

4 | 17 Infoblatt Bulletin d'information

Schweizerische Organisation für Geoinformation
 Organisation Suisse pour l'Information Géographique
 Organizzazione Svizzera per l'Informazione Geografica
 Swiss Organisation for Geographic Information

Editorial	2
GEOSummit: Call for Presentations eröffnet	3
GEOSummit: National Messe und Kongress der GEO-Welt	4
GEOSummit : salon national et congrès de la géoinformation	5
Innovate or die!	6
SOGI FG3: GIS-Technologie-News	8
OSIG FG3 : Nouveautés de la technologie SIG	10
EUROGI	13
FHNW: MasterForum	14
SVGW: Reaktivierung der Arbeitsgruppe «Geoinformationssysteme»	15
Schweizer Kartografiepreis	16
14th International Conference on Location Based Services, 15-17 January 2018	17
GeoBIM	17
Geodaten und GIS: CAS GIS in der Planung an der HSR	18
Kolloquien des Bundesamtes für Landestopografie swisstopo	19
Colloques de l'Office fédéral de topographie swisstopo	20
SOGI-Feierabendforum im Tessin La geoinformazione per tutti e dappertutto!	21
Swiss eGovernment Forum 2018: 6./7. März 2018, BERNEXPO	21
Sonderheft Bildung «Geomatik Schweiz» 12/2017	22
TecLadies	23
Arbeitsplatz Erde / Mon métier – le territoire	25
GEOWebforum: Demnächst neues Layout	26
Impressum	26

Editorial

Ein ereignisreiches Jahr neigt sich bereits wieder dem Ende entgegen – daher möchte ich gerne ein kurzes Resumée bezüglich der Aktivitäten der SOGI machen und einen Ausblick wagen:

An der sehr erfolgreichen Tagung zum Jubiläum „100 Jahre IGS“ wurde neben den vielen Jahresversammlungen der Verbände der Geomatikbranche der Verein GEOSummit gegründet. Diese eigenständige Trägerorganisation übernimmt die Tätigkeiten des SOGI OK GEOSummit und ist für die künftige Durchführung unseres wichtigsten Branchenanlasses in der Schweiz verantwortlich. Die SOGI erhofft sich neben einer weiteren Professionalisierung eine nachhaltige Entwicklung der Veranstaltung und wünscht dem verantwortlichen Vorstand eine bereichernde Ausgabe 2018.

Nach der Beendigung des Programmes „e-geo.ch“ ist den beteiligten Organisationen (GKG, KKGeo, SOGI) die Fortführung der Tätigkeiten von hoher Bedeutung. In einer entsprechenden Absichtserklärung darf die SOGI in folgenden Themenbereichen die Weiterentwicklung vorantreiben:

- Netzwerk
- Normen und Standards
- Aus- und Weiterbildung
- Forschung

Die Konkretisierung dieser Schwerpunkte war für den Vorstand und die Fachgruppen ein wichtiger Bestandteil im Jahr 2017. So ist insbesondere im Bereich „Netzwerk“ der vorgängig erwähnte GEOSummit auf die herausfordernde Zukunft ausgerichtet und das Wirtschaftsmonitoring für eine wiederkehrende Durchführung analysiert und überarbeitet worden. Das Themenfeld „Normen und Standards“ muss konsolidiert werden: Neue und überarbeitete Normen sollen von allen Partnern erarbeitet werden, jedoch soll die breite Abstimmung, Koordination und Vernehmlassung künftig unter zentraler Leitung erfolgen. So ist aktuell die Diskussion betreffend der zukünftigen Organisationsform für die Weiterentwicklung des INTERLIS-Standards im Gange. Eine Bündelung der Kräfte der bislang beteiligten Gremien (Kernteam, KOGIS, SOGI FG5, eCH) ist ein primäres Ziel: Dazu sollen in einer neuen, klar definierten Organisationsform die vielfältigen anstehenden Aufgaben in Angriff genommen werden.

Die bisherige und auch aktuell noch starke Fragmentierung der Aktivitäten in den Themenfeldern Bildung und Forschung ist für die SOGI ein weiterer Anlass für ein gezieltes Engagement: So betrachten wir den Beitrag der SOGI zum „Arbeitsplatz Erde“ (Berichte dazu im letzten Infoblatt) ebenfalls im Kontext der Weiterführung der Aktivitäten von e-geo.

Sie sehen: Die Herausforderungen für die SOGI bleiben vielfältig und herausfordernd – unser Dachverband versucht diesen auch im nächsten Jahr gerecht zu werden!

Andreas Morf, Vorstand SOGI



GEOSummit: Call for Presentations eröffnet

Der "Call for Presentations" bietet der Schweizer Gemeinschaft der Geo-Welt die Möglichkeit, ihre Dynamik und die jüngsten technologischen Fortschritte zu zeigen. Engagieren Sie sich aktiv am GEOSummit 2018.

Nutzen Sie diese Vitrine, um Ihre neuesten Entwicklungsprojekte und jene, die am vielversprechendsten sind, vorzustellen. Wer weiss – es ist ja möglich, dass genau diese Präsentationen Ihnen zu neuen, für die Zukunft entscheidenden Kontakte verhelfen werden.

Wichtig: Es gibt keine auf Sponsoring basierenden Präsentationen. Alle Beiträge werden über den "Call for Presentations" abgewickelt und vom Kongressbeirat geprüft.

Das Portal für die "Call for Presentations" ist bis am Sonntagabend, 21. Januar 2018, geöffnet. Dort haben Sie Gelegenheit, Ihren Beitrag für verschiedene Arten von Vorträgen zu unterbreiten:

- Kurzvortrag / Pitch (5 Min.)
- Vortrag (10-20 Min.)
- Vortragsblock / Kongress-Track (60 Min.)
- Vortragsblock / Kongress-Track (90 Min.)

<https://www.geosummit.ch/geosummit-2018/call-for-presentations.html>

Kongress: Das Programm nimmt Konturen an

Der GEOSummit 2018 beleuchtet das Thema «Der digitale Lebensraum» in verschiedensten Facetten.

Am Dienstag, 5. Juni steht in zehn Workshops die Technologie im Fokus.

Am Mittwoch, 6. Juni werden am Kongress die Digitalisierung und deren Herausforderungen beleuchtet.

Am Donnerstag, 7. Juni dreht sich alles um den Lebensraum und wie wir diesen zukünftig gestalten.

Die Workshops und Tracks sind auf der Website www.geosummit.ch aufgeschaltet. Die Arbeitstitel werden laufend präzisiert und das Programm verfeinert.

Nachwuchs stärken: FutureLab & GEOSchoolDay

Der GEOSummit steht für Nachwuchsförderung und Stärkung der Innovationskraft der Branche. Wir etablieren Partnerschaften mit Bildungs- und Forschungsinstitutionen. FutureLab in der Messehalle ist eine ideale Plattform für die Präsentation von innovativen Technologien und EyeCatchers. Melden Sie sich bitte bei info@geosummit.ch, falls Sie ein spannendes Projekt oder ein attraktives Ausstellungsobjekt (z.B. ein Simulator, Game, Augmented Reality Anwendung) präsentieren möchten, welches Geoinformation erlebbar macht.

Wie im Vorjahr wird der GEOSchoolDay wiederum in der Messehalle stattfinden. Rund um diesen Eventteil wollen wir den Bildungsbereich stärken. Beiträge dazu sind jederzeit willkommen.



GEOSummit: National Messe und Kongress der GEO-Welt

Die GEOSummit findet vom **5. - 7. Juni 2018** in **Bern** statt. Es werden wiederum rund 2000 Teilnehmende erwartet. Als Leistungsschau für neue Technologien und als Plattform für Innovationen prägt der GEOSummit gesellschaftsrelevante Themen. Die Veranstaltung erzeugt damit eine positive Wirkung auf den Wirtschaftsstandort Schweiz.

