



Editorial

Liebe Leser,

da hat sich doch glatt schon wieder ein schlankes Drittel des Jahres nahezu unbemerkt an uns vorbeigeschlichen, unglaublich. Aber es ist ja auch eine Menge passiert, von den neuen Entwicklungen bei Mapbender über spannende Projektergebnisse bis zu den Neuerungen im QGIS-Angebot, und das wollen wir Ihnen natürlich nicht vorenthalten.

Im vorliegenden Infobrief beschreiben wir zunächst einige Lösungen, die wir im Auftrag der Immobilientochter der Deutschen Bahn erstellt haben. Unter anderem geht es dabei um eine intelligente Suchfunktion, mit der unterschiedlichste Datentöpfe über eine einheitliche Oberfläche effizient nutzbar gemacht wurden. Auch eine mobile Anwendung mit Offline-Kartenzugriff befindet sich derzeit im Test.

Kommunen stellen unverändert einen (ge)wichtigen Anteil unserer Kunden. Diesmal möchten wir exemplarisch die Stadt Offenbach am Main mit ihrem neuen Geodatenportal vorstellen, das wir als Hosting-Dienstleister betreuen.

Weiterhin beschäftigen wir uns diesmal mit dem europäischen Satellitenprogramm Copernicus und der Frage, wie dessen Ergebnisse in unterschied-

lichsten Branchen in Wert gesetzt werden können. Einige Ideen dazu sind in der Diskussion, man darf gespannt bleiben!

Zum neuen Mapbender-Release 3.0.6 gibt es einiges Erwähnenswertes zu berichten, zumal es sich (dann doch) um ein Feature-Release handelt. Nutzer der Druck-, Mess- oder Digitalisierungsfunktion dürfen sich schon mal freuen... Auch für QGIS-Nutzer haben wir wieder den ein oder anderen sehr praxisnahen Tipp; diesmal geht es um Formulare zur Datenerfassung und die klassischen Fehler dabei. Und um Currywurst.

Abschließend blicken wir zurück auf die Winterschule der FOSS Academy, unseren äußerst beliebten einwöchigen GDI-Kompaktkurs, sowie auf die FOSSGIS-Konferenz, die dieses Jahr in Passau stattfand und die wir wieder als Sponsor und Aussteller sowie mit Fachbeiträgen unterstützt haben.

Und damit wünschen wir wie immer informative Lektüre!

Ihr

Inhalt

Die WhereGroup als Entwicklungspartner der Deutsche Bahn Immobilien	2
Geodatenportal als Hostinglösung für die Stadt Offenbach am Main	5
Kooperationsnetzwerk „CopServ“ fördert die wirtschaftliche Nutzung der Copernicus-Daten ...	7
Neue Version von Mapbender3 veröffentlicht	8

Aus der Praxis: Datenerfassung in QGIS - eigene Formulare leicht erstellen	10
GIS-Weiterbildung: Rückblick auf die FOSS Academy Winterschule 2017	14
Rückblick auf eine erfolgreiche FOSSGIS 2017	16
Veranstungstipps 2017 für die Geo-IT-Branche	18
Schulungsprogramm FOSS Academy 2017	19
Pinwand	20



Die WhereGroup als Entwicklungspartner der Deutsche Bahn Immobilien

Die Kontakte zwischen der WhereGroup und der Deutsche Bahn Immobilien bestehen seit mehr als zehn Jahren. Sie gehen zurück auf eine Studie der WhereGroup zur möglichen Nutzung von Open-Source-Software bei der Bahn.

In der Folge wurde die WhereGroup vor einigen Jahren von der Deutsche Bahn Immobilien damit beauftragt, eine neue Lösung zur Geodatenverwaltung auf Open-Source-Basis zu entwickeln. Im Fokus der auf Mapbender basierenden Anwendung lagen die gestiegenen Anforderungen an den Workflow der Geodatenutzung.

Mit dem neuen System konnte gerade bei der internen Informationssuche eine deutliche Vereinfachung der einzelnen Arbeitsschritte der Nutzer erzielt werden. Für die interaktive Suche nach Geo-Objekten, die früher eindeutig über die Bezeichnung angegeben werden mussten, reicht heute die Eingabe von drei bis vier signifikanten Zeichen. Beispielsweise reichen einige Stellen aus der Identifikation, dem Ortsnamen oder Ähnli-

chem, um zu einer Auswahl möglicher Treffer zu gelangen.

Klickt der Nutzer in der Auswahl den richtigen Treffer an, erhält er auch die entsprechenden Metadaten zum Objekt. Über ein Icon kann das Objekt direkt in der Karte angezeigt werden. Darüber hinaus kann sich der Nutzer über das Kontext-Menü relevante Metainformationen zu benachbarten oder übergeordneten Objekten anzeigen lassen. So ist es nicht nur möglich, mit wenigen Klicks die benötigten Informationen eines vorher bekannten Objektes abzufragen, sondern auch Objekte in dessen Umgebung leicht zu finden und sich deren Daten anzeigen zu lassen.

In Abbildung 1 wird beispielhaft nach Objekten gesucht, die über das Such-Fragment „Frankf“ gefunden werden. Es ist erkennbar, dass nicht nur Objekte in Frankfurt a. M. und Frankfurt/Oder gefunden werden, sondern auch ein Objekt an der Frankfurter Allee in Berlin. Wie in der Abbildung weiter zu erkennen ist, können

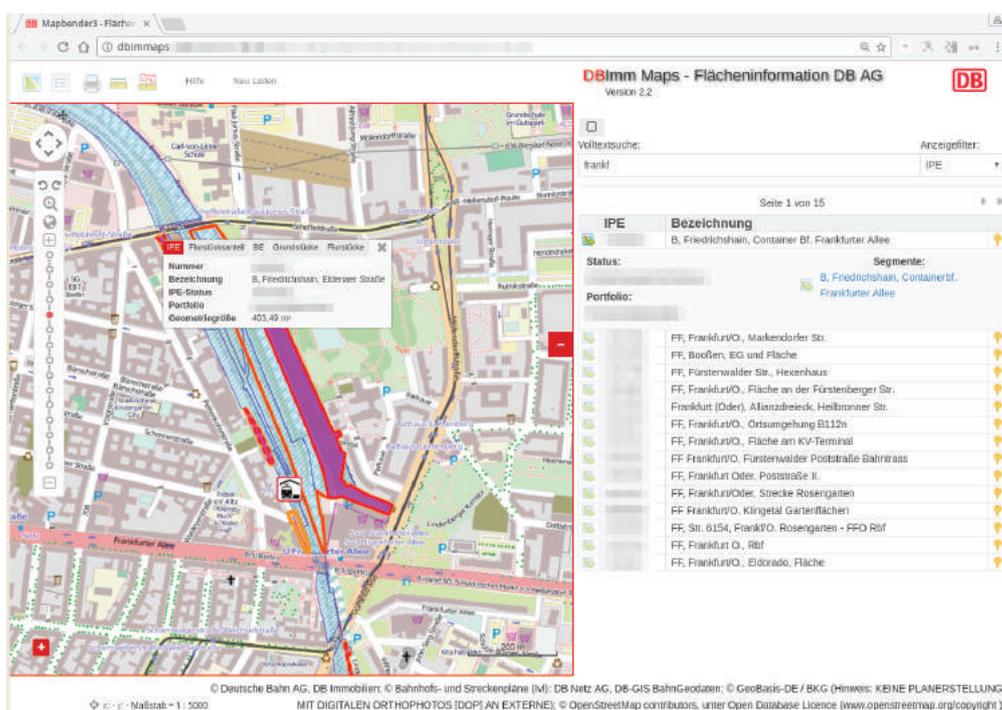


Abb 1: Dynamische Trefferliste bei der Suche nach „Frankf“ (Quelle: Screenshot von P. König, WhereGroup)



Die WhereGroup als Entwicklungspartner der Deutsche Bahn Immobilien (Fortsetzung)

nach dem Zoomen auf das gewünschte Objekt mit einem Klick auch Daten benachbarter Objekte eingesehen werden.

In dem neuen System sind damit keine Spezialkenntnisse für dezidierte GIS-Arbeitsplätze mehr notwendig, um die Software zu nutzen. Vielmehr werden lediglich Standard-Kenntnisse sowie ein Browser benötigt. Jeder berechtigte Nutzer kann nun mit nur wenigen Klicks selbst recherchieren.

Im Laufe der Zusammenarbeit wurden neben der beschriebenen Suche eine ganze Reihe unterschiedlicher Suchfunktionen für den Zugriff auf verschiedene Datentöpfe und für mehrere Benutzerkreise innerhalb des Konzerns entwickelt.

Neuerungen: Redlining und speicherbare Attributabfragen

Nach der erfolgreichen Vereinfachung der verschiedenen Suchmöglichkeiten gibt es aktuell

neue Anforderungen an die GIS-Anwendung. Die beiden folgenden Features befinden sich derzeit im Abnahme-Prozess:

Den Nutzern wird innerhalb der Anwendung über eine Digitalisierung ein persönlicher, digitaler Notizblock zur Verfügung gestellt. Mit diesem können zum Beispiel wichtige Zusatz-Informationen zu einem Objekt hinterlegt werden (Redlining).

