktsymbole, die auf ESRI Fonts basieren.

Das Tool bietet jedoch einen Report, in dem sämtliche erfolgreich und nicht erfolgreich konvertierten Layer aufgelistet sind und Fehlendes entsprechend nachbearbeitet werden kann (siehe auch Abb. 2).

Im momentanen Stand des neuen Tools werden im Schnitt über 90% der Layer und Symbole erfolgreich konvertiert. So bietet diese Lösung eine wertvolle Unterstützung beim schnellen und unkomplizierten Umstieg von ArcGIS zu QGIS.

### Haben wir Ihr Interesse geweckt?

Gerne informieren wir Sie ausführlicher zu dieser Neuentwicklung. Senden Sie uns dazu einfach eine E-Mail an [qgis@wheregroup.com](mailto:qgis@wheregroup.com).

Weiterführende Links:

- [1] <https://where2b-conference.com/fileadmin/where2b/resources/documets/archive/2019/Where2B-2019-ArcGIS-to-QGIS.pdf>
- [2] <https://qgis-day.com>

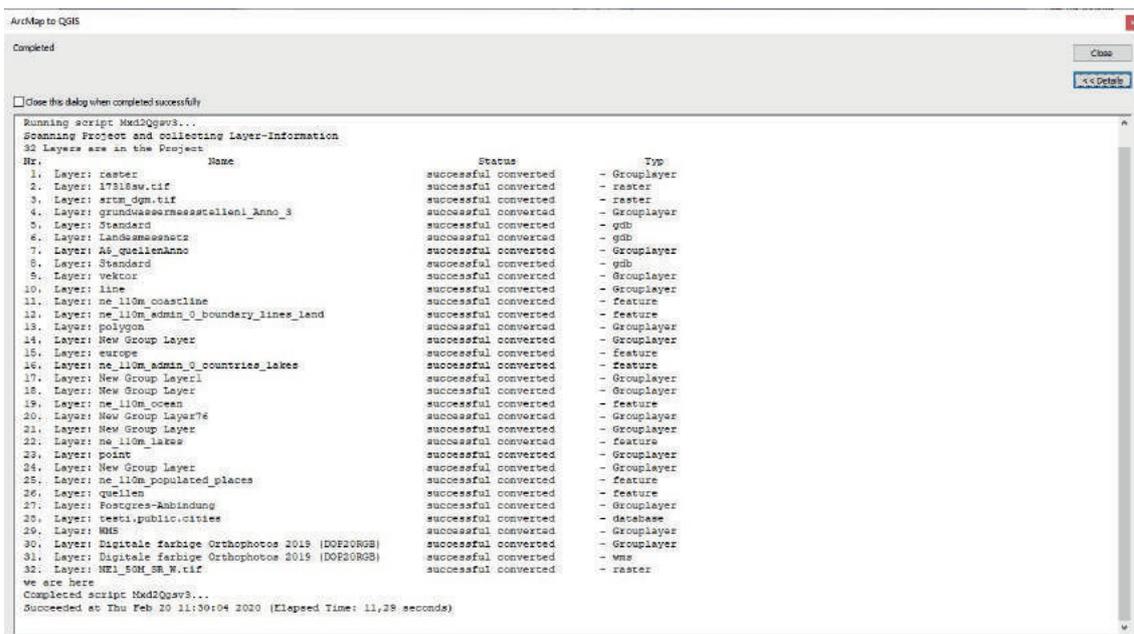


Abb. 2: Report Datenexport (Screenshot: Peter Heidelberg, WhereGroup)



## Datenerfassung mit mobilen Endgeräten – Mops lernt das Zeichnen

von Frederik Häfker, WhereGroup

Bei der Entwicklung der Open-Source-App Mops [1] stand ursprünglich das Ziel im Vordergrund, teure und ständig veraltete A0-Plotts auf der Baustelle und im Gelände digital zu ersetzen. Schnell wurde darüber hinaus die Kombination aus digitaler Karte und GPS für die Navigation ein zusätzlicher Gewinn. Und der Anspruch an eine intuitive und schnelle Bedienung für Anwender, die andere Aufgaben haben, als sich täglich mit Software zu beschäftigen, führten zum schlanken Design von Mops.

Die kontinuierliche Weiterentwicklung der App hat in letzter Zeit zur Veröffentlichung folgender neuer Features geführt:

- Nordpfeil und automatisierte Nordausrichtung nach Rotation
- Messwerkzeug für Strecken und Flächen
- Automatische Fachdatensuche auf alle Vektordateien
- Suchmöglichkeit für Fachdaten ohne Anzeige auf der Karte
- Sachdatenabfrage für Vektor-Geometrien per Interaktion auf der Karte

- Steuerung der Reihenfolge der Anzeige der Layer (Möglichkeit über das QGIS-Export-tool)

Mit dem produktiven Einsatz der App durch unterschiedliche Unternehmen und Behörden sind rasch weitere Anforderungen entstanden: Wenn schon die Papierkarte abgelöst wird, warum nicht auch die Papier-Berichterstattung? Es kam der Wunsch auf, Fragen wie „Wann wurde der Baum kontrolliert?“, „Welche Arbeiten wurden an der Hauseinführung durchgeführt?“ und „Welches Rohr wurde eingegraben?“ direkt im Gelände digital bearbeiten zu können.

Mit dem letzten Release Anfang März 2020 war es dann soweit: Die App bietet jetzt alle nötigen Funktionen, um Geometrien zu zeichnen. Damit wird die Erfassung von Objekten (Linien, Punkte und Flächengeometrien) sowie das Löschen oder Editieren der dazugehörigen Sachdaten möglich (vgl. Abb. 1).

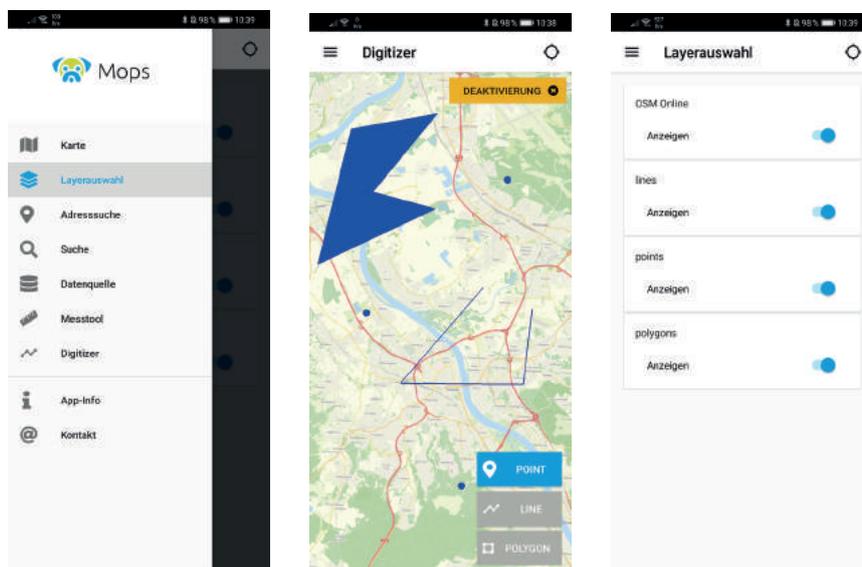


Abb. 1: Erfassung von Geometrien in Mops (Screenshots: Frederik Häfker, WhereGroup)



## Datenerfassung mit mobilen Endgeräten – Mops lernt das Zeichnen

*(Fortsetzung)*

Mops kann nun so konfiguriert werden, dass der Anwender nach der Erfassung einer Geometrie im Gelände direkt das Formular zur Sachdatenerfassung angezeigt bekommt. Geometrie und Sachdaten werden dabei persistent erfasst und können später durchsucht, exportiert oder bearbeitet werden (vgl. Abb. 2). Die Möglichkeit des Editierens der Geometrie wird in Kürze in einem weiteren Release veröffentlicht.