Unter dem Motto „Der digitale Lebensraum – Lösungen für eine Welt im Wandel“ sind Plenumsveranstaltungen, Fachvorträge und Workshops zu den folgenden Themen in Vorbereitung:

- Augmented Reality: Virtuell ergänzte Welt
- UAV's: Drohnen sind mehr als ein Spielzeug
- GeoBigData / OpenData / Crowdsourcing: Wie nutzen wir dies besser?
- Remote Sensing: Terrestrisch über Drohne bis Satellit
- 3D: Über und unter dem Boden
- Raumplanung: Digital unterstützte Prozesse der Zukunft
- BIM: Wie verbinden wir die Innen- und Aussenwelt der Planung?

Folgende Neuigkeiten machen den GEOSummit 2018 zu einer attraktiven Plattform für Wissensaustausch und Networking:

- Neu findet die Messe im 1. Stock statt. Die Halle 1.2 ist attraktiver und befindet sich räumlich näher an den Kongresssälen.
- Ein lockeres Hallenkonzept überzeugt mit Begegnungszonen in unmittelbarer Nähe der Ausstellungsstände.
- Kongress- und Messebesuchende können sich neu zentral in der Messehalle verpflegen.
- Das „FutureLab“: Eine Erlebniswelt für Innovationen in der Messehalle.

Die Webseite www.geosummit.ch vermittelt weitere Informationen über das Programm sowie die Anmeldemöglichkeiten.

Wer laufend informiert werden möchte, soll sich für den Newsletter registrieren. Monatlich werden die neusten Entwicklungen und Programmpunkte bekanntgeben.



GEOSummit : salon national et congrès de la géoinformation

La prochaine manifestation aura lieu sur 3 jours, **du 5 au 7 juin 2018 à Berne**. On attend à nouveau quelques 2'000 participants. En organisant cette manifestation sous forme de vitrine des nouvelles technologies et de plate-forme des innovations, le GEOSummit marque de son empreinte des thèmes touchant de près la société. Cet événement aura également des effets positifs en faveur de la place économique suisse.

En ayant pour devise "l'espace numérique – des solutions pour un monde en évolution", les préparatifs sont en cours par rapport aux sujets suivants, sous forme de rencontres plénières, de conférences de spécialistes et de workshops :

- Augmented Reality : un monde complété par des aspects virtuels
- UAV's : le drone – plus qu'un jouet
- GeoBigData / OpenData / Crowdsourcing : comment mieux en profiter ?
- Remote Sensing : sur terre, par drone et par satellite
- 3D : à la surface et sous terre
- Gestion du territoire : les processus numériques du futur
- BIM : Comment relier le monde intérieur au monde extérieur en matière de planification ?

Grâce aux nouveautés suivantes, le GEOSummit2018 représentera une plate-forme attractive en faveur d'un échange du savoir et du réseautage :

- le salon aura maintenant lieu au 1^{er} étage. La halle 1.2 est plus attrayante et se situe plus près des salles de congrès ;
- vous apprécierez une nouvelle disposition des stands de l'exposition dotée de zones de rencontre;
- Les visiteurs du congrès et du salon trouveront désormais des possibilités de restauration à un endroit central de la halle d'exposition ;
- Le "FutureLab" – un monde de découvertes en matière d'innovation au sein de la halle d'exposition.

Le site internet www.geosummit.ch vous donnera de plus amples informations au sujet du programme et les possibilités d'inscription.

Les personnes intéressées à recevoir au fur et à mesure les dernières nouvelles sont priées de s'abonner à la newsletter. Nous les renseignerons chaque mois sur les derniers développements et le programme.



GEOSummit

Innovate or die!



Daniel Huber ist Professor für Innovationsmanagement und Leiter des Studienganges Executive MBA in Innovation Management der Berner Fachhochschule. Er hat seine Grundausbildung als Dipl.-Ing. ETH absolviert und verfügt über eine Managementweiterbildung des IMD in Lausanne.

Daniel Huber ist Vorstandsmitglied von swissfuture, der Vereinigung der Zukunftsforscher der Schweiz.

Daniel Huber, warum sprechen heute alle über Innovation?

«Die Welt ist komplexer geworden. Ich bin in meiner Lebenszeit von einer relativ stabilen in eine sehr volatile Welt geraten. Wer vor 40 Jahren einen Beruf gelernt hat, ging davon aus, dass er diesen bis zur Pensionierung ausübt. Heute weiss man nicht, ob man in 5 Jahren noch den gleichen Job macht oder sich umorientieren muss.»

«Der Grund dafür ist die zunehmende Vernetzung der Welt durch Globalisierung und Digitalisierung. Die Zyklen werden immer schneller, die Kommunikation immer vernetzter. Dies hat zur Folge, dass wir nur sehr kurze Zeitperioden sinnvoll vorausplanen können. Wir wissen heute nicht mehr, wie die Welt in einigen Jahren aussehen wird.»

Veränderungen gab es schon immer. Die Innovationsdiskussion ist doch nur ein Hype!

«Aufgrund der rasch zunehmenden Komplexität kommen hierarchische Organisationen an ihre Leistungsgrenzen. Neuartige Organisationsformen werden nötig. Die Grundstruktur der ganzen Gesellschaft wird sich verändern: von hierarchischen zu netzwerkartigen Strukturen. Mit zunehmendem Komplexitätsgrad nimmt die Aussagekraft von Zukunftsprognosen ab. Der Planungshorizont wird kürzer, womit – im Kontext von Unternehmen – auch Zielsetzungen anders formuliert werden müssen. Das ist ein fundamentaler Umbruch, bei dem kein Stein auf dem anderen bleibt. Die Diskussion über Innovation ist also nicht einfach ein Hype, sondern wird für Unternehmen und unsere Gesellschaft in der Schweiz überlebenswichtig sein!»

Woran forschen Sie konkret?

«Innovationsanstrengungen gehen sehr oft schief. Während meiner Zeit bei Swisscom habe ich mitgeholfen, eine Innovationsabteilung mit rund 150 Leuten aufzubauen. Nach langen Jahren des Ausprobierens und Weiterentwickelns hat es auf einmal funktioniert. Wir wussten damals nicht warum. Sieben Jahre lang funktionierte der Innovationsprozess gut und dann plötzlich nicht mehr. Schritt für Schritt fanden wir heraus, welche Konstellationen und Vorgehensweisen gut und welche weniger gut funktionieren. Bleibt man hartnäckig genug am Thema, werden Effekte mit der Zeit erklärbar. So funktioniert Forschung.»

Worauf muss man beim Innovationsmanagement achten?

«Zuerst möchte ich mit einem Irrglauben aufräumen: Eine gute Idee ist noch lange keine Innovation! Eine Neuigkeit ist erst innovativ, wenn sie eine gewisse Relevanz hat und in der Praxis erfolgreich umgesetzt worden ist. Die Kunst ist es, zuerst herauszufinden was es braucht und diese Neuerung dann im Unternehmen bzw. im Markt auch erfolgreich zu realisieren. Konkret heisst dies: sehr viele Widerstände geschickt und hartnäckig zu überwinden, denn alles Neue wird zuerst bekämpft!»

Wenn Sie die unternehmerische Situation heute mit vor zwanzig Jahren vergleichen, welches sind die markantesten Veränderungen?

«Früher war in der Managementlehre «Business excellence» wichtig: Schweizer Werte wie Präzision, keine Fehler, gute Planung, effiziente Prozesse. Also Best Practice für das kontinuierliche Geschäft! Details waren wichtig und die Frage des «Wie» stand im Vordergrund.»