Als zweite Neuerung können Mitarbeiter nun vordefinierte Abfragen selbst erstellen und den Treffern in der Karte ein individuelles Aussehen (Styling) zuordnen. So kann in einem Kartenausschnitt die eine Treffermenge blau und die andere Treffermenge schwarz dargestellt werden. Was früher nur mit unterschiedlichen Ebenen-Definitionen durch einen Administrator konfiguriert werden konnte, kann nun von einzelnen Nutzern selbst zusammengestellt und nebeneinander dargestellt werden (siehe Abb. 2).

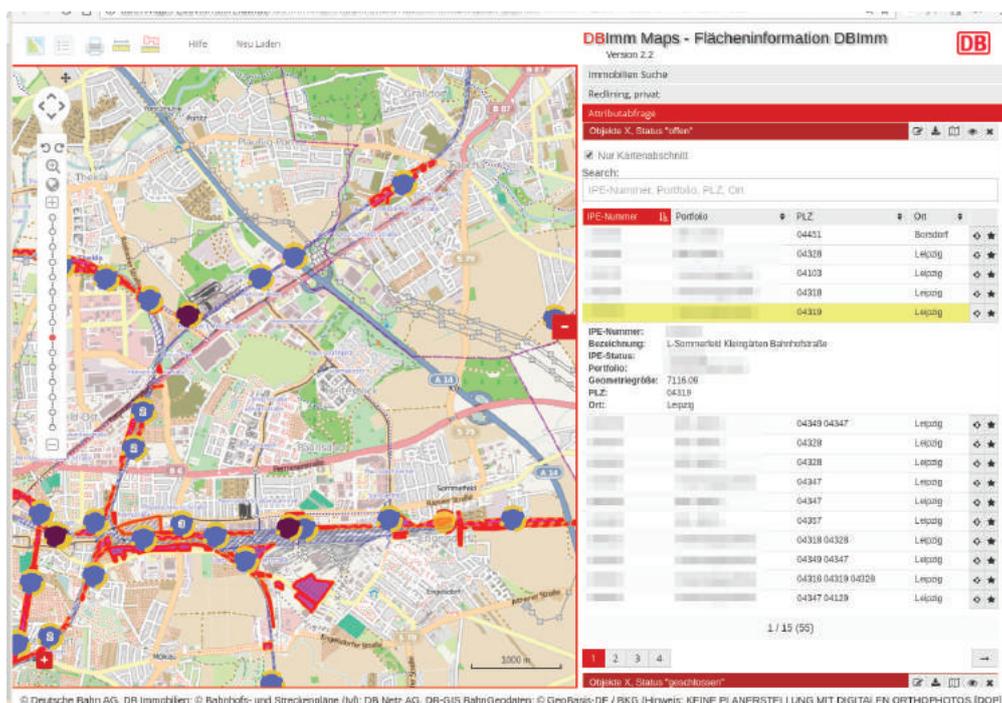


Abb. 2: Gleichzeitige Anzeige zweier vordefinierter Suchabfragen (schwarze und blaue Cluster-Punkte) inkl. Highlighting und Detailanzeige eines Objektes (Quelle: Screenshot von P. König, WhereGroup)



Die WhereGroup als Entwicklungspartner der Deutsche Bahn Immobilien (Fortsetzung)

Der Einsatz webbasierter Open-Source-Software bietet in dem geschilderten Projekt den Vorteil, dass der Konzern seine Daten nach eigenen Regeln, ohne zusätzliche Lizenzkosten und ohne Restriktionen Dritter in Wert setzen kann. Durch die enge Verzahnung mit einem Entwicklungspartner ist es zudem möglich, die Sicht auf die Daten, die Anwendungen und Workflows so spezifisch zu entwickeln, wie es die jeweilige Nutzergruppe benötigt.

Nächste Schritte in der Kartenanwendung

Innerhalb der GIS-Anwendung sollen zukünftig amtlich relevante Dokumente mit geografischem Bezug leichter und schneller als bisher generiert werden können. Dieser Prozess soll dazu beitragen, Kosten einzusparen und die Flexibilität der Nutzer und ihrer Arbeitsumgebungen zu erhöhen.

Innovation und Zukunft: Mobile Anwendung

In jüngster Zeit hat die WhereGroup für die Deutsche Bahn Immobilien eine prototypische mobile Anwendung erstellt, die Online- und Offline-Welt verbindet: Wenn Mitarbeiter der Bahn ein Smartphone oder Tablet für Aufgaben mit geografischem Bezug

nutzen, stellt die Verfügbarkeit des Mobilfunk-Netzes in entlegenen Gebieten oft noch einen limitierenden Faktor dar.

Hier ist es sehr wünschenswert, die notwendigen Informationen auch als Daten-Container auf dem mobilen Gerät zu speichern. So wird ein Grund-Datenbestand auch ohne Internet-Anbindung verfügbar gemacht. Dort, wo auf das Netz zugegriffen werden kann, werden dann zusätzliche Kartendienste hinzugeladen.

Damit leistet die WhereGroup einen Beitrag zum internen „Innovation 4.0“-Programm der Deutschen Bahn AG.

Nachdem aktuell die Prototypen-Phase der mobilen Anwendung weitgehend abgeschlossen ist, werden die Ergebnisse nun in verschiedenen Produktions-Prozessen in Wert gesetzt.

Die genannten Beispiele zeigen, dass Open-Source-Software heute auch in unternehmenskritischen Infrastrukturen ganz selbstverständlich zum Einsatz kommt.



Abb. 3: Quelle: Fotolia



Geodatenportal als Hostinglösung für die Stadt Offenbach am Main

Die Stadt Offenbach am Main ist eine von fünf kreisfreien Städten in Hessen und liegt in der Region Rhein-Main, die zu den am stärksten wachsenden Regionen in Europa gehört. Zurzeit hat Offenbach rund 133.000 Einwohner. Die prosperierende Entwicklung der Stadt stellt für alle öffentlichen Institutionen eine große Herausforderung dar: Einwohner, Investoren, Bildungs- und Sozial Einrichtungen sowie Firmen und Gewerbebetriebe haben zunehmend steigende Ansprüche an den Zugang zu öffentlich verfügbaren Informationen. Dazu zählen auch die Geoinformationen. In der Stadtverwaltung gehen Geodaten ein und werden von den jeweils zuständigen einzelnen Dienststellen in unterschiedlichste EDV-Systeme integriert und bei Bedarf auch herausgegeben.

Mit der „Stadtwerke Offenbach Holding“ und ihren Unternehmen hat sich neben der Stadtverwaltung ein weiterer großer Träger für öffentliche Aufgaben etabliert. Damit einhergehend haben sich neben den GEO-Lösungen bei der Kommune auch bei den Tochtergesellschaften viele unterschiedliche EDV-Systeme entwickelt, die zur Verwaltung von Geodaten genutzt werden. Schon im Kontext des notwendigen internen Datenaustausches kommt es immer wieder zu Problemen, zumal viele Geodaten nicht nur einmalig ausgetauscht werden müssen. Vielmehr ist es von Nöten, einen fortlaufenden Prozess zum Datenaustausch sicherzustellen. Gleiches gilt auch für die Herausgabe an externe Dritte.

Bisherige Geodatenhaltung

Bisher haben Stadtverwaltung und Stadtkonzern über ein Intranet ein gemeinsames WebGIS genutzt. Dieses System wird jedoch in dieser Form nicht mehr gepflegt bzw. weiterentwickelt.

Neben dem WebGIS werden Geodaten der Stadt Offenbach unter www.offenbach.de über einen Stadtplan online zur Verfügung gestellt. Dieser wurde im Laufe der Jahre nach und nach mit ausgewählten Fachdaten ergänzt.

Die kombinierte Nutzung von WebGIS und Stadtplan bietet derzeit eine ausreichende Lösung, um Geodaten auch ohne Desktop-GIS-System anzuzeigen. Gerade im Hinblick auf moderne Endgeräte und die immer größeren Mengen an darzustellenden Geoinformationen ist diese Lösung jedoch nicht zukunftsfähig.

Ein neues, frei konfigurierbares Portal soll die bisher bestehenden Systeme sinnvoll ergänzen. In diesem sollen unter Nutzung entsprechender Rechtsstrukturen vorwiegend datenbankbasiert möglichst viele Geodaten zusammenfließen.

Um eine große Modularität zur Verfügung zu haben, OGC-konforme Standards zu gewährleisten sowie Vorgaben von INSPIRE erfüllen zu können, hat man sich in der Stadtverwaltung Offenbach entschieden, auf ein System mit Open-Source-Basis (MapServer, PostgreSQL, Mapbender3) zu setzen.

Für einen Probetrieb wurde im Jahr 2015 gemeinsam mit der WhereGroup ein Testserver im Stadtnetzwerk aufgebaut. Nach Abschluss des erfolgreichen Tests wurde entschieden, diese Systemlösung in den Echtbetrieb zu überführen, allerdings nicht „inhouse“, sondern über einen externen Server.

Open-Source-GDI als Hosting-Lösung

Für die Stadt Offenbach bietet sich das Hosting-System als adäquate Lösung an, da die Produktionsumgebung der Geodateninfrastruktur unter Linux nicht in die vorhandene Technikarchitektur passt und dem zufolge das notwendige Know-how intern nicht zur Verfügung steht. Gleiches gilt beim Blick auf die erforderlichen Personalressourcen.