Mit seinem Funktionsumfang eignet sich Mops hervorragend für ein integratives Arbeiten:

- Die GPS-Anbindung kann mit der Punkt-Erfassung kombiniert werden.
- Daten können auch ohne Internetanbindung (offline) erfasst und später bei Netzempfang synchronisiert werden.
- Die gezeichneten Geometrien werden, wie alle anderen Daten in Mops, in GeoPackages verwaltet. GeoPackages sind der OGC-Standard für den Geodaten-Austausch.

Hierdurch können Daten gut wieder exportiert werden: Die Einbindung in QGIS oder ins WebGIS ist somit einfach umzusetzen.

- Im Umkehrschluss können die im GIS bearbeiteten Daten auch in Mops genutzt werden.

Mit der beschriebenen neuen Entwicklung etabliert sich Mops konsequent als mobile Komponente und Ergänzung zu Desktop- und WebGIS. Die Lizenzierung als Open-Source-Software und die gezielte Optimierung für Android und Windows ermöglichen eine hohe Flexibilität. Und der Einsatz bei großen Projektpartnern sichert die kontinuierliche Fortentwicklung.

Haben auch Sie Interesse an Mops? Wir beraten Sie gern individuell und stehen Ihnen für Fragen zur Verfügung.

Weiterführende Links:

[1] <https://wheregroup.com/produkte/mops.html>

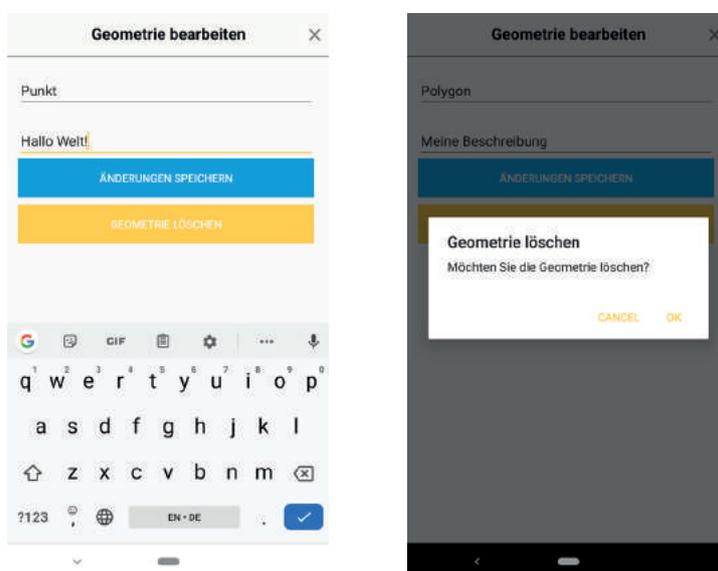


Abb. 2: Bearbeiten und Löschen von Geometrien in Mops (Screenshots: Frederik Häfker, WhereGroup)



## Möglichkeiten zur Qualitätskontrolle und -verbesserung von OpenStreetMap-Daten von *Leoni Möske, WhereGroup*

Aktuell werden in den meisten Projekten der WhereGroup OpenStreetMap(OSM)-Daten eingesetzt. Diese werden aus unterschiedlichen Gründen zumeist mit anderen Datenquellen kombiniert. Ein Grund dafür ist die häufig nicht ausreichende Datenqualität bezüglich Geometrien und Attributen (sogenannte Tags).

### Zusammenhang Datenqualität und Anzahl der aktiven Mapper

Eine Maßnahme zur Einschätzung der Qualität ist die Betrachtung der Aktivität der OSM-Mapper bezogen auf ein bestimmtes Gebiet. Je mehr Beitragende in einem räumlichen Bereich aktiv sind, desto besser sollte die Qualität der Datensätze sein [I]. Bei einer großen aktiven Community in einem bestimmten Gebiet ist davon auszugehen, dass die Qualität einzelner Datensätze über die Zeit durch stetige Kontrolle und Verbesserung steigt. Hierbei ist zu beachten, dass im gesamten OSM-Projekt insgesamt nur sehr wenige OSM-Mapper einen aktiven

Beitrag zum OSM-Datensatz leisten. So haben die Autoren Neis und Zipf 2012 [II] herausgefunden, dass 5 % aller registrierten Beitragenden 89 % der Transaktionen (Changesets) durchgeführt haben.

Da sich jeder Bürger frei am OSM-Projekt beteiligen kann, kann die Qualitätssicherung nicht wie z. B. bei Google Maps zentral gesteuert werden. Die o.g. Annahme, dass die Datenqualität für ein definiertes Gebiet umso besser ist, je mehr OSM-Mapper in diesem Gebiet aktiv sind, lässt eine räumlich uneinheitliche Datenqualität aufgrund der ungleichen Verteilung aktiver OSM-Mapper vermuten. Tatsächlich sind Qualitätsunterschiede in den OSM-Daten nicht nur zwischen städtischen und ländlichen Gebieten deutlich zu erkennen, sondern auch zwischen Groß- und Kleinstädten. In meiner Masterarbeit [III] konnte ich feststellen, dass beim Vergleich der Städte Köln und Gera die Millionenstadt Köln eine bessere Datenqualität der OSM-Gebäudedaten als Gera aufweist.

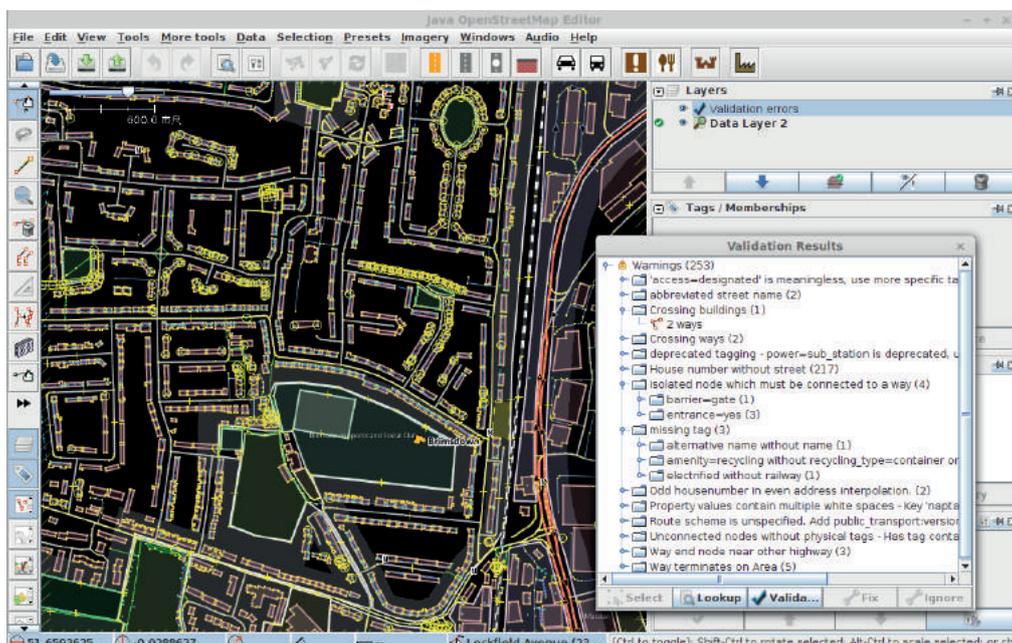


Abb. 1: JOSM-Validator-Tool (Screenshot: Leoni Möske, WhereGroup)