«Heute muss man sich laufend neu erfinden. Man muss kreativ sein, Neues ausprobieren, bewusst Risiken eingehen. Zuerst die groben Linien sehen und erst dann die Details angehen. In der unplanbaren Welt muss man zuerst das «Was» herausfinden. Die zentrale Frage lautet: «Was wird in Zukunft relevant sein?»

Und Sie kennen das was?

«Nein! Das muss jedes Unternehmen spezifisch für seine Kundensegmente herausfinden. Genau das ist die Herausforderung! Es gibt aber geeignete Methoden, die diesen Suchprozess unterstützen. Wichtig ist dabei, dass man eine offene Kultur schafft und den Mut hat, auch unangenehme Fragen zu stellen.»

Das tönt etwas mühsam. Gibt es einfachere Wege?

«Innovation ist selten einfach! Es gibt auch ein etwas visionärereres Vorgehen: Bestehendes ignorieren und sich die ideale, möglichst einfache Welt skizzieren, wie wenn ich einen Zauberstab hätte. Sich zum Beispiel eine Bank ohne Bankschalter vorstellen. Oder auf die Geo-Branche bezogen zum Beispiel: ein Liegenschaftsverkauf ohne langsames Grundbuchamt oder eine Vermessung ohne komplizierte Messgeräte und Geometer.»

Das tönt nach Spielerei.

«Kreativität und Spieltrieb helfen tatsächlich. Viele Technologien sind bereits vorhanden oder schon weit entwickelt. Die Kunst ist es, diese geschickt zu nutzen oder neu zu kombinieren. Oder einfach komplett anders als angedacht einsetzen. Man sollte einfach mal etwas «rumspielen». So entstehen plötzlich neue Erkenntnisse oder Kombinationen. Interdisziplinarität ist gefragt. Scheuklappen müssen abgelegt werden!»

Und wo spielt nun die Digitalisierung hinein?

«Die Digitalisierung ist gleichzeitig Treiber und «Ermöglicher». Es ist wie ein Schlüssel: Er ermöglicht den Zugang in einem Raum, dessen Inhalt wir noch gar nicht kennen. Digitalisierung gibt es zwar schon lange: zuerst Grossrechner, dann PC und Laptops. Neu sind jedoch die intelligenten Systeme, welche hohe Komplexitätsgrade automatisieren können. Das birgt enorme Chancen, aber auch einige Risiken!»

Was raten Sie nun den Entscheidungsträgern in der Geo-Branche?

«Sich mit der Digitalisierung auseinandersetzen und sich für Neuerungen – nicht nur technische – öffnen! Eine innovationsfreundliche Kultur schaffen und auch Interdisziplinarität fördern! Sich in Innovations- und Change Management weiterbilden, damit man zumindest im Prozess einige Fehler weniger macht und nicht so viel Zeit verliert wie ich damals bei Swisscom.»

Und noch ein Schlussvotum.

«Handeln und nicht warten! Die sich bietenden Chancen packen, denn es gilt «Innovate or die»! Oder will die Geobranche sich überflüssig machen und wie Kodak enden?»

Vielen Dank Herr Huber, für das spannende Gespräch!

Interview wurde geführt von Pol Budmiger, Leiter GEOSummit



SOGI FG3: GIS-Technologie-News

Vector Tiles – Die Webkarten-Technologie der Zukunft?

Vector Tiles sind "Vektor Kacheln" mit geografischen Daten, die optimiert sind für die grafische, ausschnittweise Darstellung innerhalb bestimmter Zoomstufen. Sie sind vergleichbar mit den aus Webkarten-Anwendungen bekannten Raster-Kacheln, enthalten jedoch vorverarbeitete Rohdaten mit Vektor-Geometrien und Attributen.

Die zweidimensionalen Vector Tiles sind um etwa 2014 durch die Firma Mapbox bekannt geworden. Damals wurde die "Mapbox Vector Tiles"-Spezifikation publiziert. Mapbox selber verwendet die Web Mercator-Projektion und ein regelmässiges Kachel-Schema auf Basis von 256x256 Pixel. Die Vector Tiles sind jedoch nicht auf eine bestimmte Kartenprojektion eingeschränkt und können in unterschiedlichen Kachel-Grössen und Kachel-Schematas definiert sein.

Vector Tiles werden wie Raster-Kacheln übermittelt und ausgetauscht. Die Übermittlung geschieht entweder in komprimierter Form (ge-zipped) über eine Schnittstelle – zum Beispiel <https://example.com/17/65535/43602.pbf> bzw. *.mvt – oder mittels einer einzelnen, gepackten Datei (u.a. mbtiles-Format). Im Client angekommen, werden die Vector Tiles - zusammen mit Darstellungsanweisungen - in eine Kartengrafik umgewandelt. Dieses "Rendering" geschieht vorzugsweise mit einem GPU-Koprozessor, was die Darstellung besonders flüssig macht.

Inzwischen gibt es unterschiedlichste Clients, die Vector Tiles darstellen können, vom Mobile App über Web-GIS bis zum Desktop-GIS. Die Kartendarstellungen (engl. styles) sind vom Client abhängig und er entscheidet, welcher Style angezeigt wird. Mapbox hat für ihre Client-Software eine "Styling Language" publiziert und hat damit verschiedenste Kartenstile entworfen (vgl. www.mapbox.com/maps/). Wie Mapbox hat jeder Anbieter seine eigenen Kartenstile, denn jeder Style beruht auf einer Client-spezifischen Styling Language und auf bestimmten Kacheldaten. Die Vektorkacheln werden von praktisch allen Anbietern – u.a. Google, Apple, Mapbox, Mapzen und Esri – vorgegeben und als Bestandteil ihrer Schnittstelle betrachtet; bei OpenMapTiles kann man sie sogar herunterladen. Mapbox und ArcGIS Pro bieten spezielle Editoren an, um Kartenstile anzupassen; bei QGIS geht das über den normalen Stileditor.

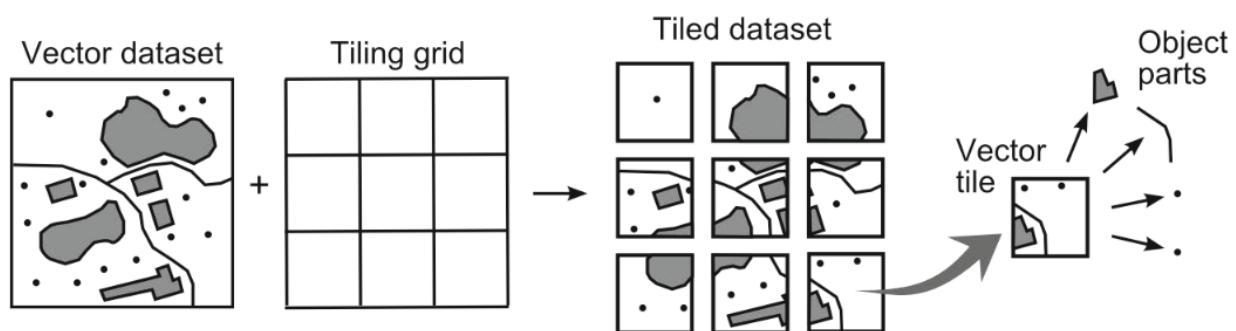


Abbildung 1: Erzeugungsprinzip von Vector Tiles. Quelle: Gaffuri (2012) <http://bit.ly/2fKccqB>.

Mit entsprechender Software können die Vector Tiles auch selber generiert werden (siehe <https://github.com/mapbox/awesome-vector-tiles>). Bei der Erzeugung werden die originalen Geodaten je nach Zoomstufe zuerst gefiltert und dann geometrisch vereinfacht. Dadurch entsteht ein optimierter Datensatz, der von Stufe zu Stufe detaillierter wird. Schliesslich werden die Objekte gekachelt (tiling) und codiert (Protocol Buffers, PBF); siehe Abbildung 1. Interessant an dieser Stelle ist, dass Objekte wie Beschriftungen, Strassen und Flächen in den Kacheldaten über

die Kachelgrenzen hinausragen können. Die Client-Software kann dann entscheiden ob die Objekte abgeschnitten werden oder nicht (clipping).