So wurde die externe Lösung in sehr guter bewährter Zusammenarbeit mit der WhereGroup aufgebaut und ging Anfang des Jahres 2017 planmäßig in Betrieb. Das Hosting erfolgt über die WhereGroup auf einem Server in Deutschland. Im Servicepaket eingeschlossen sind neben dem eigentlichen Hosting auch Systemaufbau, Monitoring, Support und Wartung.



Geodatenportal als Hostinglösung für die Stadt Offenbach am Main (Fortsetzung)

Aktuell nutzt die für die Stadt Offenbach angepasste Geodateninfrastruktur die Open-Source-Komponenten MapServer, PostgreSQL und Mapbender3. Im weiteren Betrieb könnte Apache Solr für den Aufbau einer schnellen Suchfunktion eingesetzt werden. Ferner könnte der Einsatz von MapProxy für eine bessere Performance der Dienste in Frage kommen.

Die WebGIS-Software Mapbender3 wurde von der Stadt Offenbach im Vorlauf bereits zwei Jahre lang intern eingesetzt und getestet. Überzeugt hat hier der modulare Aufbau der Software, die gut an die speziellen Bedürfnisse der Stadt Offenbach angepasst werden konnte. Besonders nützlich sind die komfortable und übersichtliche Rechtevergabe sowie die Möglichkeit, eigene Darstellungsformen und -stile zu generieren.

Perspektiven für die zukünftige Nutzung

In nächster Zukunft strebt Offenbach zunächst eine verwaltungsinterne Nutzung des neuen Systems an. Primäres Ziel ist die zentralisierte Datenhaltung möglichst vieler Fachdaten. Hier sollen in 2017 große Schritte getan werden.

Die im Hosting-System verfügbare PostgreSQL-Datenbank soll nach und nach die Fachdaten aus den unterschiedlichen Systemen aufnehmen. Die Datenpflege und -aktualisierung übernehmen die Fachämter selbstständig über entsprechende Web-Oberflächen. Über individuell anpassbare Erfassungsformulare in Mapbender3 wird dafür eine gute Bedien- und Lerninfrastruktur bereitgestellt.

Mittelfristig ist angestrebt, auch die eine oder andere noch existierende ACCESS-Kataster-Lösung auf dem neuen System abzubilden, auch wenn nicht immer eine Geodaten-Darstellung notwendig oder möglich ist.

Die neu aufgebaute zentrale Datengrundlage soll darüber hinaus für stadtinterne Geodienste genutzt werden, um allen Dienststellen für noch vorhandene Systeme aktuelle Daten (z. B. per WMS-Dienst) zur Verfügung zu stellen.

Weiterführende Links:

[1] www.offenbach.de

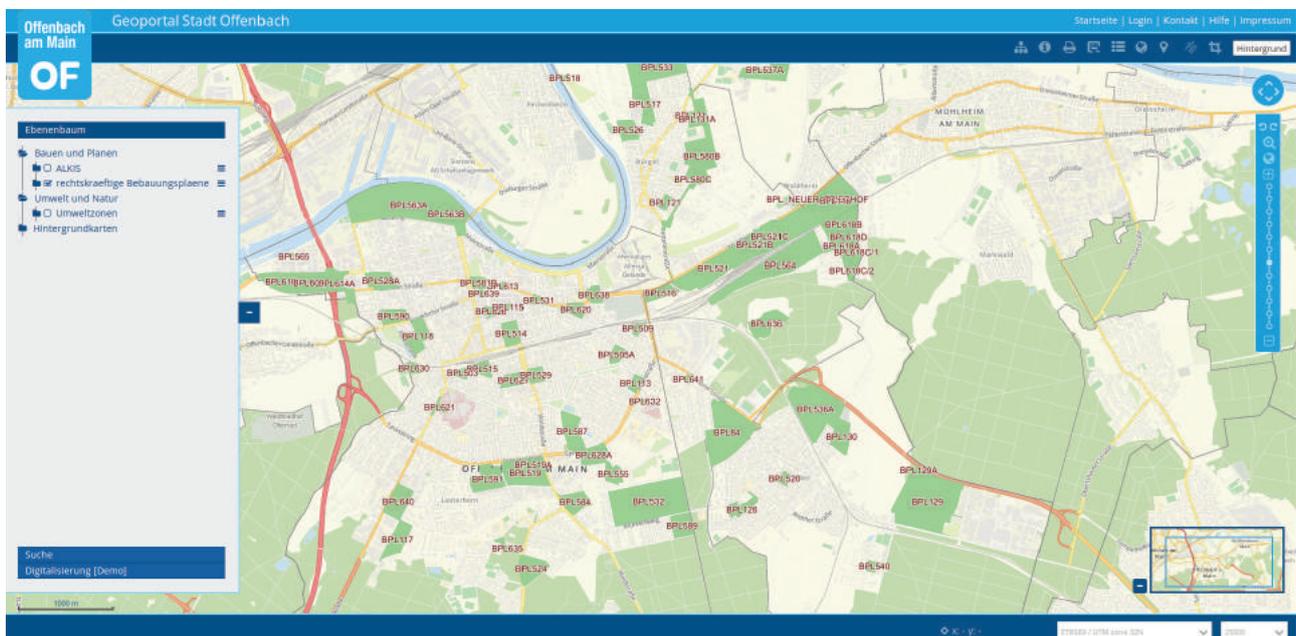
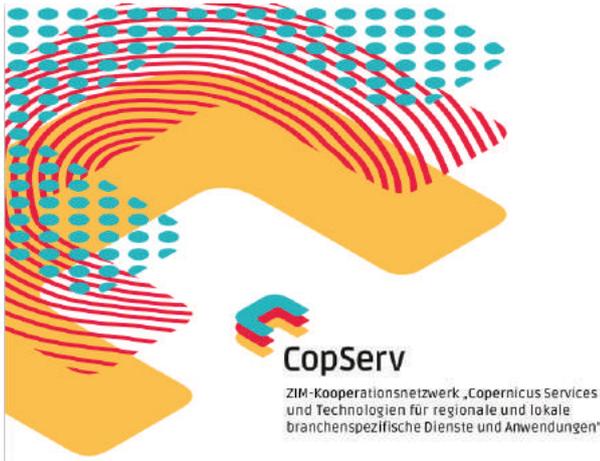


Abb. 1: Screenshot: Startansicht des Geoportals der Stadt Offenbach (Quelle: C. Toma, WhereGroup)



Kooperationsnetzwerk „CopServ“ fördert die wirtschaftliche Nutzung der Copernicus-Daten



Das Satellitenprogramm „Copernicus“ stellt auf europäischer Ebene digitale Informationen auf Basis einer neuen Kombination aus Satellitendaten, terrestrischen Beobachtungssystemen und Datenbanken bereit. Diese Daten ermöglichen es, auf aktuelle Herausforderungen wie den Klimawandel effizienter zu reagieren oder neue Wachstumsmärkte zu erschließen. Bislang wird das Potenzial jedoch nur wenig ausgeschöpft.

Mit der Gründung des Kooperationsnetzwerkes „CopServ“ („Copernicus Services und Technologien für regionale und lokale, branchenspezifische Dienste und Anwendungen“) möchte das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie im Rahmen des „Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand“ die wirtschaftliche Nutzung der Copernicus-Informationen fördern. Das Netzwerkmanagement wird von der ZENIT GmbH durchgeführt.

Primäres Ziel des Netzwerkes ist es, Unternehmen und Forschungseinrichtungen in Kontakt zu bringen. In Kooperation sollen aus den Copernicus-Daten intelligente Anwendungen und spezialisierte Services entwickelt und erfolgreich auf dem Markt eingeführt werden.

Mögliche Anwendungsfelder liegen in der Energiewirtschaft, den erneuerbaren Energien, der Wasserwirtschaft, der Landwirtschaft, oder den nachbergbaulichen Anwendungen. Dabei umfassen sie aktuelle Technologietrends wie Cloud-Computing, Digitalisierung oder Big Data-Prozesse.

Gestartet ist „CopServ“ im Frühjahr 2017 mit acht Unternehmen, vier Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen und zwei Verbänden. Das Netzwerk hat eine Laufzeit von drei Jahren (bis Ende 2019) und ist offen für weitere Netzwerkpartner entlang der gesamten Wertschöpfungskette und den unterschiedlichsten Technologiebereichen, wie auch für Unternehmen aus den Anwenderbranchen.

Die WhereGroup ist eines der Gründungsmitglieder von CopServ. Peter Stamm, einer der Geschäftsführer der WhereGroup, begründet sein Engagement wie folgt: „Wir sind der festen Überzeugung, dass mit der Verwendung der Copernicus-Daten neue Geschäftsfelder erschlossen bzw. bereits bestehende zielführend erweitert werden können. Ein Kooperationsnetzwerk wie CopServ bietet die idealen Rahmenbedingungen, um solche Ideen zu generieren und weiterzuführen.“

Weiterführende Links:

[1] <http://www.copserv.net/>



Neue Version von Mapbender3 veröffentlicht

Anfang Mai wurde die Version 3.0.6.0 von Mapbender3 veröffentlicht [1][2]. Es handelt sich um einen Feature-Release mit vielen neuen Funktionalitäten und Bugfixes. Eine große Menge der Änderungen betreffen die Codebasis, die an vielen Stellen überarbeitet wurde. Neue Funktionen beziehen sich auf den Druck, den Digitizer, das Messen oder die Anzeige der Nutzer bei der Absicherung von Elementen.