## Möglichkeiten zur Qualitätskontrolle und -verbesserung von OpenStreetMap-Daten (Fortsetzung)

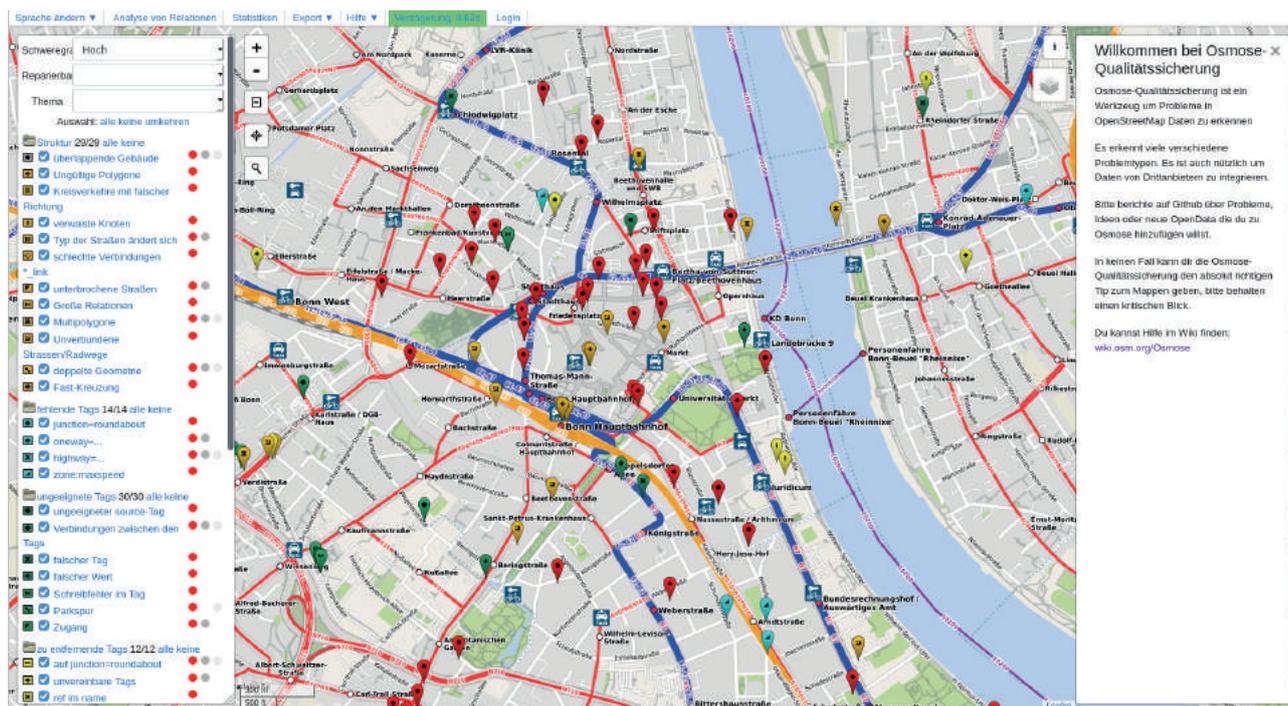


Abb. 2: Osmose-Tool (Screenshot: Leoni Möske, WhereGroup)

Hierbei ist zu beachten, dass dies nur für die Qualität eines bestimmten Anwendungsfalls überprüft werden konnte.

### Tools zur Verbesserung der Datenqualität

Um die Datensätze in OSM zu verbessern, bietet die Community verschiedene Tools an, die Fehler oder auch Vandalismus im Datensatz detektieren und es ermöglichen, Änderungen der OSM-Daten zu beobachten. Eine vollständige Liste der Tools zur Fehlererkennung und Datenüberwachung befindet sich im OpenStreetMap Wiki [1].

Häufig verwendete und beliebte Tools in diesem Bereich sind das JOSM-Validator-Tool [2] (vgl. Abb. 1) als Fehlererkennungs-Tool und die TagInfo-Webseite [3] für Statistiken zu OSM-Tags.

Das JOSM-Validator-Tool ist ein integriertes Feature im JOSM-Editor. Es zeigt Fehler und Warnungen in den heruntergeladenen OSM-Daten an (wie fehlende Tags, überlappende Gebäude etc.) und kann automatische Korrekturen durchführen. Als Standardeinstellung werden alle geänderten Objekte in dem heruntergeladenen Datensatz auf Fehler hin überprüft. Mit diesem Tool können sowohl der gesamte Datensatz als auch nur ausgewählte Objekte validiert werden.

Neben der Fehlererkennung bei lokalen Datensätzen im JOSM-Editor existieren auch Tools, die potenzielle Fehler direkt in der weltweiten OSM-Web-Karte darstellen, bspw. das Tool Osmose [4] (vgl. Abb. 2).



## Möglichkeiten zur Qualitätskontrolle und -verbesserung von OpenStreetMap-Daten (Fortsetzung)

Die TagInfo-Webseite enthält Statistiken, die u. a. anzeigen, wie häufig OSM-Mapper bestimmte Tags verwenden oder die veranschaulichen, wie die Tags kombiniert werden. Dieses Tool bietet sich an um festzustellen, mit welchen Tags die Mehrheit der OSM-Mapper bestimmte Objekte versehen und so zu prüfen, ob Objekte korrekt und vollständig getaggt sind.

### Nachhaltige Qualitätssicherung

Nach einer erfolgreichen Qualitätssicherung – z. B. mit den oben genannten Tools – sollte der eigene Datensatz in einem bestimmten Gebiet gezielt hinsichtlich Veränderungen beobachtet werden, um die Qualität nachhaltig zu gewährleisten. Für diesen Zweck bietet sich das Datenüberwachungs-Tool OSMCT der WhereGroup an [5]. Dieses informiert über Änderungen im OSM-Datenbestand, so dass eigene Daten entsprechend überarbeitet werden können. Über den konkreten Einsatz von OSMCT bei einem unserer Kunden haben wir im letzten Infobrief berichtet [6].

Um zu entscheiden, ob die heterogenen OSM-Daten den eigenen projektbezogenen Qualitätsanforderungen entsprechen, empfiehlt die WhereGroup eine differenzierte Datenanalyse mit den beschriebenen Tools.

### Quellen:

[I] Haklay, M., Basiouka, S., Antoniou, V. und Ather, A. (2010). How Many Volunteers Does it Take to Map an Area Well? The Validity of Linus' Law to Volunteered Geographic Information. The Cartographic Journal 47(4), 315-322.

[II] Neis, P. und Zipf, A. (2012). Analyzing the Contributor Activity of a Volunteered Geographic Information Project - The Case of OpenStreetMap. ISPRS International Journal of GeoInformation 1(2), 146-165.

[III] Möske, L. (2019). Qualitätsbewertung von OpenStreetMap-Gebäudedaten als Datengrundlage für eine Expositionsabschätzung von extremen Hochwasserereignissen – am Anwendungsbeispiel der Untersuchungsgebiete in Köln und Gera. Masterarbeit. Universität Heidelberg. (erhältlich auf Anfrage: leoni.moeske@wheregroup.com)

### Weiterführende Links:

- [1] [https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Quality\\_assurance](https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Quality_assurance)
- [2] <https://wiki.openstreetmap.org/wiki/JOSM/Validator>
- [3] <https://taginfo.openstreetmap.org/>
- [4] <https://wiki.openstreetmap.org/wiki/DE:Osmose>
- [5] <https://wheregroup.com/produkte/openstreetmap-controltool.html>
- [6] <https://wheregroup.com/unternehmen/infobrief/infobrief-02-19-neue-funktionen-osm-control-tool>



## Valhalla Open-Source-Routing-Engine: Ein Vergleich zu anderen Lösungen *von Robert Klemm, WhereGroup*

In der Open-Source-Community gibt es viele Routing-Engines, die auf der Grundlage von OSM- oder eigenen Daten nutzbar sind. Zu den bekanntesten gehören die Routing-APIs GraphHopper und OSRM sowie die Datenbank-API pgRouting.