Der Detaillierungsgrad der Vektordaten ist so gut, dass sie oft nicht bis zur höchsten Stufe generiert werden. Zoomt man weiter herein, werden die Vektordaten vergrößert dargestellt ("over-zooming"). Diese Beschränkung auf eine bestimmte Höchststufe erleichtert u.a. die Arbeit von Vector Tile-Providern, vor allem wenn grössere geografische Bereiche vorverarbeitet werden müssen.

Vector Tiles haben mit Blick auf die Kartenvisualisierung verschiedene Vorteile:

- Effizient für die Übertragung: Gegenüber nicht gekachelten Vektordaten sind die Datenpakete klein, denn es werden nur die Kacheln innerhalb des Ausschnitts übertragen - falls eine Übertragung überhaupt nötig ist (einige Provider übermitteln wie erwähnt z.B. ab Zoomstufe 14 keine neuen Daten).
- Kompakt: Auch im Vergleich zu Rasterkacheln (z.B. OGC WMTS) ergibt sich ein Geschwindigkeitsvorteil, da Vektorkacheln meist weniger Bytes enthalten (< 5 KB).
- Effizient für den Server: Es genügt ein Webserver für die Verteilung der Vektordaten - wie bei Raster-Kacheln - und die Daten können einfach zwischengespeichert (ge-cached) werden. Es braucht keine besonderen GIS-Server (wie z.B. bei OGC WMS), um einen Kartenausschnitt auszuschneiden.
- Interaktiv und informativ: Trotz der Kompaktheit der Vektorkacheln ist es im Client möglich, die Attribute der Kartenobjekte abzufragen (vgl. Abbildung 2) und zum Beispiel die Sprache der Kartenobjekte zu wechseln.
- Flexibel und adaptiv: Die Karte kann vom Client rotiert und gekippt werden wobei die Beschriftungen horizontal bleiben können. Und es ist – bei entsprechendem Knowhow – einfacher geworden, die Kartendarstellung auszuwählen oder selber zu gestalten.

Auf der anderen Seite gibt es auch Nachteile und Einschränkungen: Vector Tiles enthalten bei-



spielsweise fast immer einen Datenverlust gegenüber den Originaldaten (u.a. wegen Filterung und Generalisierung, Koordinatenrundung/Codierung, Line- und Polygon-Clipping). Dadurch ist deren Analyse erschwert und sie sind nicht geeignet, editiert und wieder in den Originaldatensatz zurückgeschrieben zu werden.

Abbildung 2: Kartengrafik mit "Fenster", das den Inhalt (JSON) einer Vektorkachel zeigt. Quelle: Mapzen.com.

Offensichtlich ist die Vector Tiles-Technologie immer noch im Fluss (Metadaten, 3D, etc.). Dies erklärt auch, warum es noch keine Standardisierung von OGC/ISO gibt (vgl. www.opengeospatial.org/docs/er). Die Vorteile der Vector Tiles sind jedoch bestechend und im WebGIS-Bereich sind die Anwendungen als Hintergrundkarte gegeben. Potential besteht auch darin, die Vector Tiles als Austauschformat oder bei mobilen Offline-Anwendungen zu verwenden. Die Zukunft wird zeigen, wie weit sich die Vector Tiles durchsetzen.

*Stefan Keller mit freundlicher Hilfe von Markus Schenardi
und der SOGI Fachgruppe GIS Technologie*



OSIG FG3 : Nouveautés de la technologie SIG

Vector tiles – la technologie des cartes Web de demain ?

Les Vector tiles (« tuiles ou tesselles vectorielles ») contiennent des données géographiques optimisées en vue d'une représentation graphique par extraits, au sein de plages de zoom bien définies. On peut les comparer aux tuiles ou tesselles tramées (raster) bien connues des applications de cartes Web, mais elles comprennent des données brutes prétraitées avec des géométries et des attributs de vecteurs.

Les Vector tiles bidimensionnelles doivent leur notoriété à Mapbox qui les a fait connaître en 2014 en publiant la spécification « Mapbox Vector Tiles ». Cette société utilise la projection de Mercator Web et une mosaïque régulière basée sur des tesselles de 256x256 pixels. Les Vector tiles ne sont toutefois pas limitées à une projection cartographique particulière et peuvent être définies pour un grand nombre de dimensions et de modèles de mosaïques.

Les Vector tiles sont transmises et échangées comme les tesselles tramées. La transmission s'effectue sous une forme compressée (zippée) via une interface – ex. :

<https://example.com/17/65535/43602.pbf> resp. *.mvt – ou par le biais d'un fichier unique compressé (notamment au format mbtiles). Au sein du client, les Vector tiles – auxquelles des instructions de représentation sont jointes – sont converties en une représentation cartographique. Cette conversion (« rendering ») est de préférence réalisée à l'aide d'un coprocesseur GPU, ce qui rend la représentation particulièrement fluide.

Aujourd'hui, les clients les plus divers peuvent représenter des Vector tiles, de l'appli pour mobile au SIG de bureau en passant par les SIG Web. Les représentations cartographiques (styles en anglais) dépendent du client puisque c'est lui qui décide en cette matière. Mapbox a publié un « Styling Language » pour son logiciel client et a ainsi conçu des styles de cartes très variés (cf. www.mapbox.com/maps/). A l'instar de Mapbox, chaque fournisseur dispose de ses propres styles de cartes, chacun de ces derniers se fondant sur un « Styling Language » spécifique au client et sur des données de mosaïque bien précises. Les tesselles vectorielles sont prédéfinies par presque tous les fournisseurs – dont Google, Apple, Mapbox, Mapzen et Esri – qui considèrent qu'elles font partie intégrante de leur interface ; OpenMapTiles permet même de les télécharger. Mapbox et ArcGIS Pro proposent des éditeurs spécifiques pour adapter les styles de cartes ; c'est l'éditeur de style normal qui sert à cela dans le cas de QGIS.

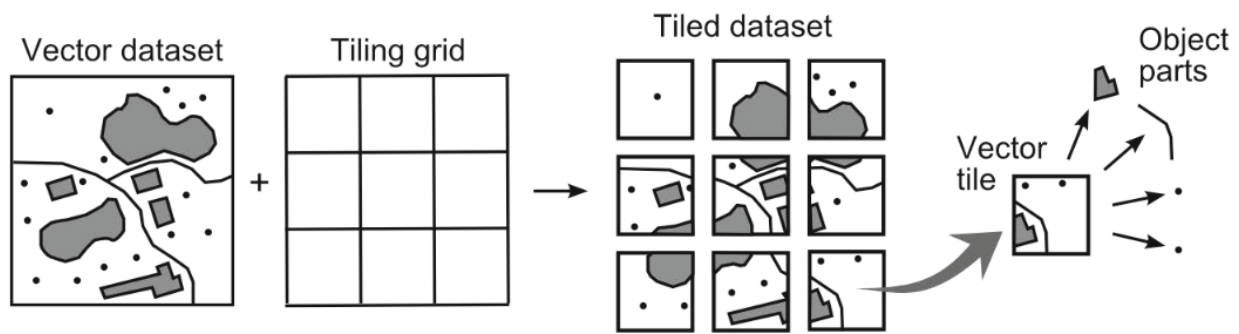


Figure 1 : principe de génération de Vector tiles. Source : Gaffuri (2012) <http://bit.ly/2fKccqB> .