Mit dem aktuellen Release wurden die Systemvoraussetzungen von Mapbender3 auf PHP 5.5.4 gehoben. Damit hat sich das Mapbender3-Entwicklerteam von der PHP 5.3 Schiene verabschiedet, die ihren Lebenszyklus abgeschlossen hat.

In der Planung war zunächst beabsichtigt, den aktuellen Mapbender3-Release als Bugfix-Release zu veröffentlichen. Unter anderem durch die Auslagerung der Submodule (mapbender, fom, owsproxy)

wurde daraus jedoch ein Feature-Release. Damit ist auch der Digitizer als Version 1.1 eingebaut.

Im Vorfeld des Releases wurde Mapbender3 so überarbeitet, dass in Zukunft Aktualisierungen und das Hinzufügen neuer Funktionen leichter zu realisieren sind. Um neuen Mapbender3-Entwicklern einen leichteren Einstieg in die Software zu ermöglichen, wird mit der aktuellen Version die *Contributing.md* [3] zur Verfügung gestellt. Diese Hilfedatei für Entwickler/innen und fortgeschrittene Nutzer wurde direkt in den Source-Code des *mapbender-starter* gepackt. Entwickler/innen können diese Datei direkt in ihrer Entwicklungsumgebung öffnen und lesen. Mapbender3 lässt sich mit nur wenigen Befehlen schnell einrichten und über den in Symfony eingebauten Webserver direkt starten. Die *Contributing.md* wird auch in den nächsten Versionen weiter fortgeführt und aktualisiert.

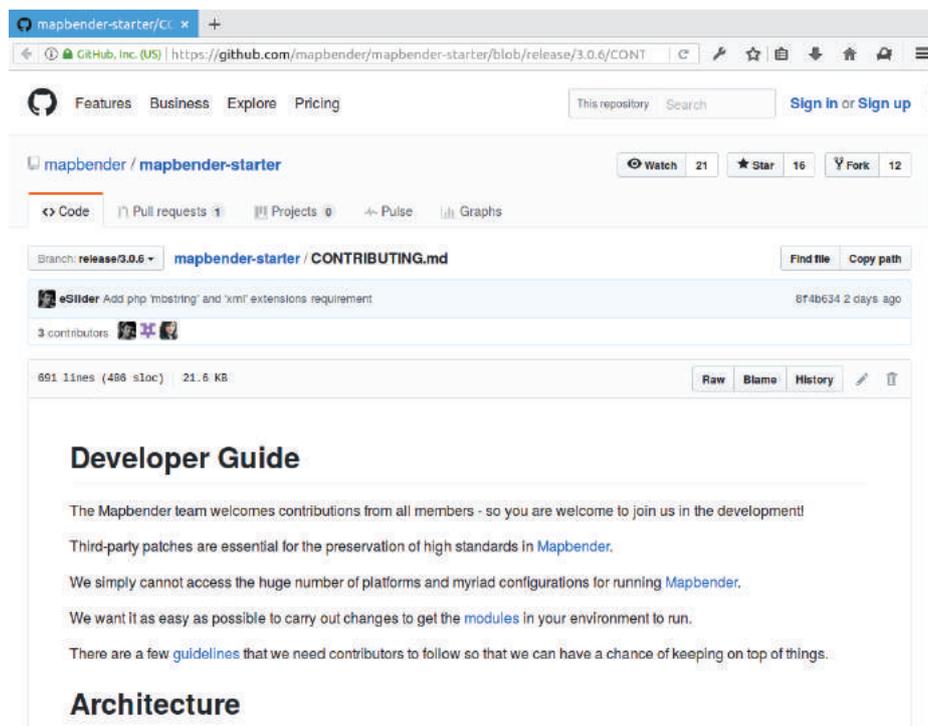


Abb. 1: Screenshot: Contributing.md (Quelle: A. Schaefer, WhereGroup)



Neue Version von Mapbender3 veröffentlicht (Fortsetzung)

Durch die Ausgliederung der speziellen Hilfedatei für Entwickler/innen wird die klassische Mapbender-Dokumentation [4] zu einer reinen Benutzerdokumentation. Auch sie wurde überarbeitet und enthält nun eine FAQ sowie zusätzliche Informationen zur Nutzung des Layertrees – der mit Version 3.0.5.0 komplexer wurde – und zur Anwendung des Digitizers.

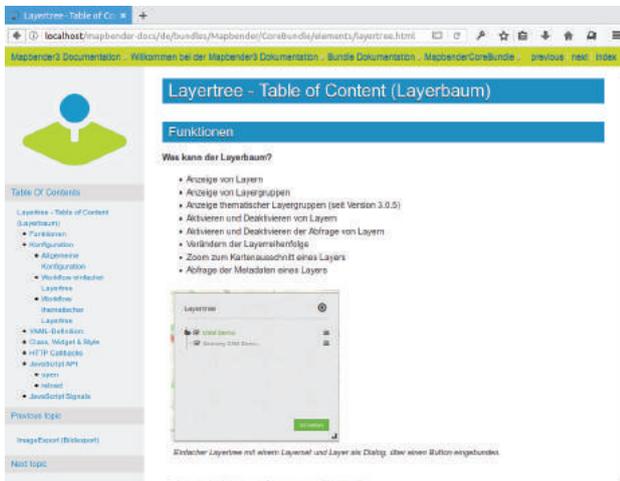


Abb. 2: Mapbender3-Dokumentation
(Quelle: A. Schaefer, WhereGroup)

Wie geht es weiter?

Innerhalb des Mapbender3-Entwicklerteams konnten strukturelle Grundlagen geschaffen werden, die es ermöglichen, häufigere Bugfix-Versionen zu veröffentlichen. Als Daumenregel für den Abstand zwischen den Bugfix-Releases sollen in etwa „zwei Handvoll Bugs“ oder zwei Monate Zeit gelten. Die Bugs und Fixes werden vom Entwicklerteam auf dem Issue Tracker auf Github [5] dokumentiert.

Feature-Versionen werden auch zukünftig in unregelmäßigen Abständen veröffentlicht. Derzeit

arbeitet das Entwicklerteam auf dem 3.0.6 Branch und pflegt parallel den 3.0.7 Branch, in dem die Features eingebaut werden. Aus diesem Code entsteht der nächste Feature-Release mit den Bugfixes aus dem 3.0.6 Branch. Alle Features sind im Issue-Tracker zu finden, wenn nach der Version gefiltert wird [5]. Dort ist auch der 3.1 Branch zu finden, der größere Architektur-Änderungen mit sich bringen wird (Symfony Abhängigkeit und damit auch die Verzeichnisstruktur) - von denen kleinere grundlegende Teile schon in dem aktuellem Release umgesetzt wurden.

Sollten Sie noch nie mit Mapbender3 gearbeitet haben, empfehlen wir Ihnen als Einstieg den Mapbender3-Quickstart [6] sowie die Mapbender-Demo [7] und Sandbox mit Anmelde-möglichkeit [8].

Weiterführende Links:

- [1] Versionshistorie: <http://doc.mapbender3.org/de/book/versions.html>
- [2] Download: <http://mapbender3.org/?q=de/download>
- [3] Contributing.md: <https://github.com/mapbender/mapbender-starter/blob/release/3.0.6/CONTRIBUTING.md>
- [4] Mapbender-Dokumentation: <http://doc.mapbender3.org/>
- [5] Feature and Bugtracker: <https://github.com/mapbender/mapbender/issues>
- [6] Mapbender3 Quickstart: <http://doc.mapbender3.org/de/book/quickstart.html>
- [7] Demo: <https://demo.mapbender3.org/>
- [8] Sandbox mit Anmelde-möglichkeit: <https://sandbox.mapbender3.org/>



Aus der Praxis: Datenerfassung in QGIS - eigene Formulare leicht erstellen

Falsch eingegebene Attributwerte in Geodaten sind ein Ärgernis und in der Praxis schwer zu vermeiden. Tippfehler in klassifizierbaren Attributen führen zu falschen Auswertungen, falsche Datumsformate führen dazu, dass in den Daten nicht nach dem Datum gesucht werden kann oder sich die Datensätze nicht nach dem Datum sortieren lassen. Die Liste der Einschränkungen lässt sich beliebig fortsetzen und viele GIS-Nutzer können aus eigener Erfahrung Beispiele beitragen.

Moderne Geoinformationssysteme bieten hier Hilfen an. In diesem Beitrag zeigen wir Ihnen, wie in QGIS mit Hilfe angepasster Erfassungsformulare die Dateneingabe optimiert und Fehlerquellen ausgeschlossen werden können.

Als Beispiel dient im Folgenden eine praktische Übung im Hochschul-Seminar „Einführung in QGIS“ (gehalten von Jörg Thomsen an der Beuth Hochschule Berlin):

Ziel der Datenerfassung in QGIS ist in diesem Fall eine Auswertung der zurückgelegten Anreise-Strecke aller Seminarteilnehmer - klassifiziert nach U-Bahn, Bus, Fahrrad, Fußweg etc. Im Laufe der Übung sollen alle Anreisewege der einzelnen Teilnehmer zusammengeführt werden. Dies lässt sich in QGIS technisch über den Menüpunkt *Vektor -> Datenmanagement-Werkzeuge -> Shape-Dateien* leicht bewerkstelligen.