Die etablierten Routing-APIs GraphHopper und OSRM existieren schon seit langem und erfreuen sich großer Beliebtheit. Auch die WhereGroup verwendet diese aktiv in verschiedenen Projekten.

Relativ neu bei den Routing-Engines ist das Open-Source-Projekt „Valhalla“ [1]. Nun stellt sich natürlich die Frage, was Valhalla im Vergleich zu den anderen Routing-Engines anbietet und welche Vorteile mit dem Einsatz verbunden sind.

Im nachfolgenden Überblick werden wir daher auf die Vorteile von Valhalla eingehen und einen Vergleich zu den benannten Alternativen erstellen.

Valhalla ist eine Software zur Bearbeitung komplexer Routing-Anfragen. Mit ihr können nicht nur Erreichbarkeitsanalysen mit Isochronen-Berechnung durchgeführt werden, sondern auch innerhalb einer einzigen Anfrage Routings über verschiedene Verkehrsträger dynamisch erstellt werden.

Hervorzuheben sind folgende Services:

### Routing-Service

Der Routing-Service berechnet mithilfe von Eingabepunkten, Routingprofilen (Auto, Fahrrad, zu Fuß) und den multimodalen Kombinationen eine Route. Valhalla bezieht die Daten aus OpenStreetMap und aus dem Transitland-Projekt.

### Optimierter Routing-Service

Der Routing-Service löst das „travelling salesman problem“ (TSP). Hierzu wird die Zeit und Entfernung zwischen vielen Start- und Zielpunkten berechnet. Als Ergebnis wird eine optimierte Route zwischen den Standorten ausgegeben.

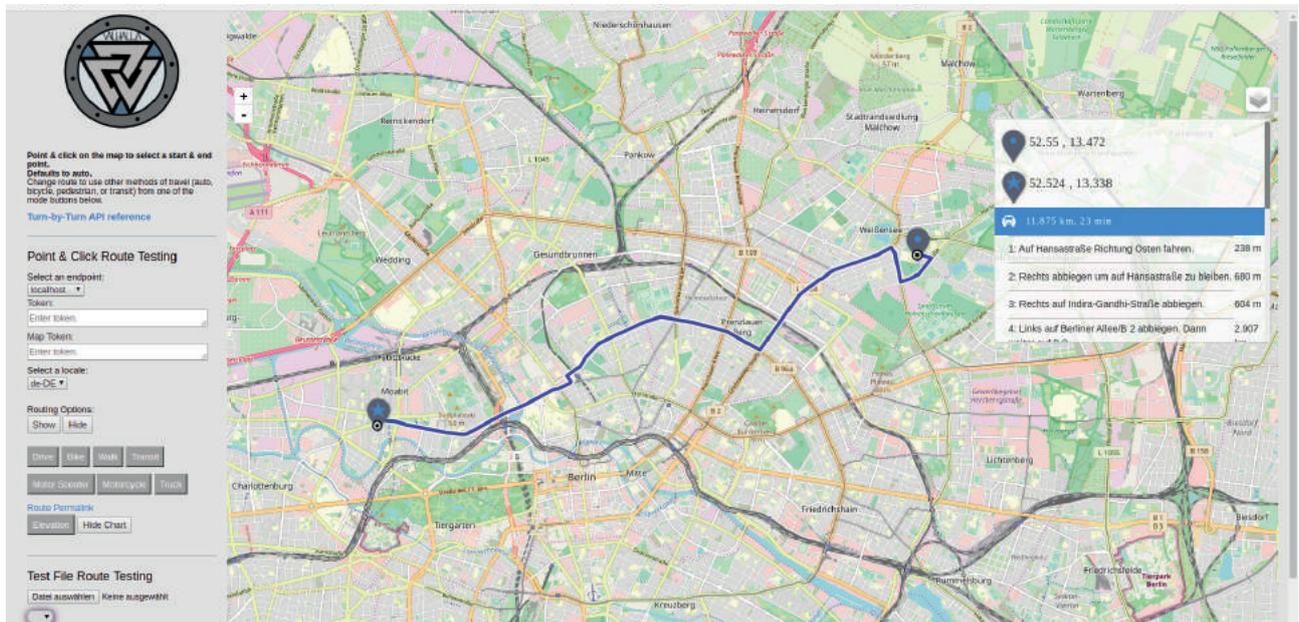


Abb. 1: Valhalla-Routing mit Frontend-Anbindung (Screenshot: Robert Klemm, WhereGroup)



## Valhalla Open-Source-Routing-Engine: Ein Vergleich zu anderen Lösungen (Fortsetzung)

### Isochronen-Service

Der Isochronen-Service von Valhalla errechnet die Erreichbarkeiten von Orten in einer bestimmten Entfernung oder Reisezeit ausgehend von einem zentralen Ort. Valhalla kann dabei mehrere Standorte oder unterschiedliche Bewegungsprofile einfließen lassen.

### MapMatching-Service

Der MapMatching-Service ordnet Koordinaten bekannten Straßen zu (reversed geocoding), sodass ein Pfad in eine Route mit Routing-Anweisungen verwandelt wird und die Attributswerte von dieser übereinstimmenden Linie mit OSM-Daten abgefragt werden.

### Höhenprofil-Service

Der Höhenprofil-Service ermittelt die Höhe entlang einer Strecke oder an bestimmten Punkten.

### Transit-Service

Der Transit-Service ermittelt die Verfügbarkeit des Transits mit einem anderen Verkehrsmittel zu dem angegebenen Standort.

### Alternativrouten

Valhalla kann zur Laufzeit für alle Bewegungsprofile auch eine Alternativroute direkt auf der Karte anzeigen.

### Dokumentationen

Zusätzlich bietet Valhalla für jeden API-Service eine umfassende Dokumentation mit Beispielen an [2].

### Beispiel Service-Isochrone

Die Isochrone-API kann für eine Erreichbarkeitsanalyse für Auto, Fahrrad und Fußgänger genutzt werden (vgl. Abb. 2-4):

- 5 min = Farbe Grün
- 10 min = Farbe Gelb
- 20 min = Farbe Rot



Abb. 2: Isochrone für den Standort WhereGroup Berlin mit dem Auto (Screenshot: Robert Klemm, WhereGroup)



Abb. 3: Isochrone für den Standort WhereGroup Berlin mit dem Fahrrad (Screenshot: Robert Klemm, WhereGroup)

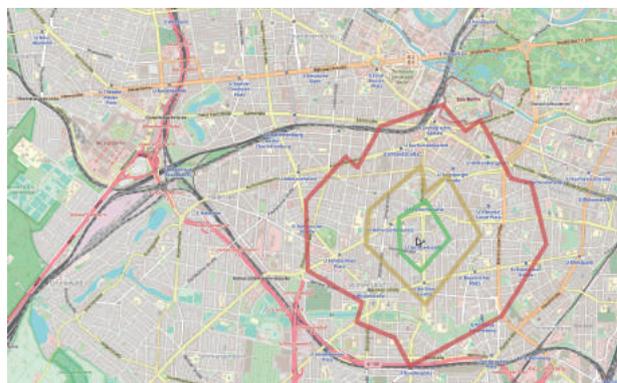


Abb. 4: Isochrone für den Standort WhereGroup Berlin als Fußgänger (Screenshot: Robert Klemm, WhereGroup)



## Valhalla Open-Source-Routing-Engine: Ein Vergleich zu anderen Lösungen (Fortsetzung)

### Beispiel Service-Routing

Die Routing-API unterstützt bei Valhalla viele Parameter, die bei der Anfrage als zusätzliche Steuerung mit angegeben werden (vergl. Abb.1):