On peut générer les Vector tiles soi-même si l'on dispose d'un logiciel approprié (cf. <https://github.com/mapbox/awesome-vector-tiles>). Lors de la génération, les géodonnées originales sont filtrées en fonction du niveau de zoom avant de subir une simplification géométrique. Il en résulte un jeu de données optimisé, de plus en plus détaillé d'un niveau de zoom au suivant. Les objets sont enfin subdivisés en tesselles (tiling) et codés (Protocol Buffers, PBF) ; cf. figure 1. Il est intéressant de noter ici que des objets tels que des écritures, des routes et des surfaces peuvent dépasser les limites des tesselles dans la mosaïque des données. Le logiciel client peut alors décider si ces objets doivent être détournés ou non (clipping).

Les données vectorielles sont tellement détaillées qu'elles n'ont bien souvent pas besoin d'être générées jusqu'au niveau maximal. Si l'on continue à zoomer, les données vectorielles sont tout simplement agrandies (« over-zooming »). Cette limitation à un niveau maximal prédéfini facilite notamment la tâche des fournisseurs de Vector tiles, principalement lorsque des zones géographiques d'une certaine ampleur doivent être prétraitées.

Les Vector tiles présentent plusieurs avantages dans l'optique de la visualisation de cartes :

- Efficaces pour la transmission : les paquets de données sont petits par rapport à des données vectorielles non mosaïquées, car seules les tesselles incluses dans l'extrait défini sont transmises – pour autant qu'une transmission soit effectivement requise (comme indiqué, certains fournisseurs ne transmettent plus de nouvelles données à partir d'un certain niveau de zoom, le niveau 14 par exemple).
- Compactes : en comparaison de tesselles tramées (par exemple OGC WMTS) aussi, on observe un gain de vitesse, les tesselles vectorielles contenant généralement moins d'octets (< 5 Ko).
- Efficaces pour le serveur : un serveur Web est suffisant pour la distribution des données vectorielles – comme pour les tesselles tramées – et les données peuvent simplement être enregistrées dans la mémoire cache. Aucun serveur SIG particulier (ce qui est par exemple le cas d'OGC WMS) n'est requis pour découper un extrait de carte.
- Interactives et informatives: en dépit de la compacité des tesselles vectorielles, le client accepte des requêtes pouvant porter sur les attributs des objets de la carte (cf. figure 2) et il est par exemple possible de modifier la langue associée à ces objets.
- Flexibles et adaptables : le client peut procéder à une rotation de la carte, les écritures pouvant rester horizontales. Et il est devenu plus simple – si l'on dispose du savoir-faire requis - de sélectionner la représentation de la carte ou de l'organiser soi-même.



Figure 2 : représentation cartographique incluant une « fenêtre » présentant le contenu (JSON) d'une tesselle vectorielle. Source : Mapzen.com.

Les Vector tiles ne sont toutefois pas exemptes d'inconvénients ou de limitations : ainsi, on enregistre presque toujours des pertes par rapport aux données originales (en raison notamment du filtrage et de la généralisation, d'arrondis de coordonnées / du codage, du détournement de lignes et de polygones). Elles sont donc plus difficiles à analyser et ne conviennent pas pour une édition suivie d'un retour au jeu de données original.

De toute évidence, la technologie des Vector tiles est encore en pleine évolution (métadonnées, 3D, etc.), ce qui explique aussi l'absence de standardisation/normalisation de la part d'OGC/ISO pour l'heure (cf. www.opengeospatial.org/docs/er). Les avantages des Vector tiles sont toutefois séduisants et les applications comme carte d'arrière-plan sont toutes trouvées dans le domaine des SIG Web. Leur utilisation comme format d'échange ou pour des applications mobiles hors ligne semble également riche de promesses. Jusqu'où les Vector tiles iront-elles ? C'est l'avenir qui nous le dira.

Stefan Keller avec l'aimable concours de Markus Schenardi et du Groupe de travail Technologie SIG de l'OSIG





Les 7 et 8 décembre 2017, en partenariat avec l'IGN, l'AFIGEO a accueilli dans ses locaux (Saint-Mandé) la journée des membres et l'assemblée générale d'EUROGI (European Umbrella Organisation for Geographic Information).

En tant que membre d'EUROGI, l'AFIGEO a proposé d'accueillir cette année l'assemblée générale (AG) de cette association qui fédère, à l'échelle européenne, l'ensemble des associations nationales de l'information géographique.

Cette rencontre s'est organisée en deux temps :

- le jeudi 7 décembre 2017 (9 h 00 - 17 h 00), tous les membres d'EUROGI étaient conviés à une journée d'information sur le thème : "GIS Utility Infrastructures Supporting Digital Society". Toutes les présentations peuvent être vues en ligne à l'adresse: <http://www.afigeo.asso.fr/1914>
- le vendredi 8 décembre 2017, les représentants des différentes associations nationales se sont réunis pour l'AG d'EUROGI.



EUROGI Members Meeting "GIS UTILITY INFRASTRUCTURES SUPPORTING DIGITAL SOCIETY" SUMMARY AND RECOMMENDATIONS

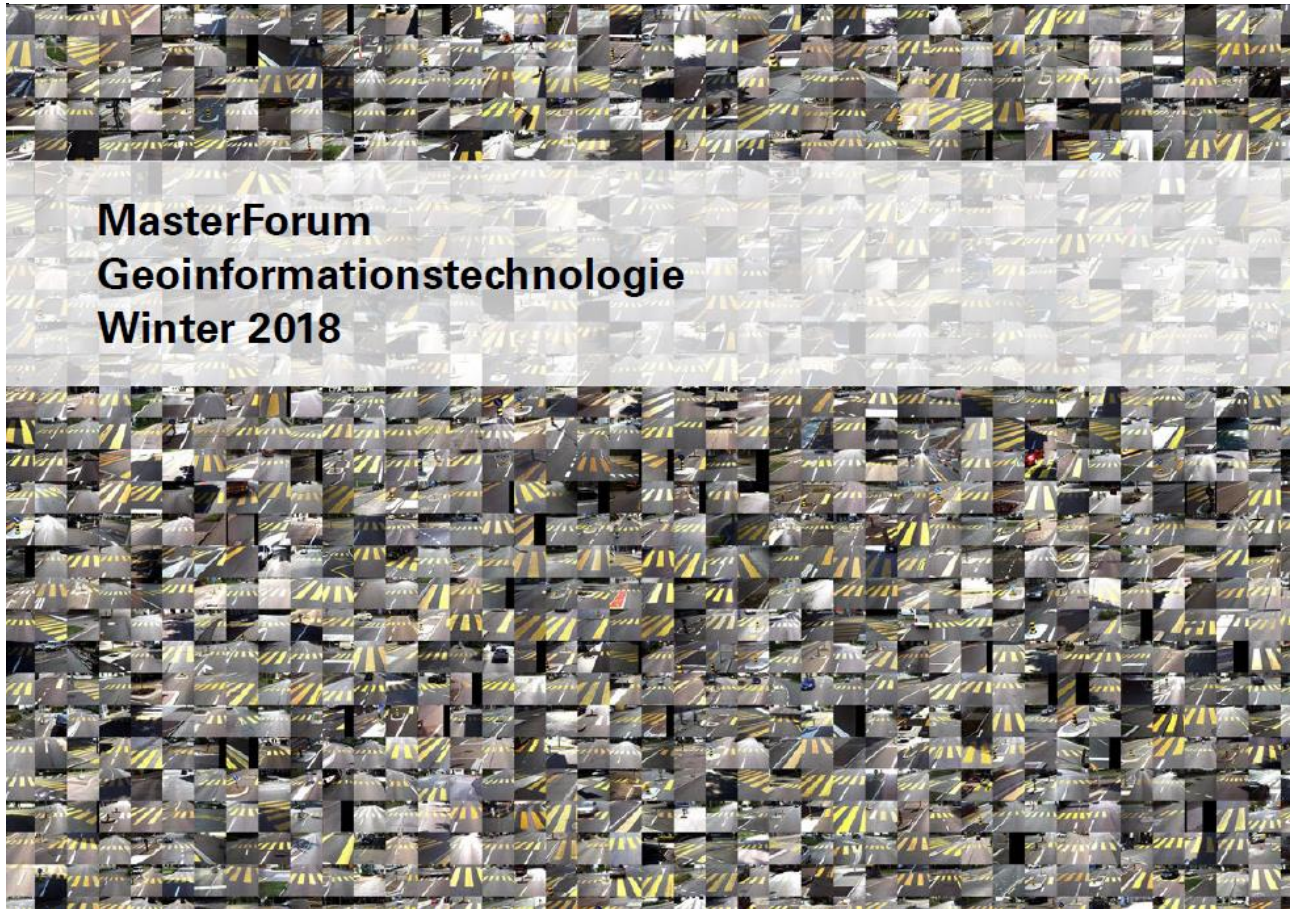
An event supported by IGN (Institut national de l'information géographique et forestière), The French Mapping Agency December the 7th, SAINT-MANDÉ (neighbouring municipality of PARIS), IGN's headquarter, France