Vorab wird sich auf das Datenmodell geeinigt: Wie soll die Spalte mit den Attributen heißen, in der das benutzte Verkehrsmittel erfasst wird und mit welchen Werten sollen die Wegabschnitte belegt werden? Festgelegt werden die Spaltennamen „vm“ für Verkehrsmittel sowie „Rad“, „U-Bahn“, „S-Bahn“, „Bus“, „Fuss“, „Auto“ und so weiter für die Werte. Nachdem jeder Einzelne seinen Weg erfasst hat, werden die Einzeldaten eingesammelt, allen Teilnehmern zur Verfügung gestellt und von jedem jeweils zu einem Datensatz zusammengefasst. Das Ergebnis sieht verlässlich ungefähr so aus:

vm	verkehrs	Fahrzeug	...
Fahrrad			
	Rad		
S-Bahn			
	bahn	PKW	

Tab. 1: Beispieltabelle für die fehlerhafte Datenerfassung (Quelle: J. Thomsen, WhereGroup)

Viele Bereinigungsarbeiten wären nun eigentlich notwendig, bevor die Daten sinnvoll ausgewertet werden können. Ein Problem, welches in der Praxis häufig auftritt, wenn GIS-Einsteiger Daten erfassen sollen.

QGIS bietet an dieser Stelle verschiedene Möglichkeiten, den Wildwuchs bei der Erfassung zu verhindern. Es können - auch ohne Programmierkenntnisse - auf unterschiedlichen Wegen individuelle Eingabemasken zur Datenerfassung erstellt werden.

In der schnellen und einfachen Variante erstellt QGIS das Eingabeformular fast von selbst. Die Eingabefelder können aber auch per „drag and drop“ umsortiert und in verschiedene Unterformulare untergliedert werden.

Auto-Formulare

Zur automatisierten Erstellung eines Eingabeformulars findet man in den Layer-Eigenschaften im Abschnitt „Felder“ rechts den Eintrag „Bearbeitungselement“. Dort kann für jedes Attribut definiert werden, mit welchem Werkzeug die Werte erfasst werden. Die Standard-Einstellungen sehen den Texteditor vor, der Bearbeiter kann beliebigen Text eintippen. Klickt man den Eintrag Texteditor in den Layereigenschaften an, öffnet sich ein neuer Dialog, mit dem das Bedienungselement zur Dateneingabe spezifiziert werden kann. In der folgenden Abbildung ist die Definition einer Datumseingabe zu sehen. Wird Datum/Zeit als



Aus der Praxis: Datenerfassung in QGIS - eigene Formulare leicht erstellen (Fortsetzung)

Bearbeitungselement definiert, muss der Erfasser das Datum nicht mehr eintippen, sondern kann das Datum bequem aus einem Kalender auswählen. So wird es keinen 31. Februar in den Daten geben und das Datumsformat ist ebenfalls einheitlich.

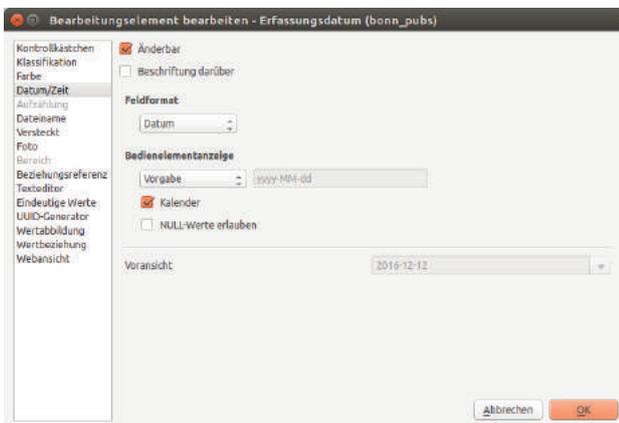


Abb. 1: Eingabeelemente Bearbeiten (Quelle Screenshot J. Thomsen, WhereGroup)

Mit den Kontrollkästchen können im Eingabeformular checkboxes für true/false Werte definiert werden. Die Klassifikation öffnet bei der Dateneingabe eine Auswahlliste, in der der Nutzer einen Eintrag aus der aktuellen Klassifizierung des Layers auswählen kann. Farbe stellt einen Farb-Picker bereit und Dateiname und Foto öffnen Dialoge zur Dateiauswahl, um nur einige weitere Beispiele zu nennen. Erfasst man nun ein neues Objekt für den Layer, öffnet sich ein nicht schöner, aber funktionaler Dialog zur Eingabe der Attribute:

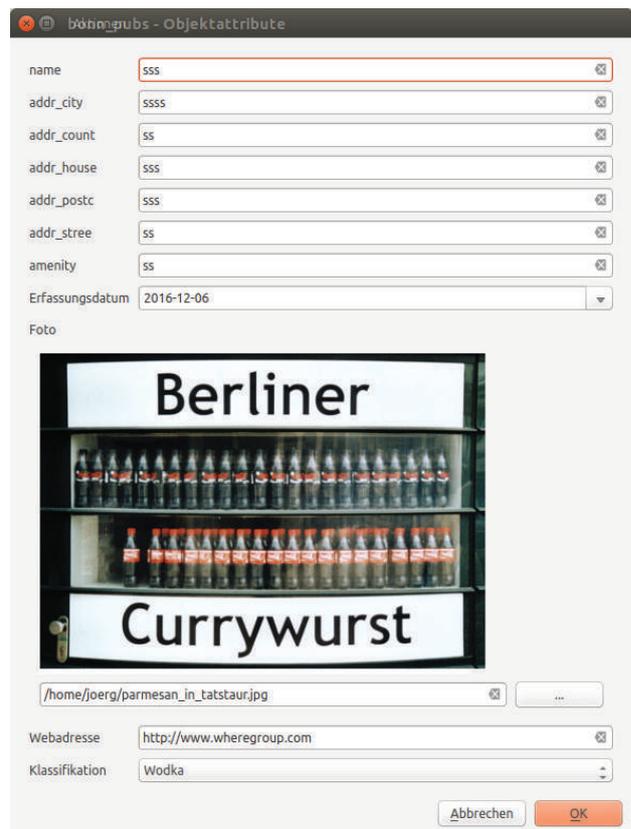


Abb. 2: Automatisch generiertes Erfassungsformular (Quelle Screenshot J. Thomsen, WhereGroup)

Drag-and-drop-Formulare

Komfortabler für den Benutzer ist natürlich ein etwas aufgeräumterer Dialog, vielleicht sogar mit verschiedenen Reitern, in denen die einzugebenden Werte sinnvoll zusammengefasst sind.



Aus der Praxis: Datenerfassung in QGIS - eigene Formulare leicht erstellen (Fortsetzung)

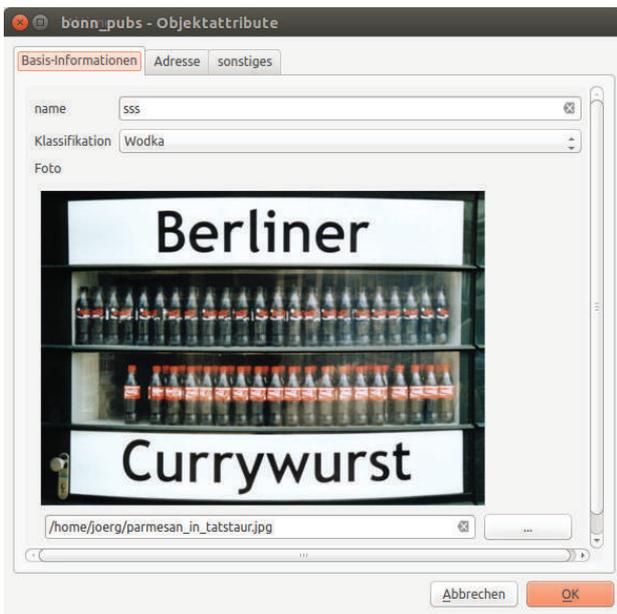


Abb. 3: Drag-and-Drop-Formular (Quelle Screenshot J. Thomsen, WhereGroup)

Ein solcher Drag-and-drop-Dialog lässt sich in QGIS ebenfalls über den bereits bekannten Dialog *Layerigenschaften* -> *Felder* erstellen.

Im oberen Bereich, über den Feldern, findet man den Eintrag „Attributeditorenzusammenstellung“ (ein gutes Beispiel für die begründete Angst im englischen Sprachraum, mit Deutschen Scrabble zu spielen), dahinter können wir „Mit Drag-and-drop zusammenstellen“ auswählen.



Abb. 4: Drag-and-Drop aktivieren (Quelle Screenshot J. Thomsen, WhereGroup)

Daraufhin öffnet sich rechts im Dialog ein neuer Bereich, in dem der Eingabedialog definiert werden kann. Hierbei ist es wichtig zu wissen, dass zuerst ein Hauptelement (Kategorie) benötigt wird, in das die Formularfelder aus dem linken Bereich hineingezogen werden können. Die Kategorie wird über das grüne Plus angelegt.

