

# Geomatik ■ Schweiz Géomatique ■ Suisse Geomatica ■ Svizzera

Geoinformation und Landmanagement  
Géoinformation et gestion du territoire  
Geoinformazione e gestione del territorio

## 12/2017

Dezember 2017, 115. Jahrgang  
Décembre 2017, 115ième année  
Dicembre 2017, 115. anno



## Leica ScanStation P50

Scannen Sie das Unerreichbare



- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems

## Centre de formation géomatique suisse (CF-geo-Romandie)



Voici ce qu'il faut savoir sur le nouveau financement fédéral relatif aux cours organisés par le Centre de Formation Géomatique Suisse (CF-geo) menant au Brevet Fédéral de technicien(ne) en géomatique (BF).

Ce nouveau *financement fédéral, axé sur la personne, permettra de subventionner directement les étudiant(e)s*. Actuellement nous sommes sur un système de subventionnement cantonal directement versé aux écoles. Cette nouvelle forme de subventionnement est un plus qui devrait d'avantage encourager les prétendant(e)s à se lancer dans cette formation. Le système cantonal présentait l'avantage de pouvoir maintenir des prix bas pour l'accès à nos modules. Certains cantons, comme le canton de Vaud avec «FonPro», proposaient déjà une subvention directement pour les étudiant(e)s. Tous les cantons n'ayant pas la même politique de subventionnement, certains élèves touchaient une aide financière alors que d'autres pas du tout. Avec le nouveau système il n'y aura plus cette inégalité. A défaut de subvention cantonale, nous serons dans l'obligation de revoir les prix de nos modules à la hausse, mais *tou(te)s les étudiant(e)s* désirant obtenir le Brevet Fédéral de technicienne ou technicien en géomatique, pourront recevoir une aide financière considérable qui couvrira le *50% des frais de formation*. Pour les Vaudois, l'aide de «FonPro» sera diminuée dès 2018, mais restera en vigueur et il sera possible de cumuler les deux subventionnements.

Ce nouveau système fédéral va être mis en place à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2018. L'école CF-geo a déjà entrepris les démarches afin d'y être intégrée (cours n° 2646, profession n° 64142). Comme déjà indiqué, le taux de subventionnement s'élèvera à 50% des frais de cours pris en considération. Il s'appliquera jusqu'à la limite supérieure (plafond), qui est de Frs 19 000.– pour des cours préparatoires à un *examen professionnel* (Brevet Fédéral). Le nombre de modules suivis ne sera pas limité et les répétitions d'examens de modules, en cas d'échec, sont également prises en compte. Est prise en considération la partie d'un cours qui sert directement à la préparation de l'examen fédéral. Par contre, les frais de repas, de déplacement, de nuitée, de cérémonie de remise des diplômes et autres coûts non directement liés au contenu de l'examen fédéral ne sont pas pris en compte dans le calcul de la demande de subvention. Les frais d'inscription du travail final de Brevet qui ne sont pas facturés par CF-geo seront

également pris en compte si le plafond de frais de Frs 19 000.– n'est pas encore atteint. *Cela donne une aide financière totale de Frs 9500.– au maximum* (50% de Frs 19 000.– de frais max.).

Les contributions ne seront versées qu'au moment de l'acceptation du sujet de Travail de Brevet par la commission AQ. L'étudiant(e) doit prévoir cela dans son budget. En cas de difficultés financières, une demande de subventions partielles pourra être faite, mais sous certaines conditions assez strictes (peu ou pas de paiement de l'IFD). De ce fait, ces demandes seront rares.

En résumé, pour toucher les subventions fédérales, il faudra que l'étudiant soit *domicilié en Suisse*; qu'il *paie lui-même les frais* (pas de subvention aux entreprises); qu'il *s'inscrive à l'examen final (Travail de Brevet)*; qu'il fournisse les documents demandés (*attestations* de suivi de cours de CF-geo et de paiements de CF-geo et pour le Travail de Brevet) et enfin qu'il *s'inscrive et dépose tous les documents (avec factures) sur un portail du SEFRI* (Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation) qui sera à disposition dès 2018.

Pour tout complément d'information, voici le lien du site du SEFRI qui s'occupe de ce financement: [www.sbf.admin.ch/contributions](http://www.sbf.admin.ch/contributions).