- alternative Routen
- Gewichtung für das allgemeine Routing
- zusätzliche Bewegungsprofil-Gewichtung
- Setzen von multimodalen Parametern
- Toleranzen für das Finden einer Route



Abb. 5: Robert Klemm (Foto: Foto Menke)

### Vergleich zwischen den Routing-Engines

Ein kurzer Vergleich zwischen den Routing-Engines zeigt im Überblick folgende Merkmale der einzelnen Lösungen:

- GraphHopper: genaue Route mit mehreren Live-Verkehrssituationen, monolithischen Daten, Berechnung und Nutzung von mehreren Profilen auf einem Graphen, multimodalem Routing und sehr hoher Leistung
- OSRM: genaue Route mit Live-Verkehr, monolithischen Daten, hohem Speicherbedarf jedoch sehr hoher Leistung
- pgRouting: genaue Route mit mehreren Routingalgorithmen, individuelle Routenberechnung, multimodalem Routing (experimentell), skalierende Leistung bei zunehmender Datenmenge

- Valhalla: flexible, gekachelte Daten, anpassbares Routing, geringer Speicherbedarf, relativ schnelles Punkt-zu-Punkt-Routing

### Fazit

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass Valhalla sich mit den etablierten Routing-Engines durchaus messen kann. Viele Features wie beispielsweise Matrix-Service, MapMatching, Isochrone, TSP und alternative Routen werden standardmäßig im Projekt mit geliefert.

Ein großer Pluspunkt ist der zusätzliche Berechnungs-Parameter „Zeit“ für die Erstellung der Distanzmatrix und die zeitbasierten Routen, die jedoch nicht für alle Routingprofile nutzbar sind. Zum Vergleich: Dieser zusätzlich Parameter wird in OSRM nicht angeboten.

Ein weiterer Vorteil Valhallas ist die Möglichkeit, Routinggraphen mit mehreren Profilen aufzusetzen - ähnlich wie es GraphHopper macht. Dadurch ist eine Wartung und Erstellung von mehreren Routing-Graphen für die verschiedenen Routingprofile nicht notwendig.

Allerdings ist zu erwähnen, dass die Schnelligkeit der Berechnung bei großen Distanzen nicht so hoch ist wie bei den alternativen Lösungen.

Je nach Anforderung muss man differenziert beurteilen, welche Routing-Engine eingesetzt wird. Wir empfehlen den Einsatz von Valhalla besonders bei Standortanalysen.

Weiterführende Links:

[1] Github:

<https://github.com/valhalla/valhalla>

[2] Dokumentation:

<https://valhalla.readthedocs.io/en/latest/>



## QGIS Tipps & Tricks von Stefan Giese, WhereGroup

Rund zwei Jahre sind nun seit der Einführung von QGIS 3 vergangen und mit der aktuellen Version 3.10.2 steht das zweite Long Term Release (LTR) in QGIS 3 zur Verfügung. Auffällig an den letzten Releases ist der rasante Zuwachs an Funktionen. Daher möchten wir Ihnen auch diesmal wieder neue Funktionen aus der aktuellen Version 3.10 vorstellen.

Insbesondere bei den Beschriftungsoptionen sind viele Verbesserungen zu finden:

### Punktsymbole als Beschriftungshintergrund

Der Beschriftungshintergrund kann nun frei gewählt werden. Sämtliche Punktsymbole, z. B. aus der umfangreichen SVG Bibliothek, stehen hierfür zur Verfügung. Es existieren zahlreiche Möglichkeiten, das Hintergrundsymbol anzupassen.

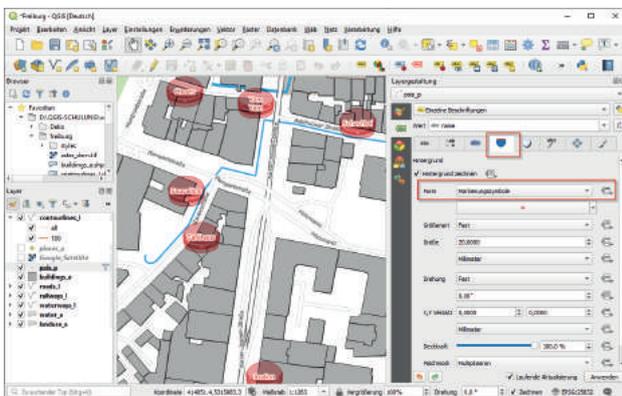


Abb. 1: QGIS Marker Label Background (Screenshot: Stefan Giese, WhereGroup)

### Formatierung von Beschriftungen

Auch bei der Formatierung von Beschriftungen sind Funktionen hinzugekommen: So lässt sich bei Beschriftungen nun ein Kerning einschalten. Dies ist in der deutschen QGIS Oberfläche unter „Unterschneidung einschalten“ zu finden. Mit dieser Funktion wird bei Proportional Schriften der Abstand von problematischen Buchstabenkombinationen verändert, so dass eine bessere Lesbarkeit der Schrift erzielt wird. Auch lässt sich der Zeilenumbruch von längeren Textlabels genauer steuern.

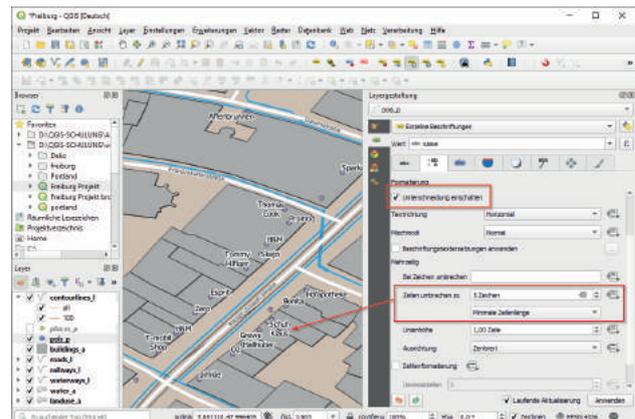


Abb. 2: QGIS Label Zeilenumbruch (Screenshot: Stefan Giese, WhereGroup)

### Führungslinien

Eine weitere nützliche Funktion für Beschriftungen sind die mit der Version 3.10 eingeführten Führungslinien. Diese waren prinzipiell auch schon in älteren QGIS-Versionen enthalten – jedoch mussten die Führungslinien über den Ausdruckseditor und den Geometriegenerator selbst „programmiert“ werden. Nun stehen die Führungslinien (Englisch: „Callout Labels“) in zwei Varianten für Beschriftungen zur Verfügung. Eine einfache Variante erzeugt direkte Linien zwischen Objekt und Beschriftung; die etwas komplexeren „Manhattan-Linien“ verfügen zusätzlich über einen rechten Winkel und sehen damit etwas eleganter aus.

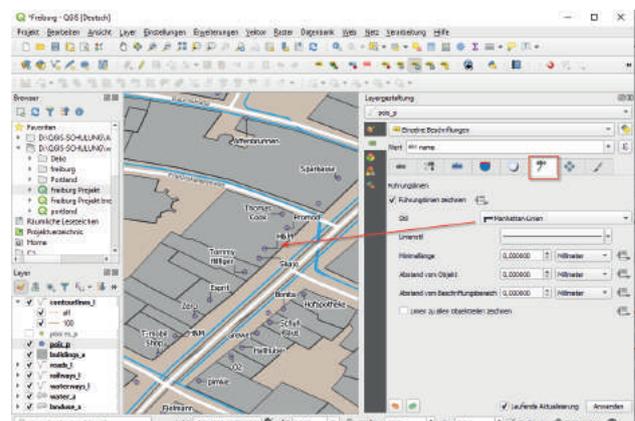


Abb. 3: QGIS Führungslinien (Screenshot: Stefan Giese, WhereGroup)



## QGIS Tipps & Tricks (Fortsetzung)

### Stildatenbank

Das Beste kommt zum Schluss: Hat man sich nun eine komplexe Beschriftung zusammengebaut, kann man diese in der Stildatenbank speichern!