1. SUMMARY

EUROGI, European Umbrella organisation for Geographic Information, organized a one day conference in cooperation with AFIGEO, named "GIS utility infrastructures supporting digital society", during its Members Meeting the 7th of December 2017.

As a matter of fact, "GIS utility infrastructure" is an issue EUROGI seized as soon as 2014 when it took part of UPSIDEDOWN European project. In order to ease the understanding of this field and feed members' thoughts, EUROGI decided to focus its Members Meeting on that topic.





MasterForum Geoinformationstechnologie Winter 2018

Präsentation der Master-Thesen Herbstsemester 2017

Die Studierenden und Dozierenden des Studiengangs Master of Science FHNW in Engineering mit Vertiefung in Geomatics am Institut Geomatik der FHNW laden Sie herzlich ein zur Präsentation der Master-Thesen Herbstsemester 2017 am

Datum: Donnerstag, 11. Januar 2018
Ort: FHNW Fachhochschule Nordwestschweiz
Aula
Gründenstrasse 40
4132 Muttenz

Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme. Für Auskünfte stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung (Prof. Dr. S. Bleisch, Studiengangsleiterin MSE, Tel. 061 228 55 25, E-Mail susanne.bleisch@fhnw.ch oder Kathrin Crollet, MSE Administration, Tel 061 228 55 15, E-Mail kathrin.crollet@fhnw.ch).

Die Poster und Kurzfilme der Master-Thesen HS 2017 finden Sie ab 30. Januar 2018 unter <http://www.fhnw.ch/habg/igeo>

Abbildung: Inputdaten für das Training künstlicher Intelligenz zur automatischen Detektion von Fussgängerstreifen aus Mobile Mapping Aufnahmen (MTh P. Stucki)

Programm

16.30 Präsentationen der Master-Thesen

Automatische Extraktion und Aktualisierung von Strassenverkehrsinfrastrukturdaten aus cloudbasierten 3D - Bilddiensten mittels Deep Learning
Pascal Stucki

Scan2BIM LOD 200
Fabian Hug

3D-Webvisualisierung von Geländemodellen mit Cloud-basierten Rendering-Ansätzen
Thomas Gerzner

GNSS Signalausfälle mittels IMU und Koppelnavigation kompensieren
Philippe Brand

18.15 Ausstellung der Master-Thesen mit Apéro im 6. Stock der FHNW

Der Apéro wird offeriert von der Firma Leica Geosystems AG



SVGW: Reaktivierung der Arbeitsgruppe «Geoinformationssysteme»

Die SVGW-Arbeitsgruppe «Geoinformationssysteme» (S-AG5) wird wieder aktiv. Grund dafür sind offene Fragen von Gas- und Wasserversorgern zum Thema GIS/Geodaten, resp. generell rund um das Geoinformationsgesetz. Auch wird sich die S-AG5 aktiv in die Diskussion zur Einführung eines nationalen Leitungskatasters einbringen.



Ungefähr 60% der Gas- und Wasserversorger kennen die möglichen Auswirkungen des Geoinformationsgesetzes auf ihre Tätigkeiten nicht. Fast 40% haben drängende Fragen in Bezug auf Datenzugang, Verantwortlichkeiten bei Haftungsfragen, zu Kostenfolgen oder zu anderen Themen. Das ergab eine Umfrage des SVGW diesen Sommer bei seinen Mitgliedern, bei der über 220 Unternehmen teilgenommen hatten.

Der grosse Rücklauf und die darin geäusserten Fragen sowie Bedenken haben den SVGW darin bestärkt, die Arbeitsgruppe «Geoinformationssysteme» (S-AG 5) zu reaktivieren. Die vorläufigen Ziele der Gruppe sind:

- konkrete Positionen und Vorgaben auf technischer oder rechtlicher Ebene zu entwickeln (u.a. aktualisiertes Datenmodell, Haftung bei Datenpublikation)
- den Informationsaustausch zwischen den Versorgern zum Thema GIS/Geodaten in allen Medien (Gas, Fernwärme, Trinkwasser) zu verbessern
- konkrete Forderungen der Branche im Hinblick auf eine allfällige Einführung eines nationalen Leitungskatasters zu formulieren

Weitere Infos: SVGW-Bereichsleiter Wasser, André Olschewski, a.olschewski@svgw.ch.



Schweizer Kartografiepreis

«Prix Carto» ist ein Preis auf dem Gebiet der Kartografie, Geomatik und Geovisualisierung. Er zeichnet alle zwei Jahre herausragende, innovative kartografische Erzeugnisse aus, die sich aus der Fülle ähnlicher Werke abheben sowie neuartig und richtungweisend sind. Der Preis wurde am 30.10.2017 am Abend der Schweizer Kartografie im Landesmuseum Zürich zum 7. Mal verliehen. Für die Organisation war die Schweizerische Gesellschaft für Kartografie SGK zuständig.

Die Preisgewinner 2017 sind:

Prix Carto – start (Nachwuchs-/Förderpreis)

Gewinner: Augmented Reality App Swissarena

Autor: Michael Zwick, FHNW Muttenz



2. Platz: Automatic Swiss style rock depiction

Autor: Roman Geisthövel, Institut für Kartografie und Geoinformation, ETH Zürich

3. Platz: Evolution of Swiss political communities over popular vote outcomes, 1981-2014

Autor: Shin Alexandre Koseki, EPFL

Prix Carto – print (Kategorie Druckprodukt)

Gewinner: Taktiles Atlas der Schweiz

Autorin: Anna Vetter, Esri Schweiz AG

Prix Carto – digital (Kategorie Neue Medien)

Gewinner: OpenMapTiles

Autor: Petr Pridal, Klokant Technologies GmbH

kartografie.ch/prix-carto-verleihung-2017



Prix Carto 
Schweizer Kartografiepreis

14th International Conference on Location Based Services, 15-17 January 2018



ETH Zürich and the ICA Commission on Location Based Services are pleased to invite you to registration.