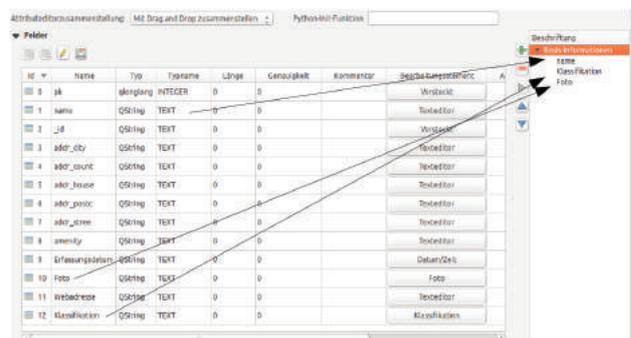


Abb. 5: Drag-and-Drop-Formular erstellen (Quelle Screenshot J. Thomsen, WhereGroup)

Frei gestaltete Dialoge

Wem die Gestaltungs- und Gruppierungsmöglichkeiten der Drag-and-drop-Dialoge nicht genügen, kann die Dialoge auch mit Hilfe von UI-Dateien (= UserInterface) gestalten, die Auswahl dafür erfolgt ebenfalls über die Auswahlliste hinter „Attributeditorenzusammenstellung“.

Bei den UI-Dateien handelt es sich um xml-Dateien, die den Dialog definieren und mit dem QT-Designer erstellt werden können. Auch für diesen Weg sind keine Programmierkenntnisse notwendig. Der QT-Designer ermöglicht nicht nur ein völlig freies Dialog-Design - in das auch Hilfs-Texte oder -Grafiken eingebunden werden können - sondern stellt auch viele weitere Dialog-Elemente bereit.

Die Verknüpfung zwischen UI-Dialog und QGIS bzw. den Geodaten ist angenehm einfach: Jedes Dialog-Element in QT verfügt über einen Namen (objectName), der lediglich dem Spaltennamen in der Attribute-Tabelle entsprechen muss.

Hierzu ein Beispiel: Über einen Dialog soll der Straßename erfasst werden, das Attribut dazu heißt „addr_stree“. Das Einzige, was zu tun ist, ist dem Eingabefeld für den Straßennamen den Namen des Attributs, also „addr_stree“, zu geben.



Aus der Praxis: Datenerfassung in QGIS - eigene Formulare leicht erstellen (Fortsetzung)

Wenn nun dieser Dialog in QGIS als Formular für die Dateneingabe genutzt wird, werden die vom Erfasser eingegebenen Werte automatisch in die Spalte „addr_stree“ geschrieben.

Mit Hilfe der beschriebenen Wege, um automatisiert Eingabeformulare zu erstellen, gelingt es auch im Seminar, rasch eine einheitliche Datentabelle der Anreisestrecken zu erstellen und entsprechend auszuwerten.

Weitere Hilfestellungen zu QGIS-Formularen

Allen, die sich weitergehend mit der Datenerfassung und -bearbeitung in QGIS beschäftigen möchten, seien die QGIS-Schulungen der FOSS Academy empfohlen. Neben den eintägigen Ein-

führungsseminaren werden auch Schulungen für Fortgeschrittene angeboten.

Weitere Informationen zu Formularen in QGIS finden sich auch unter folgenden Web-Adressen:

- QGIS Online-Handbuch:
<http://bit.ly/2jXJwX6>
- Forms-Workshop engl.:
<https://youtu.be/Z84GMcQV3EM>
- OSGEO-Live Tutorial:
<http://bit.ly/2lkSa45>

Wir hoffen, Ihnen ein paar nützliche Tipps geben zu haben!

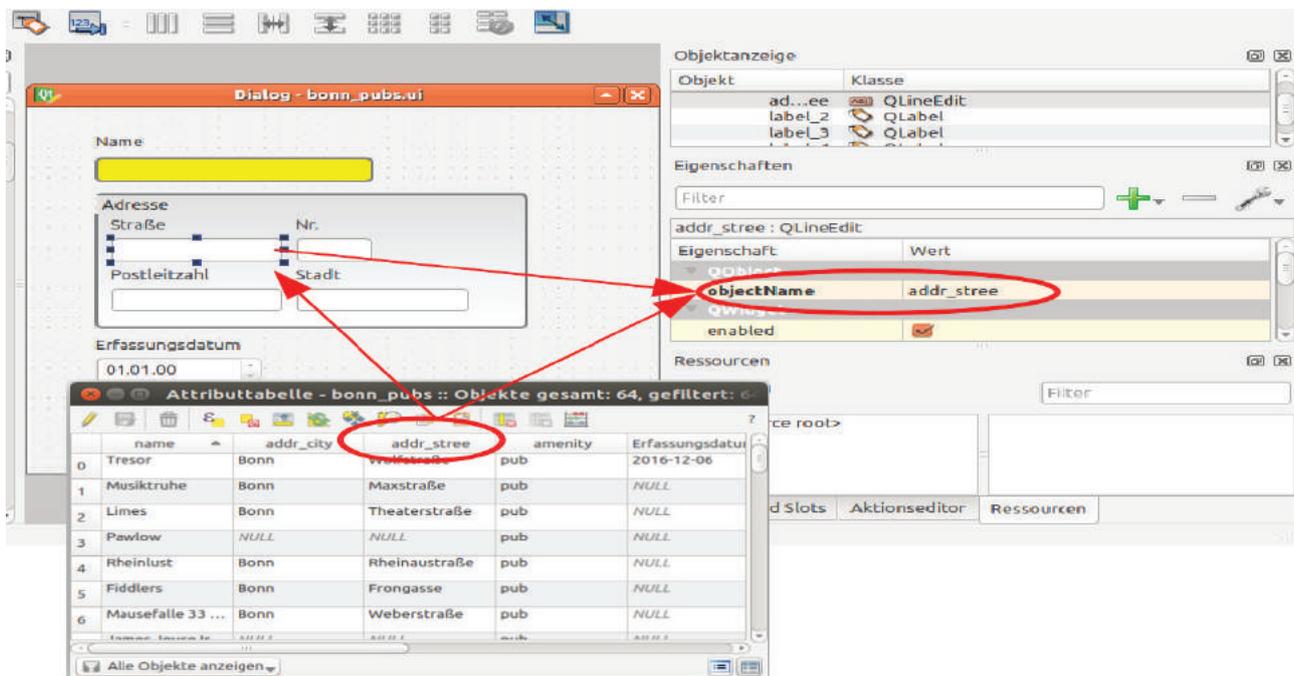


Abb. 6: Formularerstellung im QT-Designer (Quelle Screenshot J. Thomsen, WhereGroup)



GIS-Weiterbildung: Rückblick auf die FOSS Academy Winterschule 2017

FOSS Academy

Auch dieses Jahr war die FOSS Academy Winterschule 2017 zum Thema Aufbau einer Geodateninfrastruktur (GDI) mit freier Software wieder gut besucht. Die Kompaktschulung fand Ende März im V-Hotel in Bonn statt.



Abb. 1: Teilnehmer der Winterschule bei dem Rahmenprogramm „Führung durch den ehemaligen Bundestag“ (Foto C. Toma, WhereGroup)

Viele Teilnehmer nutzten die Möglichkeit der IHK-Zertifizierung und zum ersten Mal erreichte in diesem Jahr einer der Teilnehmer 100 von 100 Punkten! Auch unsere Trainer Charlotte Toma und Jörg Thomsen erhielten von den Teilnehmern beste Bewertungen. So wurde u. a. geurteilt: „...professionelle Leitung...“ sowie „...hohes Engagement der Dozenten auch bei komplexen Fragestellungen...“

Nach den Einstiegsübungen zum Aufbau einer Geodateninfrastruktur (GDI) mit freier Software wurden im Rahmen des praktischen Teils die eigenen Projekte der einzelnen Teilnehmer in Angriff genommen. Die Projektthemen waren dieses Mal sehr breit gefächert – es gab unterschiedlichste Anwendungen von Desktop- bis WebGIS. Bei vielen Projekten war der Digitizer im Mapbender ein zentrales Element der erstellten Anwendung (siehe Abb. 2).

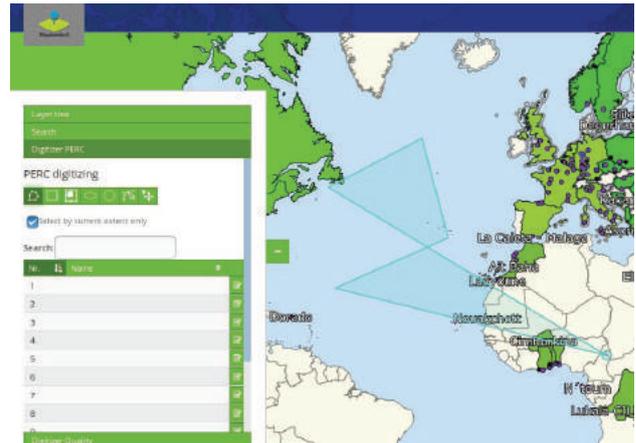


Abb. 2: Projektbeispiel mit Nutzung des Mapbender3-Digitizers (Quelle Screenshot J. Thomsen, WhereGroup)

Ein paar Teilnehmer wagten einen Vergleich zwischen dem Funktionsumfang und -handling von Open-Source- versus proprietärer Welt im Bereich Desktop-GIS. Dazu wurde eine Testreihe zwischen QGIS - in Kombination mit einer PostGIS-Datenbank - und MapInfo - in Einsatz mit einer Oracle-Datenbank - durchgeführt. Das Ergebnis zeigte, dass PostGIS der proprietären Konkurrenz in nichts nachsteht. Kritischer wurde QGIS gesehen - hier fiel vor allem auf, dass bei QGIS die massenhafte Erfassung von Daten Stabilitätsprobleme bereiten kann (siehe Abb. 3).