Dieses Feature stand schon lange auf der Wunschliste vieler Nutzer und ist nun mit der Version 3.10 verfügbar. Ähnlich wie bei Symbolen können Schriften und Beschriftungsoptionen jetzt dauerhaft in der Stildatenbank gespeichert werden. Das Verfahren ist dasselbe wie bei den Symbolen: Beschriftungen können mit Tags versehen oder einer Favoritengruppe zugefügt werden.

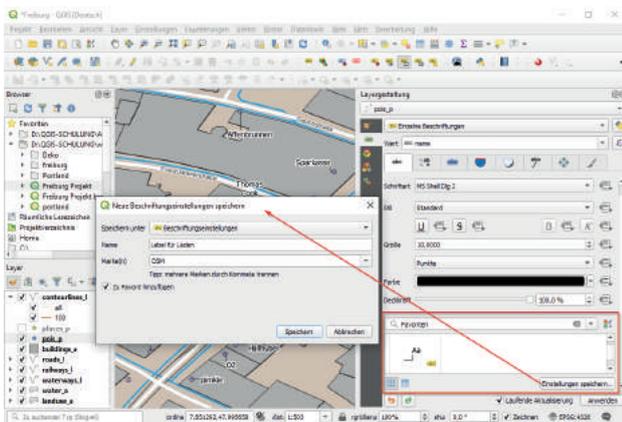


Abb. 4: QGIS Label StyleDB (Screenshot: Stefan Giese, WhereGroup)

Über die QGIS-Stilverwaltung lassen sich nun die Beschriftungsstile verwalten sowie im- und exportieren. QGIS unterscheidet zwischen Textformaten – die ebenfalls in der Stildatei gespeichert werden können – sowie Beschriftungseinstellungen, die in der Regel neben Textformatierung weitere Elemente beinhalten, wie z. B. die verwendeten Führungslinien.

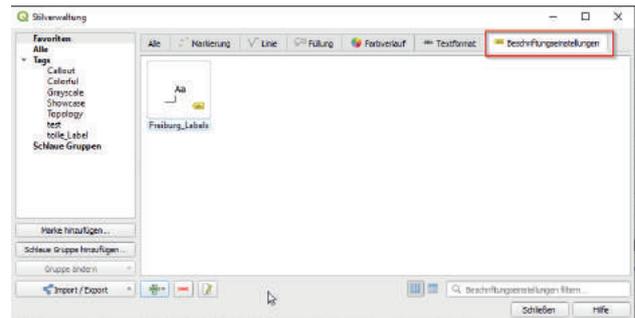


Abb. 5: QGIS Stilverwaltung (Screenshot: Stefan Giese, WhereGroup)

Wir hoffen, Ihnen ein paar Anregungen für die tägliche Arbeit mit QGIS gegeben zu haben. Das WhereGroup-QGIS-Team wünscht Ihnen viel Spaß beim Ausprobieren der neuen Funktionen!

Weitere Neuerungen und alles zu der kommenden Version 3.12 erfahren Sie auf unserem QGIS Experience Day [1] in Berlin. Den neuen Termin für die aufgrund der Corona-Pandemie verschobene Veranstaltung veröffentlichen wir alsbald möglich.

Weiterführende Links:  
[1] <https://qgis-day.com>



## Die Geo-IT aus der Sicht eines Geographiestudenten *von Niklas Gösel, Student an der Universität zu Köln*

Als Student des Bachelorstudiums im Fach Geographie an der Universität zu Köln habe ich, Niklas Gösel, Anfang 2020 ein achtwöchiges Praktikum bei der WhereGroup in Bonn absolviert.



Abb. 1: Niklas Gösel an seinem WhereGroup-Arbeitsplatz  
(Foto: Antje Gerstenberger, WhereGroup)

Das Pflichtpraktikum soll den Studenten Einblicke in das Berufsfeld der Geographie gewähren. Ich fokussierte meine Suche nach einem Praktikumsplatz auf Unternehmen im Bereich der Geo-IT, da ich bereits im Wahlbereich meines Studiums Veranstaltungen zu den Themen GIS und Fernerkundung besucht hatte und diese sehr interessant fand – u. a. aufgrund der starken Praxisorientierung.

Meinen Wunsch-Praktikumsplatz habe ich bei der WhereGroup gefunden. Hier konnte ich meine bisherigen Erfahrungen aus dem Studium hervorragend ergänzen: Das Kennenlernen von GIS-Consulting und WebGIS-Clients wie Mapbender haben mir Einblicke gewährt, die mein Geographiestudium an der Uni nicht bietet.

Da die WhereGroup ausschließlich mit Open-Source-Software arbeitet, stand ich zu Beginn meines Praktikums vor der Herausforderung, von meiner gewohnten Windows-Umgebung

auf Linux umzusteigen. Allein die Installation der für das Praktikum benötigten Software nahm einige Zeit in Anspruch, wodurch ich mich jedoch bereits grundlegend mit diesem Betriebssystem vertraut machen konnte.

Nachdem alles eingerichtet war, setzte ich mich konkret mit der Funktionalität der hauseigenen WebGIS-Anwendung Mapbender auseinander. Schon früh konnte ich dabei die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beim Testing der Software und der Aktualisierung der Mapbender-Dokumentation unterstützen. Damit habe ich auch Einblicke in die Verwaltung von Softwareentwicklungsprojekten mit dem Online-dienst GitHub gewonnen.

Als Praktikant bot sich mir außerdem die Möglichkeit, an einer zweitägigen FOSS-Academy-Schulung zum Thema „QGIS-Programmierung mit Python“ teilzunehmen. Im Vorfeld konnte ich mich bereits gut in die Programmiersprache Python einarbeiten. Durch die Schulung habe ich dann Grundkenntnisse zur Entwicklung von Plugins in QGIS erlangt, wodurch sich für mich völlig neue Anwendungsbereiche ergeben haben.

Neben den zuvor genannten Tätigkeiten habe ich einige kleinere Aufgaben übernommen und so insgesamt einen guten Einblick ins Tagesgeschäft der Firma erhalten.

Besonders positiv ist mir aufgefallen, dass ich mich bei Fragen jederzeit an jemanden wenden konnte und sich meine Praktikumsaufgaben nach meinen persönlichen Interessen ausrichten ließen.

Das Praktikum hat mir gezeigt, dass es für angehende Geographen spannende Möglichkeiten im IT-Bereich gibt!



## WhereGroup Berlin mit neuem Büro auf den Spuren Erich Kästners

*von Jörg Thomsen, WhereGroup*

Bereits zum 1. Dezember des vergangenen Jahres sind die Berliner Kollegen der WhereGroup nach langer Suche in neue Büroräume umgezogen. Vom äußersten Ende der westlichen City ging es nach Wilmersdorf in die Bundesallee 23, zwei U-Bahn-Stationen vom Zoo entfernt.

Nun haben wir in Berlin schöne und helle Geschäftsräume mit viel Platz auch für zukünftige neue Kolleginnen und Kollegen. Neben den einzelnen Büros gehört ein großer Besprechungs- und Schulungsraum zum neuen WhereGroup-Standort. Er wird für die Schulungen der FOSS Academy ausführlich genutzt werden.

Nicht standortentscheidend – bei der Büro-suche nicht einmal bekannt – war der historische Flair der neuen Adresse.

In der Nachbarschaft wohnte bis 1929 Erich Kästner, der berühmte Kinderbuchautor. Weniger bekannt ist vielleicht, dass er neben den be-

rühmten Kinderbüchern auch zahlreiche Schriften und Theaterstücke für Erwachsene verfasst hat.