<http://lbsconference.org>



GeoBIM

A detailed advertisement for the 'CAS GeoBIM' course. The background is a blue and green textured wall with various terms related to BIM and Geomatics, such as 'Schema-Server', 'Infrastruktur 4.0', 'Interlis Datenerfassung', 'Building Information Modelling', 'GIS-to-BIM', 'Facility Management', 'Methoden', 'Datenmodellierung', and 'Prozesse'. The main title 'GeoBIM' is prominently displayed in the center. A yellow banner at the top left provides the start date (6. Februar 2018) and the application deadline (20. Dezember 2017). The logo of Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) is in the top left corner. The text describes the course as a certificate program focusing on the intersection of BIM and Geoinformation. It lists the course duration (6. Februar 2018 bis 16. Mai 2018), the number of teaching days (4 in the first week, then every Wednesday for a total of 16 days), the location (FHNW, Olten), the cost (CHF 5'800.-), and the certification (Certificate of Advanced Studies, 10 ECTS points). Contact information for further details and registration is provided at the bottom.

n|w Fachhochschule Nordwestschweiz
Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik

Startdatum: 6. Februar 2018
Anmeldefrist: 20. Dezember 2017

GeoBIM

Building Information Modelling (BIM) ist eines der grossen Zukunftsthemen, das die Bau- und Planungsbranche derzeit nachhaltig verändert. Für die Geomatik und die Geoinformationsbranche bietet BIM grosse Chancen und Herausforderungen, die eine fundierte Auseinandersetzung mit der neuen Materie erfordern. Der Zertifikatslehrgang Geoinformation & BIM (CAS GeoBIM) der Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW fokussiert auf das Zusammenspiel und die Schnittstellen zwischen BIM und Geoinformation.

Kursbeginn und -dauer
6. Februar 2018 bis 16. Mai 2018

Unterrichtstage
4 Tage in der ersten Woche, danach jeweils Mittwochs
(Total 16 Unterrichtstage)

Kursort
FHNW, Olten

Kosten
CHF 5'800.-

Bestätigung
Certificate of Advanced Studies der Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW (10 ECTS Punkte)

Weitere Informationen und Anmeldung:
E-Mail: christoph.hess@fhnw.ch

<https://www.fhnw.ch/de/weiterbildung/architektur-bau-geomatik/cas-geo-bim>



Geodaten und GIS: CAS GIS in der Planung an der HSR

Im August 2018 startet an der HSR Hochschule für Technik in Rapperswil wiederum der CAS-Lehrgang GIS in der Planung. Dieser halbjährige Lehrgang unterstützt die benötigten Kompetenzen, digitale Informationen zu verarbeiten, zu dokumentieren und zu visualisieren und zu neuen Erkenntnissen aufzuarbeiten.

Der CAS GIS in der Planung besteht aus vier aufeinander aufbauenden Modulen:

Modul 1: Einführung in Planungsprozesse mit GIS, Projektworkshops mit Vektordaten (Arbeit mit QGIS).

Modul 2: Aufbaublock Rasteranalysen und Geo-Design (GIS als Instrument in der räumlichen Entscheidungsfindung, Arbeit mit ArcGIS).

Modul 3: Enterprise GIS, Web-Applikationen, Analysieren und Visualisieren.

Modul 4: Bearbeiten eines eigenen, betreuten Projektes (CAS-Abschlussarbeit).

Parallel werden in Input-Veranstaltungen gezielt Spezialanwendungen und Zusatzinformationen vermittelt. Während der Ausbildung wird Ihnen die Software für das Arbeiten zu Hause zur Verfügung gestellt.

Zudem finden an der HSR nächstes Jahr wiederum unterschiedliche Kurse rund ums Thema GIS statt:

16./17.01.18: QGIS Einführung: Für alle, die GIS schon kennen und das Programm QGIS erlernen wollen. Vorkenntnisse: GIS und Datenbanken

18./19.01.18: PostGIS/PostgreSQL Einführung: Für Einsteiger in die Relationale Datenbank PostgreSQL und der räumlichen Erweiterung PostGIS

19./26.01 und 02.02.18: QGIS Bearbeitungskompetenzen: Ein Einstieg in GIS allgemein anhand der OpenSource-Software QGIS. Geeignet für PlanerInnen, die einen Einstieg in die Thematik für den Arbeitsalltag suchen. Vorkenntnisse: keine

26./27.01.18: Kurs QGIS Fortgeschrittene: Vertieftes Datenmanagement mit QGIS und PostGIS. Vorkenntnisse: GIS und Datenbanken.

2-Tageskurs QGIS und Opendata in Planungsbüros (noch nicht terminiert)

Informationen zu allen Kursangeboten unter geoinformation.hsr.ch.



Kolloquien des Bundesamtes für Landestopografie swisstopo

Die Kolloquien von swisstopo umfassen Vorträge zu ausgewählten Themen aus den Fachgebieten Vermessung, Topografie, Kartografie und Landesgeologie sowie von KOGIS (Koordination, Geo-Information und Services). Die unten aufgeführten Veranstaltungen sind öffentlich und finden jeweils freitags, 10.00–11.30 Uhr bei swisstopo an der Seftigenstrasse 264 in Wabern statt. Bitte stellen Sie uns Ihre Anmeldung via kolloquium@swisstopo.ch zu.

Das aktuelle öffentliche Veranstaltungsprogramm ist auf dem Internet abrufbar unter: www.swisstopo.ch/colloquium

8. Dezember 2017:

Nutzen der neuen Satellitensysteme Galileo und BeiDou für die Landesvermessung und die Positionierungsdienste

15. Dezember 2017:

geo.admin.ch: Automatisierung des Aktualisierungsprozesses Publikation Geodaten

12. Januar 2018:

Direttissima 2.0 – Eine Reise durch die Schweiz mit dem Abenteurer Thomas Ulrich

19. Januar 2018:

Mehr als Landeskarten – Auf Schatzsuche bei swisstopo

2. März 2018:

map.revision.admin.ch: Der Revisionsdienst wird öffentlich

9. März 2018:

Die Bedeutung von Zeitreihen in der geodätischen Landes- und Ingenieurvermessung

23. März 2018:

Auswertung von Satellitendaten für Schweizer Kunden - NPOC use cases

6. April 2018:

Eine andere Dimension – 3D web Geodienste

13. April 2018:

Fotogrammetrie beim Tunnelvortrieb im Mont Terri Felslabor – Berührungsfreie digitale Tunneldokumentation

20. April 2018:

swissBUILDINGS3D – alle Gebäude der Schweiz in 3D

27. April 2018:

Satellitengestützte Radarinterferometrie für die Schweiz



Colloques de l'Office fédéral de topographie swisstopo

Les colloques de swisstopo consistent en des exposés et des discussions concernant des thèmes choisis dans les domaines suivants: mensuration, topographie, cartographie et géologie nationale ainsi que de COSIG (coordination, services et informations géographiques). Les colloques mentionnés ci-dessous sont publics et auront lieu les vendredis, 10.00–11.30 h, dans les locaux de swisstopo, Seftigenstrasse 264 à Wabern. En outre, nous vous demandons de bien vouloir nous faire parvenir votre inscription par e-mail à l'adresse: kolloquium@swisstopo.ch.

Le programme actuel des manifestations publiques peut être consulté sur le site Internet: www.swisstopo.ch/colloquium

8 décembre 2017:

Utilité des nouveaux systèmes satellitaires Galileo et BeiDou pour la mensuration nationale et les services de positionnement.

15 décembre 2017:

geo.admin.ch: Automatisation des processus d'actualisation des géodonnées publiées

12 janvier 2018 :

Direttissima 2.0 - Un voyage à travers la Suisse avec l'aventurier Thomas Ulrich

19 janvier 2018 :

Bien plus que des cartes nationales – une chasse au trésor à swisstopo

2 mars 2018 :

map.revision.admin.ch: Le service de révision devient public

9 mars 2018 :

L'importance des séries chronologiques pour la mensuration géodésique nationale et les mensurations d'ingénieur

23 mars 2018 :

Exploitation d'images satellites pour clients suisses - NPOC use cases

6 avril 2018 :

Une autre dimension – les géoservices web 3D

13 avril 2018 :

Photogrammétrie lors de l'avancement de l'excavation au laboratoire souterrain du Mont-Terri

20 avril 2018 :

swissBUILDINGS3D – des bâtiments en 3D pour toute la Suisse

27 avril 2018 :

Interférométrie radar par satellite pour la Suisse



SOGI-Feierabendforum im Tessin La geoinformazione per tutti e dappertutto!