Pour la fin de la volée n° 5 de CF-geo «Romandie», nous allons adapter nos prix à cause des subventions que l'école de touchera plus dès 2018. Pour les candidats au Brevet Fédéral qui paient le prix du «BF» comprenant l'examen du module, nous allons devoir augmenter les prix des modules d'environ 20%. Par exemple, le module S9 «Géomatique et construction» passera de Frs 1450.– à Frs 1750.– Ces étudiant(e)s toucheront, pour tous les modules réalisés à partir de 2018, *50% des frais de cours* dès leur inscription au Travail de Brevet. Pour obtenir ces nouvelles subventions à la personne, *il ne faudra plus facturer à l'employeur* (nous vous invitons à trouver d'autres arrangements). Pour nos étudiant(e)s en formation continue et celles et ceux qui ne toucheront pas ces nouvelles subventions, les prix seront inchangés. Une adaptation complète des prix des modules sera effectuée pour la volée n° 6 qui débutera en janvier 2019.

Ce document est un résumé informel, adapté à CF-geo en octobre 2017.



«Es gibt zu wenige IngenieurInnen in der Schweiz, wir finden keinen Berufsnachwuchs!» Solche Aussagen höre ich regelmässig von Berufskollegen und -kolleginnen. Sie suchen Mitarbeitende, Lernende oder gar eine Nachfolgerin für ihr Ingenieurbüro. Und dann lese ich am Abend in der Pendlerzeitung die Schlagzeile: «Männer stehen nicht auf Ingenieurinnen». Oha! Habe ich den falschen Beruf gewählt?

Wenn ich im Bekanntenkreis erzähle, was ich beruflich so mache, finden viele meine Tätigkeit sehr interessant und abwechslungsreich. Einige haben mir auch schon versichert, Geomatik hätten sie auch gerne studiert, wenn sie es denn gekannt hätten. Vermutlich ist das der springende Punkt: Kaum jemand kennt unseren Beruf. Er ist so vielfältig und man kann sich in so viele verschiedene Richtungen entwickeln, dass es schwierig ist, ein klares Bild der Geomatik-Ingenieurin oder des Geomatik-Ingenieurs vermitteln zu können. Ein Laie kann sich unter dem Begriff einfach nichts vorstellen. Ich denke aber nicht, dass eine Namensänderung etwas bringen würde. Vermutlich würden wir nur noch mehr Verwirrung stiften. Wir alle müssen einfach mit guten Projekten Zeichen setzen und der Öffentlichkeit aufzeigen, dass wir sehr spannende Aufgaben haben, mit denen wir die Zukunft der Schweiz und der Welt in vielen Themenbereichen mitgestalten können.

Wie ist denn das nun mit den Ingenieurinnen? Bei geosuisse haben wir nur gerade 6 % weibliche Mitglieder. Ist der Geomatik-Beruf so unattraktiv für Frauen? Eine Studie des MIT (Massachusetts Institute of Technology) hat ergeben, dass rund 40 % der Ingenieurinnen in den USA den Beruf nie ausüben oder nach wenigen Jahren verlassen. Als Hauptgrund wurde nicht der Arbeitsinhalt, das Gehalt oder die Familiengründung genannt, sondern Sexismus in Projekten, im Praktikum, in kleinen Teams und im ersten Job. Frauen wurden administrative Jobs zugeteilt, während die Männer die interessanten und anspruchsvollen Ingenieur-Aufgaben erhielten. Diese Aussage hat mich sehr schockiert! Lässt sich dies auch für die Schweiz sagen? Ja teilweise, ich habe es selbst auch schon erlebt. Leider. Vermutlich passiert das oft unbewusst und unbeabsichtigt. Liebe Männer und Frauen achten Sie sich bei der nächsten «Aufgabenverteilung» einmal besonders darauf!

Liebe Berufskolleginnen – lassen wir uns davon nicht abschrecken und entmutigen! Hauptsache ist doch, dass wir jeden Tag mit Freude unseren Job machen und unseren Beruf spannend finden! Mir geht es jedenfalls so. Nur wenn ich am Morgen aufstehe und mich auf die neuen Herausforderungen und Aufgaben freue, die auch noch zur Weiterentwicklung der Schweiz beitragen, dann bin ich auch ein selbstbewusster, zufriedener Mensch. Ist das nicht das Wichtigste? Also setzen wir uns gemeinsam für unseren Berufsnachwuchs ein, tragen wir Sorge zu den Neueinsteigern und versuchen wir, Männer und Frauen im Sinne von Respekt und Wertschätzung sowie Chancen gleich zu behandeln. Ich danke allen, die sich dafür einsetzen.

«La Suisse manque d'ingénieures et d'ingénieurs, nous n'arrivons pas à assurer la relève professionnelle!» Ce constat, je l'entends souvent de la bouche de mes collègues – femmes et hommes – du métier. Ils sont à la recherche de collaborateurs, d'apprentis, voire d'un successeur – femme ou homme – pour leur bureau d'ingénieurs. Le soir, en rentrant chez moi, je survole le journal pour pendulaires et je lis ceci: «Les hommes ne

craquent pas pour les ingénieures». Mince alors... aurais-je choisi la mauvaise profession?