In der Bundesallee findet sich eine Referenz auf eines seiner bekannten Kinderbücher: Gegenüber unserem Bürogebäude stand früher die Litfaßsäule, die durch das Titelbild von „Emil und die Detektive“ bekannt sein dürfte. Auch die erste Verfilmung des Kinderbuchs fand hier statt; das gesamte Buch ist eine Zeitreise durch den Kiez.

Die von Walter Trier auf den Buchtitel gezeichnete Litfaßsäule steht zwar heute nicht mehr im Original, aber an derselben Stelle befindet sich weiterhin eine der in Berlin mittlerweile seltenen Werbesäulen. Die Berliner WhereGroup-Kollegen haben dort schon die ein oder andere Grundschulklasse gesichtet, die nach der Lektüre von „Emil und die Detektive“ einen Ausflug dorthin unternommen hat.



Fotos : Jörg Thomsen, WhereGroup



## QGIS Experience Days 2020

von Antje Gerstenberger, WhereGroup



Aufgrund der starken Nachfrage nach QGIS-Dienstleistungen bietet die WhereGroup für alle Interessierten die Veranstaltungsreihe „QGIS Experience Days“ an.

Das Programm der eintägigen Veranstaltungen bietet jeweils Vorträge und Workshops rund um QGIS und richtet sich sowohl an Einsteiger als auch an Fortgeschrittene und professionelle Anwender.

Der Auftakt der Veranstaltungsreihe wird der 1. QGIS Experience Day in Berlin sein. Geplant war dieser ursprünglich für den 2. April 2020. Aufgrund der aktuellen Einschränkungen im Zusammenhang mit der Corona-Pandemie musste der Termin jedoch nach hinten verschoben werden. Wir informieren Sie, sobald ein neues Datum feststeht.

Für den Vormittag des QGIS Experience Day ist zunächst eine Vorstellung der Software-Highlights sowie der Neuigkeiten rund um die aktuelle Version 3.12 geplant. In einem weiteren Programmpunkt geht es darum, dass QGIS weit mehr kann, als nur Daten zu visualisieren oder zu prozessieren. Schlussendlich zeigen wir praxisnahe Wege auf, wie der Umstieg von anderen GI-Systemen zu QGIS problemlos gelingen kann. Beispielsweise mit dem von der WhereGroup entwickelten ArcGIS-Tool, das die Konvertierung von ArcMap-Projekten nach QGIS erlaubt (vgl. auch S. 5f).

Nachmittags haben Sie bei der Veranstaltung die Möglichkeit, in einem von zwei Workshops tiefer in die Materie einzusteigen:

Im Workshop „Neue Features in QGIS“ können Sie viele der Neuerungen in der aktuellen QGIS-Version, die wir Ihnen bereits vormittags vorgestellt haben, anhand von praxisnahen Daten unter Anleitung selbst ausprobieren.

Der zweite Workshop „Automatisierte Reports und Kartenserien mit QGIS erstellen“ geht auf die Atlas-Funktion von QGIS ein. Dieses praktische und sehr mächtige Feature erlaubt es Ihnen, Kartenserien und Reports aus Ihren Daten zu erzeugen. Der Workshop vermittelt Ihnen Tipps und Tricks aus diesem Bereich, wie zum Beispiel die Verknüpfung der Kartenserie mit Fotos und weiteren externen Dokumenten.

Der für Berlin geplante QGIS Experience Day war bereits nach kurzer Zeit ausgebucht. Alle angemeldeten Teilnehmer werden, wenn der neue Termin feststeht, automatisch auf diesen umgebucht. Sollte der Termin nicht zusagen, kann die Anmeldung selbstverständlich storniert werden. Die frei werdenden Plätze werden dann entsprechend über die Warteliste vergeben.

Für das laufende Jahr sind weitere QGIS Experience Days in anderen Städten geplant, zunächst wahrscheinlich in Nordrhein-Westfalen.

Die Referenten des QGIS Experience Days sind ausnahmslos ausgewiesene und erprobte QGIS-Experten. Sollten Sie konkrete Unterstützung für Ihr QGIS Projekt benötigen, empfehlen wir Ihnen unser QGIS Helpdesk [2] - über welches Sie auch in diesen Krisenzeiten Zugriff auf unsere Experten erhalten.

Weiterführende Links:

[1] <https://qgis-day.com/>

[2] <https://wherogroup.com/dienstleistungen/qgis-helpdesk.html>



## Rückblick auf die FOSSGIS Konferenz 2020

von Jörg Thomsen, WhereGroup

Vom 11. bis 14. März 2020 hat in Freiburg die FOSSGIS Konferenz 2020 stattgefunden. Zu diesem Zeitpunkt gab es zwar erste Einschränkungen aufgrund der Corona-Pandemie - Absagen von Veranstaltungen mit mehr als 1.000 Teilnehmern -, doch das heute bestehende Ausmaß der Beschränkungen ließ sich noch nicht absehen. So stellte die WhereGroup ihren Mitarbeitern die Teilnahme an der FOSSGIS frei.

Und die meisten derjenigen, die für die FOSSGIS angemeldet waren, machten sich auf den Weg nach Freiburg. Wie viele andere auch, denn die Konferenz war gut besucht. Vorträge von Referenten, die nicht wie geplant vor Ort sein konnten, wurden per Livestream in die Hörsäle übertragen. Dafür unser herzlichster Dank an alle Beteiligten!



Abb. 1: FOSSGIS-Teilnehmer 2020  
(Bildquelle: Katja Haferkorn, flickr.com)

Wie in jedem Jahr war die WhereGroup jedoch nicht nur als Teilnehmer dabei. Auch in diesem Jahr waren wir Gold-Sponsor und unser Freiburger Kollege Stefan Giese war schon im Vorfeld sehr engagiert an der Konferenz-Organisation beteiligt. Ein herzliches Dankeschön an ihn!

Außerdem gab es seitens der WhereGroup u.a. Engagements bei der Vorbereitung des Tagungsprogramms sowie bei der Erstellung und dem Druck des Tagungsbandes.

Für die technische Infrastruktur von Vorträgen, Workshops und des Video-Teams

wurden die Schulungsnotebooks der FOSS-Academy zur Verfügung gestellt.

Und es gab natürlich wieder zahlreiche Vorträge und Workshops, die von der WhereGroup zum Programm beigetragen wurden. Die einzelnen Beiträge spiegelten einen großen Bereich der Projektarbeit der WhereGroup wieder. Vertretene Themen waren Mapbender, QGIS & Python, MapServer, Routing, PostGIS, VectorTiles und natürlich auch OpenStreetMap [1].

Der überwiegende Teil der Konferenzvorträge wurde aufgezeichnet und ist als Video verfügbar [2]. Auch der Tagungsband steht als PDF online zur Verfügung [3].

Last, but not least war natürlich auch das weniger formelle Programm ein bedeutender Teil der Konferenz. In den Vortragspausen gab es zahlreiche interessante Gespräche am Infostand der WhereGroup, am Kaffee-Ausschank, oder draußen in der Sonne.

Wir konnten viele technische und weniger technische Fragen beantworten und haben auch selbst zahlreiche Anregungen aus den Gesprächen mit nach Hause genommen. Für viele Kunden war die FOSSGIS auch dieses Jahr wieder eine gute Gelegenheit, ihre Ansprechpartner bei der WhereGroup kennenzulernen und am Rande – oder auf der Abendveranstaltung bei Live-Musik – ein paar persönliche Worte zu wechseln.

Die nächste FOSSGIS-Konferenz findet im Juni 2021 in Rapperswil statt.

Weiterführende Links:

- [1] <https://wherogroup.com/unternehmen/aktuelles/details/wherogroup-fossgis2020.html>
- [2] <https://media.ccc.de/c/fossgis2020/Freiburg>
- [3] <https://www.fossgis.de/wiki/Tagungsbaende>



## Schulungsprogramm FOSS Academy



Aufgrund der aktuellen Corona-Pandemie sind alle Schulungen der FOSS Academy bis Ende April abgesagt. Ersatztermine werden baldmöglichst bekanntgegeben.