Am 25. November 2017 nahmen 25 Personen am SOGI Feierabend Forum im Centro Spazio Aperto in Bellinzona teil.



Andy Reimers

Claudio Frapolli und Andy Reimers begrüßten die Teilnehmenden. Marco Gravina (InterCAD) und Christoph Müller (rmDATA) stellten die umfassende Vermessungssoftware von rmDATA vor. Roli Theiler und Ladina Rauch (BIZ-Geo) informierten über den aktuellen modularen Lehrgang für GeomatiktechnikerInnen im Tessin. Die interessanten Ausführungen von Francesca Cellina (SUPSI) zur innovativen Mobilitäts-App «GoEco» rundeten die spannende Vortragsreihe ab. Am anschließenden reichhaltigen Apéro wurde rege mit den Referenten diskutiert.



Swiss eGovernment Forum 2018: 6./7. März 2018, BERNEXPO

Die Anforderungen an die öffentliche Verwaltung bei der Digitalisierung ihrer Prozesse und Verfahren um die Vorteile der digitalen Welt für sich, die Bürger und die Wirtschaft zu nutzen, steigen. Das Swiss eGovernment Forum 2018 zeigt Lösungswege und Beispiele von Behörden, die die digitale Transformation bereits geschafft haben oder auf gutem Wege sind.

Der Rabattcode berechtigt SOGI-Mitglieder zum Bezug eines vergünstigten Tickets, welches Sie über den online Shop beziehen können: SOGI-Fwyg-10%.

www.infosocietydays.ch



Sonderheft Bildung «Geomatik Schweiz» 12/2017

Aus dem Inhalt:

Petra Hellemann, Co-Präsidentin geosuisse:

Sonderausgabe «Aus- und Weiterbildung» / Edition spéciale «Formation et formation continue»

Swiss Engineering STV und GEO + ING:

Ingenieurmangel in der Schweiz ist hausgemacht

La pénurie d'ingénieurs en Suisse est d'origine interne

Béatrice Miller, SATW:

Swiss TeCLadies: Orientierungshilfe für technisch begabte Mädchen

Swiss TeCLadies: Aide à l'orientation professionnelle des jeunes filles dotées de talents techniques

Christina Wolff:

Starke Frauen für die Welt von morgen / Des femmes fortes pour le monde de demain

Michel Kasser, HEIG-VD:

Die Bewerbung der Geomatik bei jungen Menschen in Frankreich

La promotion de la Géomatique auprès des jeunes en France

Andy Reimers, SOGI:

Die Geomatik treibt aktives Berufsmarketing – die SOGI ist dabei

La promotion des métiers dans la géomatique – l'OSIG y concourt activement

Andy Reimers, Biz-Geo:

Nachwuchsförderung durch berufliche Perspektiven

La promotion de la relève grâce aux bonnes perspectives professionnelles

Andreas Wieser, D-BAUG ETHZ:

ETH-Studium Geomatik und Planung / EPFZ: Les études en géomatique et planification

Stephan Nebiker, FHNW:

FHNW: Gemeinsam für den Geomatik-Ingenieurnachwuchs

FHNW: Des efforts collectifs pour favoriser la relève des ingénieurs en géomatique

André Oribasi, HEIG-VD:

Nachwuchsförderung an den Hochschulen / La promotion de la relève dans les Hautes Ecoles

Bertrand Merminod, ENAC TOPO EPFL:

La formation à l'EPFL

David Vogel, Sekretär TVG-CH:

Der Trägerverein – eine Erfolgsgeschichte / L'Association faîtière – une belle réussite

Gianni Di Marco, Sekretär der ORCIG:

Die Organisation der dualen Geomatiker-Ausbildung in der Westschweiz

Organisation de la formation duale de géomaticien en Suisse romande

Martin Barrucci, Stefan Arn, Jürg Becher:

Ausbildung – gemeinsam geht es besser / La formation – mieux vaut s'unir pour réussir

Gregor Lütolf, Leiter Projektgruppe:

Weiterentwicklung des Trägervereins Geomatiker/in Schweiz (TVG-CH)

Le développement de l'Association faîtière Géomaticiens / Géomaticiennes Suisse (AFG-CH)



swiss **TecLadies**

Als Mentorin junge Talente fördern

Die Schweiz benötigt junge Talente in den Bereichen Technik und Informatik – vor allem auch Frauen. Es ist wichtig, dass diese ihre Sicht einbringen und unsere Welt mitgestalten.

Swiss TecLadies hilft den Mädchen ihre Talente zu erkennen, sich eine reale Vorstellung von technischen Berufen zu machen und sich technische Berufe zuzutrauen.

Als Mentorin haben Sie die Gelegenheit, ein Mädchen im Alter von 13 bis 16 Jahren über ein Jahr zu begleiten und in die Welt der Technik oder der Informatik einzuführen.

**Mädchen in ihren Fähigkeiten stärken
und für technische Berufe motivieren**

Werden Sie Mentorin! Begleiten Sie junge Frauen in einer Phase der Orientierung!

Mehr Informationen dazu finden Sie auf den nachfolgenden Seiten.



swiss **TecLadies**

Die Begabung in Technik erkennen und stärken

Talente entdecken und Talente fördern – dies ermöglicht das Programm «Swiss TecLadies».

Mädchen, Knaben und Erwachsene können in einer Online-Challenge erleben, wie spannend Technik ist, indem sie Fragen zu Technik und Informatik im Alltag beantworten. Weil sich Mädchen technische Berufe oft nicht zutrauen, können besonders interessierte Mädchen anschliessend an einem Mentoring-Programm teilnehmen.

**Zugang zu technischen Themen:
spielerisch und lebensnah**

www.satw.ch/technik-bildung

create the future

satw it's all about
technology

Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften SATW
Gerbergasse 5 | 8001 Zürich | 044 226 50 11 | tecladies@satw.ch

ARBEITSPLATZ ERDE

Jetzt Geomatik
kennnenlernen!

Infos findest du auf arbeitsplatz-erde.ch



GEOWebforum: Demnächst neues Layout



Impressum

Herausgeber: SOGI, Sissacherstrasse 20, 4460 Gelterkinden
Tel. 061 985 44 88, Fax 061 985 44 89, admin@sogi.ch

Präsident: Christoph Käser, christoph.kaeser@sogi.ch

Redaktion, Fachsekretär: Thomas Glatthard, Museggstrasse 31, 6004 Luzern
Tel. 041 410 22 67, info@sogi.ch

SOGI – das schweizerische Netzwerk für Geoinformation

Zielsetzung der SOGI: Förderung der Anwendung der Geoinformation und deren interdisziplinären Einsatz in der Schweiz. Als Mitglieder können Organisationen, Verbände, Einzelpersonen, Firmen, Behörden und Ämter sowie Sponsoren beitreten. SOGI ist die alleinige schweizerische GIS-Dachorganisation und ist Mitglied der europäischen Dachorganisation EUROGI. Anfang 2002 haben SOGI und GISWISS fusioniert.

Vorstand der SOGI:

Präsident: Christoph Käser

Mitglieder: Maurice Barbieri, Daniel Zinniker, Philippe Latty, Andreas Morf, Martin Probst, Andy Reimers

Leiter GEOSummit: Pol Budmiger (ad interim)

Fachsekretär: Thomas Glatthard, Luzern

Administratives Sekretariat: Laube&Klein AG, Gelterkinden

Dezember 2017



www.sogi.ch