Nombreuses sont mes connaissances qui trouvent mes activités professionnelles très intéressantes et variées, lorsqu'on parle boulot. Certaines personnes m'ont même assuré qu'ils auraient pu s'imaginer de faire des études en géomatique – si seulement ils avaient eu connaissance de cette profession. Voilà le nœud du débat: Rares sont celles et ceux qui connaissent notre métier. Il est composé de si nombreuses facettes et nous permet de nous développer dans des directions si variées; voici la difficulté qui nous empêche de dresser un profil clair, net et précis de l'ingénieure et de l'ingénieur en géomatique. En entendant le terme de géomaticien, un profane ne comprend que dalle. Je ne suis pourtant pas d'avis qu'un changement d'appellation y changerait grand-chose, bien au contraire, il est fort probable que nous ne ferons qu'augmenter la confusion. Que faire? Nous pouvons, à travers des projets pertinents, donner l'exemple et mettre en évidence, à l'attention de monsieur et madame tout le monde, que notre métier est composé de tâches extrêmement passionnantes, tâches qui nous permettent de participer au façonnage du futur de la Suisse et du monde à bien des égards.

Et pour revenir aux ingénieures, état des lieux chez geosuisse: nous avons tout juste 6 % de membres du sexe féminin. Le métier de géomaticienne est-il si peu attrayant pour les femmes? Une étude du MIT (Massachusetts Institute of Technology) a révélé qu'aux Etats-Unis, 40 % des ingénieures n'exercent jamais leur profession ou la quittent au terme de quelques années seulement. Les raisons principales à cela? Erreur, ce ne sont ni les tâches, ni le salaire, ni le fait de fonder une famille qui sont mentionnés, mais... le sexisme dans le cadre de projets, durant les stages, au sein d'équipes de petite taille et durant le premier emploi. Les hommes se sont réservés les tâches intéressantes et exigeantes, laissant aux femmes les tâches administratives. Ce constat m'a extrêmement choquée. Vaut-il aussi pour la Suisse? Malheureusement oui, au moins épisodiquement – je l'ai déjà vécu moi-même. Je suppose que c'est souvent sans mauvaise intention et sans que l'auteur s'en rende compte. Chers hommes et femmes, prêtez-y attention lors de la prochaine «répartition des tâches», juste pour voir! Chères collègues ingénieures, ne nous laissons pas intimider ni décourager! Ce qui compte, c'est que nous exerçons nos métiers tous les jours avec plaisir et que nous les trouvons fort intéressants, n'est-ce pas? En tout cas, je parle pour moi. C'est lorsque je me lève le matin en me réjouissant des tâches et défis à venir – qui, soit dit en passant, contribuent au développement de la Suisse – que je suis une femme pleine d'assurance et épanouie. C'est ce qui compte, n'est-ce pas?

La conclusion de ce qui précède? Engageons-nous tous ensemble pour notre relève professionnelle, ménageons les débutants et essayons d'assurer aux hommes et aux femmes un traitement égalitaire en termes de respect, d'estime et de chances à saisir. Je remercie vivement tous ceux et celles qui s'y engagent!

Petra Hellemann  
Co-Präsidentin geosuisse

Petra Hellemann  
co-présidente de geosuisse



**Editorial** 377

**Aus- und Weiterbildung /  
Formation, formation continue**

*P. Hellemann:*  
Sonderausgabe «Aus- und Weiterbildung» 381

*P. Hellemann:*  
Edition spéciale «Formation et formation continue» 382

*Swiss Engineering STV und GEO+ING:*  
Ingenieurmangel in der Schweiz ist hausgemacht 385

*Swiss Engineering UTS et GEO+ING:*  
La pénurie d'ingénieurs en Suisse est d'origine interne 385

*B. Miller:*  
Swiss TeCladies: Orientierungshilfe für technisch begabte Mädchen 387

*B. Miller:*  
Swiss TeCladies: Aide à l'orientation professionnelle  
des jeunes filles dotées de talents techniques 388

*C. Wolff:*  
Starke Frauen für die Welt von morgen 389

*C. Wolff:*  
Des femmes fortes pour le monde de demain 390

*M. Kasser:*  
Die Bewerbung der Geomatik bei jungen Menschen in Frankreich 392

*M. Kasser:*  
La promotion de la Géomatique auprès des jeunes en France 393

*A. Reimers:*  
Die Geomatik treibt aktives Berufsmarketing – die SOGI ist dabei 394