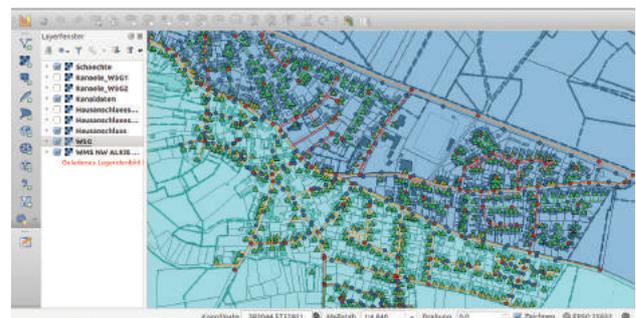


Abb. 3: Funktionsvergleich QGIS zu MapInfo (Quelle Screenshot J. Thomsen, WhereGroup)



GIS-Weiterbildung: Rückblick auf die FOSS Academy Winterschule 2017 (Fortsetzung)

Im Laufe der Dateneinbindung über WMS-Dienste wurden in den einzelnen Projekten fleißig Mapfiles per Hand geschrieben oder über das QGIS-Plugin RTMapServerExporter-Plugin automatisiert erstellt. Nicht nur in den Diensten wurde mit der Darstellung gespielt, auch beim Styling der Anwendungs-Oberfläche eines Mapbender3-Projekts wurde über ein eigenes StyleBundle das ansprechende Farbschema (des Erzbistums Köln) eingebunden (siehe Abb. 4).

Die Teilnehmer der FOSS Academy Winterschule waren wieder alle sehr engagiert, teilweise brannte auch nach 22:00 Uhr noch Licht im Schulungsraum. Viele Teilnehmer nutzten die Woche der Winterschule intensiv, um fernab vom Büro-Alltag das eigene Projekt zu initiieren und voran zu bringen.

Angeregt durch das Engagement und die Gespräche mit den Teilnehmern der vergangenen Kompaktkurse plant die FOSS Academy für die Zukunft einen Kompaktkurs für Fortgeschrittene. In diesem werden in kleinen Gruppen einzelne Themen aus dem Bereich der GDI mit Open-Source vertieft. Wie in den klassischen Kompaktkursen soll den Teilnehmern die Möglichkeit geboten werden, sich mit fachkundiger Unterstützung intensiv eine Woche lang mit der eigenen GDI zu beschäftigen.

Der nächste Kompaktkurs - die Sommerschule 2017 - findet vom 11.-15.09.2017 in Bonn statt. Weitere Informationen dazu können der Webseite der FOSS Academy entnommen werden.

Weiterführende Links:

- [1] <https://www.foss-academy.com>
- [2] <http://bit.ly/2ru3vR8>

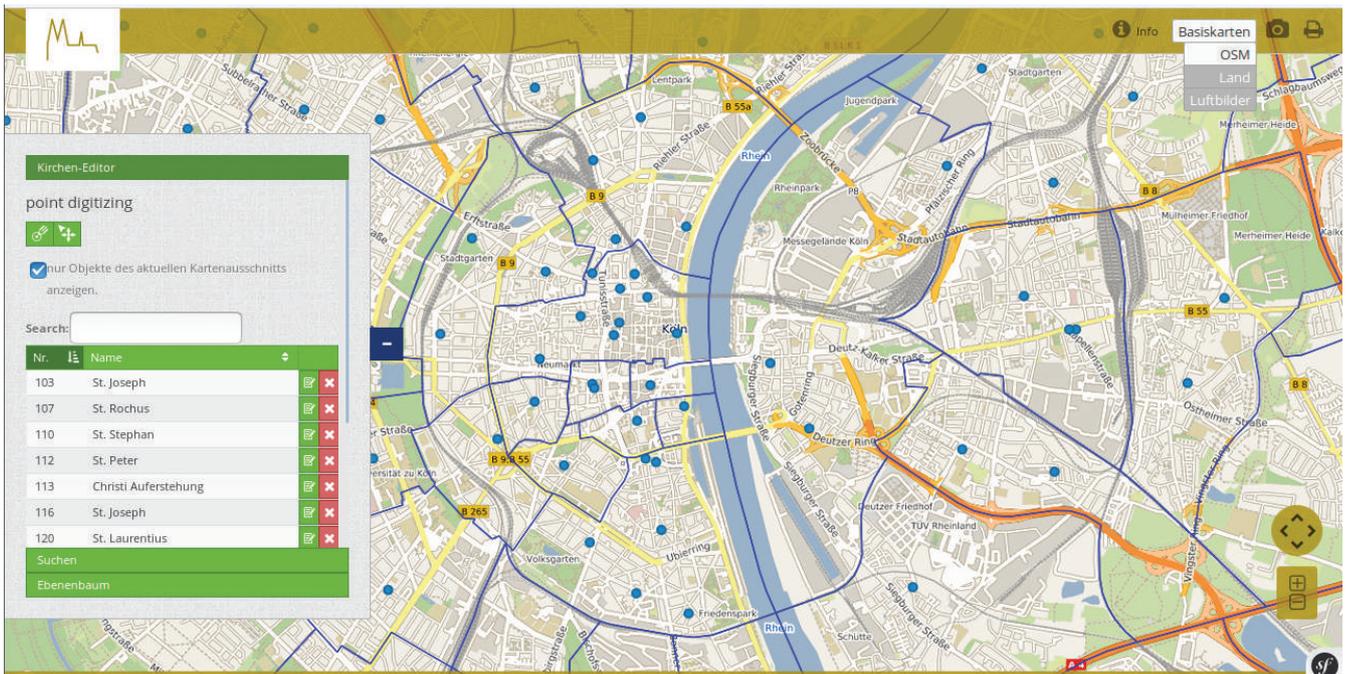


Abb. 4: Styling über ein eigenes Template in Mapbender3 (Quelle Screenshot J. Thomsen, WhereGroup)



Rückblick auf eine erfolgreiche FOSSGIS 2017



Abb. 1: Passau (Quelle: Fotolia)

Von Salzburg - dem Konferenzort 2016 - zog die FOSSGIS in diesem Jahr nur 100 km weiter Richtung Norden nach Passau. Dort traf sich die Open-Source-GIS-Community vom 22. bis 25. März 2017.

Auch wenn der ein oder andere mit der räumlichen Nähe der beiden Austragungsorte haderte, versprachen die Stadt Passau, das Veranstaltungsgelände und das wieder einmal übervolle Programm eine interessante und abwechslungsreiche FOSSGIS-Konferenz [1].

Die Universität Passau, unmittelbar am Inn gelegen, bot einen sehr schönen Rahmen für die Konferenz und die Abendveranstaltung „Dialoge am Inn“; Passau selbst zeigte sich bei strahlendem Sonnenschein von seiner schönsten Seite. Leider gibt es bei Veranstaltungen wie der FOSSGIS mit ihrem spannenden Programm bis in den Abend kaum Gelegenheit, die Umgebung zu erkunden. So wurde in erster Linie die ortsansässige Gastronomie berücksichtigt, wie z. B. beim „Inoffiziellen FOSSGIS-Start“ am Dienstagabend.

Das Programm setzte sich in diesem Jahr aus knapp 70 Vorträgen über freie Software und freie Daten, über 15 Workshops und einer Vielzahl an Lightning Talks sowie Anwendertreffen zusammen.

Wie üblich haben sich aber auch in den Pausen interessante Gespräche ergeben. So sah man immer und überall GIS- und Geodatenpezialisten bei exzellenter Verpflegung zusammen stehen und fachsimpeln.

Natürlich war die WhereGroup als größter Open-Source-GIS-Dienstleister im deutschsprachigen Raum wieder mit einem Stand und Programmbeiträgen vertreten. Nach 2015 in Münster waren wir darüber hinaus erneut als Goldsponsor mit im Boot.

In dieser Eigenschaft hatte Olaf Knopp die Gelegenheit, im Rahmen der Eröffnungsveranstaltung auf das große Potenzial freier GIS-Software hinzuweisen und die Community zu mehr Selbstbewusstsein aufzurufen.

Neben Olaf Knopp trugen weitere WhereGroup-Mitarbeiter mit Workshops und Vorträgen zum Gelingen der Veranstaltung bei. Hervorzuheben ist vor allem Astrid Emde, die Mittwochvormittag zunächst gemeinsam mit anderen Spezialisten eine Einführung in Open-Source-GIS-Software bot. Zudem leitete sie Workshops zu den Themen „PostNAS-Suite“, „Mapbender3 für Power User“ und gemeinsam mit Frederik Häfker „Aufbau einer GDI mit freier Software“. Arne Schubert stellte in seinen Vorträgen die mobile GIS-Lösung der WhereGroup mit offline-fähigen Clients sowie die Entwicklung mobiler Geo-Apps mit Angular 2 und YAGA vor. Außerdem präsentierte Axel Schäfer in einem Vortrag den neuesten Stand unserer Metadatenlösung Metador2 und leitete das Mapbender3-Anwendertreffen.



Abb. 2: Metador2-Vortrag (Quelle: WhereGroup)



Rückblick auf eine erfolgreiche FOSSGIS 2017 (Fortsetzung)

Die Konferenz endete am Freitagnachmittag mit dem traditionellen Sektempfang des FOSSGIS e.V. Doch das war für die Teilnehmer noch lange kein Grund, Passau überstürzt zu verlassen.