Das FOSS Academy-Team beobachtet die Situation und die Verbreitung des Coronavirus aufmerksam. Aktuell gehen wir davon aus, dass die unten aufgeführten Schulungen wie geplant stattfinden können. Dabei richten wir uns nach den jeweils aktuellen Maßnahmen und Empfehlungen der Behörden und führenden Institutionen. Sollten die Schulungen nicht an den

geplanten Daten durchgeführt werden können, werden wir Alternativtermine anbieten.

Parallel dazu arbeiten wir an alternativen Online-Schulungen und Webinaren.

Gern halten wir Sie auf dem Laufenden. Abonnieren Sie dazu den Newsletter der FOSS Academy [1] oder WhereGroup [2].

Weiterführende Links:

[1] <https://foss-academy.com/newsletter.html>

[2] <https://wherogroup.com/unternehmen/infobrief.html>

### Kompaktkurs Aufbau einer GDI mit Open-Source-Software

FOSS Academy <b>Sommerschule</b>	Bonn	14.-18.09.2020
----------------------------------	------	----------------

### WebGIS und WebMapping

Einführung in <b>MapServer</b>	Bonn	25.-26.08.2020
MapServer für <b>Fortgeschrittene</b>	Bonn	auf Anfrage
Einführung in <b>GeoServer</b>	Berlin	28.-29.10.2020
Einführung in <b>QGIS Server</b>	Berlin	27.10.2020
Aufbau von WebGIS - Applikationen mit <b>Mapbender</b>	Berlin	17.-18.11.2020
Aufbau von WebGIS - <b>Mapbender-Konfiguration</b> für Fortgeschrittene	Berlin	19.11.2020
Einführung in <b>MapProxy</b>	Freiburg	12.05.2020

### OpenStreetMap

Nutzung von <b>OpenStreetMap-Daten</b> in einer <b>Geodateninfrastruktur</b>	Berlin	05.05.2020
<b>OpenStreetMap-Lizenz</b>	Berlin	06.05.2020



## Schulungsprogramm FOSS Academy (Fortsetzung)



### Datenhaltung und Datenmanipulation

Geodatenmanagement mit <b>PostgreSQL/PostGIS</b>	Bonn	29.-30.09.2020
<b>PostGIS</b> für Fortgeschrittene	Bonn	01.10.2020
<b>PostgreSQL</b> für Fortgeschrittene	Bonn	06.-07.10.2020

### Desktop-GIS

Einführung in <b>QGIS</b>	Berlin Freiburg	25.05.2020 09.11.2020
<b>QGIS</b> für Fortgeschrittene	Berlin Freiburg	26.-27.05.2020 10.-11.11.2020
<b>QGIS Programmierung</b> mit <b>Python</b>	Berlin Freiburg	28.-29.05.2020 12.-13.11.2020

### Sonstige

Basiswissen für den <b>Aufbau einer Geodateninfrastruktur</b> mit Open-Source-Software		auf Anfrage
<b>ALKIS-NAS-Daten</b> mit Open-Source-Software	Berlin	03.-04.11.2020
<b>Datenschutz</b> bei Geodaten	Berlin	07.05.2020
Einführung in <b>Apache Solr</b>	Bonn	16.06.2020
Einführung in <b>OpenDroneMap</b>	Bonn	17.-18.06.2020



## WhereGroup Pinnwand

### GeoChicas

Kennen Sie die GeoChicas? Die internationale Frauengruppe setzt sich seit 2016 für die Schließung des Gender-Gap in der OpenStreetMap-Community ein.

Eindrucksvolle Karten zur Geschlechtergerechtigkeit und mehr finden Sie über die offizielle Webseite der Gruppe: <https://geochicas.org/>

Präsent war das Netzwerk u. a. bei der letzten FOSSGIS Konferenz im März 2020 in Freiburg.

### Meetups bei der WhereGroup in Bonn

Über unsere WebTech-Gruppe veranstalten wir regelmäßig Meetups in unseren Räumlichkeiten in Bonn. Die letzten Meetups drehten sich um Themen wie:

- Webentwicklung mit Go
- WebRTC
- Usability Testing
- PHP

Für die nächsten Monate sind weitere spannende kostenlose Vorträge vorgesehen: Das nächste Meetup wird Corona-bedingt als Remote-Veranstaltung gepant.. Alle Infos dazu unter <https://www.meetup.com/Web-Tech-Bonn/>

### Jörg Thomsen in den FOSSGIS-Vorstand gewählt

Im Rahmen der FOSSGIS-Konferenz im März in Freiburg hat die alljährliche Mitgliederversammlung des FOSSGIS e. V. stattgefunden.

Dort wurde u. a. ein neuer Vorstand gewählt. Bestätigt im Amt wurden Dominik Helle (1. Vorsitzende) und Jochen Topf (Kassenwart). Neu hinzugekommen sind unser Berliner Kollege Jörg Thomsen (2. Vorsitzende) sowie Hanna Krüger (Schriftführerin).

Wir freuen uns mit Jörg über die Wahl und sagen: Herzlichen Glückwunsch!

### Studentische Hilfskräfte

Wir stellen ein! Aktuell suchen wir eine motivierte studentische Hilfskraft, die uns in Teilzeit (ca. 15 Stunden / Woche) im GIS-Consulting-Bereich und in unserem Verwaltungs- und Marketingteam unterstützt.

Wenn du eine Affinität für digitale Karten hast, bist du bei uns genau richtig. Mehr Infos (deine Aufgaben & Voraussetzungen, was bietet die WhereGroup?) gibt es unter: <https://wherogroup.com/karriere/jobs.html>



## Folgen Sie uns auf



Twitter

Die WhereGroup setzt für ihren Dialog mit Kunden, Partnern und Interessierten den Nachrichtendienst Twitter ein und kommuniziert Neuigkeiten des Unternehmens und der Branche blitzschnell per Kurzmitteilung.



So können Sie die Kurznachrichten der WhereGroup abonnieren und mit uns in Kontakt treten:

Registrieren Sie sich bitte zunächst auf [www.twitter.com](https://twitter.com/WhereGroup_com) und klicken danach den auf [https://twitter.com/WhereGroup\\_com](https://twitter.com/WhereGroup_com) befindlichen „Folgen“-Button an.

Der Service von Twitter ist komplett kostenfrei. Bei der Registrierung werden lediglich der Name und eine gültige E-Mail-Adresse vorausgesetzt.



XING

Sie wollen auf dem Laufenden bleiben und keine News und Terminhinweise der WhereGroup verpassen?

Dann abonnieren Sie auf XING die WhereGroup-Unternehmensneuigkeiten:

[www.xing.com/companies/wheregroupgmbh](http://www.xing.com/companies/wheregroupgmbh)

WhereGroup-Newsletter

Wenn Sie unsere Infobriefe regelmäßig per E-Mail erhalten möchten, registrieren Sie sich bitte auf unserer Homepage:

[www.wheregroup.com/de/Infobrief](http://www.wheregroup.com/de/Infobrief)



---

## Impressum

Infobrief der WhereGroup GmbH

Erscheinungsort und -datum:  
Bonn, im April 2020

Redaktion: Antje Gerstenberger

WhereGroup GmbH  
Eifelstraße 7 | 53119 Bonn  
Fon (0228) 90 90 38-0  
[www.wheregroup.com](http://www.wheregroup.com)  
[info@wheregroup.com](mailto:info@wheregroup.com)

Handelsregister:  
Amtsgericht Bonn, HRB 9885

Geschäftsführer:  
Olaf Knopp und Peter Stamm