Direkt nach dem „offiziellen“ Teil traf man sich zur „Qualitätsinitiative OSM“, um beim gemeinsamen Mappen der Passauer Innenstadt Erfahrung bei der Datenaufnahme zu sammeln und die Daten gemeinsam in den OSM-Bestand zu übernehmen. Für die Unermüdeten folgte am nächsten Tag der „OSM-Samstag“, eine Unkonferenz mit spontaner Themensammlung rund um OpenStreetMap [2].

Trotz nach wie vor ausbaufähiger Teilnehmerzahlen war die FOSSGIS in Passau ein voller Erfolg. Wir danken dem FOSSGIS e.V. und der Universität Passau für die tolle Organisation der Veranstaltung und vor allem den ehrenamtlichen Helfern vor Ort für den reibungslosen Ablauf.

Alle Vorträge wurden im Livestream übertragen und sind im Nachgang auf Youtube [3] und im AV-Portal der TIB [4] abrufbar. Wir freuen uns schon jetzt auf die nächste FOSSGIS - diesmal als Heimspiel in Bonn!



Weiterführende Links:

[1] <https://www.fossgis-konferenz.de/2017/>

[2] <http://bit.ly/2pVXexL>

[3] https://www.youtube.com/playlist?list=PLTli5-lbeoibyuVe_GXqZjYqNT-P83zEp

[4] <https://av.tib.eu/series/300/fossgis+konferenz+2017+passau+22+25+marz+2017>



Abb. 2: Teilnehmer FOSSGIS 2017 (Quelle: FOSSGIS e.V.)



Veranstaltungstipps 2017 für die Geo-IT-Branche



Im Jahr 2017 erwarten uns noch einige spannende und informative Events der Geo-IT-Branche:

AGIT 2017

05.-07.07.2017 in Salzburg

www.agit.at

Die WhereGroup ist mit einem Stand im Expo-Foyer vertreten und trägt mit verschiedenen Workshops und Präsentationen zum Programm bei:

- Workshop: Einführung in die Verwaltung von Geodaten in der PostgreSQL Datenbank mit PostGIS (Jörg Thomsen)
- Workshop: Datenerfassungsformulare in QGIS (Jörg Thomsen)
- Produktpräsentation: Online-Dienste mit lokalen Produktivdaten: Das Handy als „Digitale Karte“, die auch offline noch funktioniert (Peter König)
- Workshop: Aufbau einer GDI mit Open Source Software (Charlotte Toma)
- Workshop: Mapbender3 für den einfachen Aufbau von WebGIS Anwendungen (Charlotte Toma)

FOSS4G Europe 2017

18.-22.07.2017 in Paris

<https://europe.foss4g.org/2017/Home>

Astrid Emde und Arne Schubert von der WhereGroup tragen zum Programm bei.

FrOSCon 2017

19.-20.08.2017 in Sankt Augustin

www.froscon.de

Die WhereGroup ist Silbersponsor und mit einem Stand vertreten.

11. Europäische INSPIRE Konferenz

04.-08.09.2017 in Straßburg/Kehl

<http://inspire.ec.europa.eu/>

Unter dem Motto „INSPIRE a digital Europe: Thinking out of the box“ legt die Konferenz ein besonderes Augenmerk auf grenz- und bereichsübergreifende Zusammenarbeit bei der Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie und stellt Beispiele für den gelungenen Austausch zwischen nationalen, regionalen und lokalen Akteuren vor.

Im Rahmen der europäischen INSPIRE-Konferenz finden eine Vielzahl technischer Workshops, Plenarsitzungen und thematischer Vorträge statt. Eröffnet wird die Konferenz durch Bundesinnenminister Dr. Thomas de Maizière und Minister Peter Hauk, Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg.

INTERGEO 2017

26.-28.09.2017 in Berlin

www.intergeo.de

Auf der größten Geo-IT-Messe der Welt ist die WhereGroup nach 2016 zum zweiten Mal mit einem individuellen Stand vertreten. Sie finden uns an Stand A3.053 in Halle 3.1.

Kommunales GIS Forum 2017

14.11.2017 in Neu-Ulm

<https://rundertischgis.de/veranstaltungen/kommunales-gis-forum/318-kommunales-gis-forum-2017.html>

Das Kommunale GIS-Forum des Runder Tisch GIS findet im November in Neu-Ulm statt. Die WhereGroup wird dieses Jahr dort auch im Programm präsent sein.

Where2B Konferenz 2017

14.12.2017 in Bonn

<http://www.where2b-conference.com/>

Unsere jährliche Konferenz zu aktuellen Themen aus dem Bereich der GEO-IT mit Open-Source-Software feiert dieses Jahr 10jähriges Jubiläum! Seien Sie dabei und merken Sie sich schon einmal den Termin vor!



Schulungsprogramm FOSS Academy 2017

Kompaktkurs Aufbau einer GDI mit OpenSource-Technologie FOSS Academy Sommerschule	Bonn	11.-15.09.2017
Nutzung von OpenStreetMap -Daten in einer Geodateninfrastruktur	Bonn	05.09.2017
Aufbau von WebGIS - Applikationen mit Mapbender3	Berlin Bonn	17.-18.10.2017 06.-07.12.2017
Softwareentwicklung mit dem PHP Framework Symfony2	Berlin	13.-14.11.2017
Qualität und Sicherheit bei der Softwareentwicklung mit Symfony2	Berlin	15.-16.11.2017
Einführung in Blender 3D	Freiburg	29.11.2017
Einführung in MapServer	Bonn	10.-11.10.2017
MapServer für Fortgeschrittene	Bonn	12.10.2017
Einführung in Apache Solr	Bonn	29.-30.11.2017
Einführung in QGIS	Berlin Freiburg	13.06.2017 28.11.2017
QGIS für Fortgeschrittene inklusive QGIS-Server	Leipzig	Herbst 2017
Python QGIS Plugins selbst entwickeln	Leipzig	Herbst 2017
Geodatenmanagement mit PostgreSQL/PostGIS	Bonn	07.-08.11.2017
PostgreSQL für Fortgeschrittene	Bonn	09.-10.11.2017
Einführung in GeoServer		Auf Anfrage
Einführung in MapProxy		Auf Anfrage

Informationen und Anmeldung:

www.foss-academy.com
 Tel.: +49 / (0)30 / 30 5130 278-80
 E-Mail: info@wherogroup.com





Pinnwand

Die WhereGroup unterstützt über Plan International junge Menschen in Bolivien

In Bolivien ist Armut vor allem unter jungen Menschen ein zentrales Problem. In einem seiner Projekte unterstützt Plan International junge Frauen und Männer dabei, ihre beruflichen Fähigkeiten zu verbessern. Mit Hilfe von Schulungen und Praktika sollen sie eine gut bezahlte, sichere und menschenwürdige Arbeitsstelle finden oder die Möglichkeit bekommen, sich selbstständig zu machen.

Auf der Suche nach einem Projekt, welches wir gern unterstützen möchten, sind wir auf diese Maßnahme gestoßen. Da wir daran glauben, dass eine gute Qualifizierung die Basis eines erfolgreichen (Berufs-)Lebens ist, möchte die WhereGroup mit Spenden zur erfolgreichen Umsetzung des Projekts beitragen.

Wir bilden aus!

Im WhereGroup-Infobrief 02.2016 haben wir darüber berichtet, dass die WhereGroup zukünftig auch ausbilden möchte.



Zum 01.04.2017 hat bereits unser zweiter Azubi bei uns seine Ausbildung als „Fachinformatiker Systemintegration“ angefangen.

Wir freuen uns sehr, dass er mit an Bord ist und wünschen ihm viel Erfolg!

3. Girls' Day bei der WhereGroup

Am 27.04.2017 hat der alljährliche bundesweite Girls' Day stattgefunden. Auch die WhereGroup war wieder dabei.

Das Thema „Landkarten im Internet“ wurde diesmal in Verbindung mit der Bearbeitung einer eigenen App vorgestellt. Den Großteil der Zeit verbrachten die Mädchen damit, mit Unterstützung eines Programmierers eine eigene Web-Anwendung zu programmieren.

Wie schon in den Jahren zuvor wurde aus der anfänglichen Skepsis der Mädchen („Kann ich das eigentlich?“) bald große Begeisterung: „Toll, was man am Computer alles machen kann!“.

Laut einer kurzen Umfrage am Ende des Tages, kann sich nach dem Girls' Day bei der WhereGroup die Mehrheit der teilnehmenden Mädchen vorstellen, einen Beruf im Bereich der Geo-IT zu wählen. So werden wir hoffentlich in ein paar Jahren ehemalige Girls' Day-Teilnehmerinnen als neue Kolleginnen begrüßen!





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 und klicken danach den auf 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/wherogroupgmbh&co.kg

WhereGroup-Newsletter

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

www.wherogroup.com/de/Infobrief



Impressum

Infobrief der WhereGroup GmbH & Co. KG

Erscheinungsort und -datum:
Bonn, im Mai 2017

Redaktion: Antje Gerstenberger

WhereGroup GmbH & Co. KG
Eifelstraße 7
53119 Bonn
Fon (0228) 90 90 38-0
www.wherogroup.com
info@wherogroup.com

Handelsregister:
Amtsgericht Bonn, HRA 6788

Komplementärin:
WhereGroup Verwaltungs GmbH,
Amtsgericht Bonn, HRB 9885

Geschäftsführer:
Olaf Knopp und Peter Stamm