*A. Reimers:*  
La promotion des métiers dans la géomatique –  
l'OSIG y concourt activement 395

*A. Reimers:*  
Nachwuchsförderung durch berufliche Perspektiven 396

*A. Reimers:*  
La promotion de la relève grâce aux bonnes perspectives professionnelles 397

*A. Wieser:*  
ETH-Studium Geomatik und Planung – Massnahmen zur Steigerung  
der Studierendenzahlen 398

*A. Wieser:*  
EPFZ: Les études en géomatique et planification – Mesures visant  
à augmenter le nombre des immatriculations 399

*S. Nebiker:*  
FHNW: Gemeinsam für den Geomatik-Ingenieurnachwuchs 400

*S. Nebiker:*  
FHNW: Des efforts collectifs pour favoriser la relève  
des ingénieurs en géomatique 401



<i>A. Oribasi:</i> Nachwuchsförderung an den Hochschulen	403
<i>A. Oribasi:</i> La promotion de la relève dans les Hautes Ecoles	404
<i>B. Merminod:</i> La formation à l'EPFL	405
<i>D. Vogel:</i> Der Trägerverein – eine Erfolgsgeschichte	406
<i>D. Vogel:</i> L'Association faïtière – une belle réussite	406
<i>G. Di Marco:</i> Die Organisation der dualen Geomatiker-Ausbildung in der Westschweiz	408
<i>G. Di Marco:</i> Organisation de la formation duale de géomaticien en Suisse romande	409
<i>M. Barrucci, S. Arn, J. Becher:</i> Ausbildung – gemeinsam geht es besser	410
<i>M. Barrucci, S. Arn, J. Becher:</i> La formation – mieux vaut s'unir pour réussir	411
<i>G. Lütolf:</i> Weiterentwicklung des Trägervereins Geomatiker/in Schweiz (TVG-CH)	413
<i>G. Lütolf:</i> Le développement de l'Association faïtière Géomaticiens/Géomaticiennes Suisse (AFG-CH)	414

## Rubriken / Rubriques

Aus- und Weiterbildung / Formation, formation continue	415
Fachliteratur / Publications	417
Verbände / Associations	419
Mitteilungen / Communications	421
Firmenberichte / Nouvelles des firmes	422
Impressum	3. US

### Zum Umschlagbild:

#### Leica ScanStation P50 – Scannen Sie das Unerreichbare

Die neue ScanStation P50 kombiniert die bekannten Features der ScanStation P40 und erweitert diese um einen «Long-Range» Modus mit über 1 Kilometer Reichweite. Damit können Sie ganz einfach weit entfernte Ziele oder Objekte in Gefahrenzonen scannen ohne dabei Mensch und Material zu gefährden.

Leica Geosystems AG  
Europa-Strasse 21, CH-8152 Glattbrugg  
Telefon 044 809 33 11, Telefax 044 810 79 37  
info.swiss@leica-geosystems.com, www.leica-geosystems.ch

### Page de couverture:

#### Leica ScanStation P50 – Scanner l'inaccessible

La nouvelle ScanStation P50 est maintenant disponible. Avec le mode «Long-Range» il est possible de scanner plus de 1 kilomètre. Cela vous permet de scanner facilement et sans risque des cibles éloignées ou des objets dans des zones dangereuses.

Leica Geosystems SA  
Rue de Lausanne 60, CH-1020 Renens  
Téléphone 021 633 07 20, Téléfax 021 633 07 21  
info.swiss@leica-geosystems.com, www.leica-geosystems.ch

## Hauptversammlungen Assemblées générales

6./7. Juni 2018, Bern:  
**Hauptversammlung**  
geosuisse, IGS, GEO+ING, FGS, SGPF  
**Assemblée générale**  
geosuisse, IGS, GEO+ING, PGS, SSPT  
im Rahmen GEOsummit 2018  
www.geosummit.ch  
www.geomatik.ch

## Veranstaltungen Manifestations

7. Dezember 2017, Zürich:  
**One photogrammetric image block per day:  
efficient construction site monitoring by crane  
camera**  
17.00 Uhr, ETH-Hönggerberg, HIL D 53  
IGP, IKG, IFU  
www.igp.ethz.ch, www.ikg.ethz.ch, www.ifu.ethz.ch  
siehe Geomatik Schweiz 10/2017, Seite 332

14. Dezember 2017, Zürich:  
**Präsentation interdisziplinäre Projektarbeiten  
Master Geomatik**  
17.00 Uhr, ETH-Hönggerberg, HIL D 53  
IGP, IKG, IFU  
www.igp.ethz.ch, www.ikg.ethz.ch, www.ifu.ethz.ch  
siehe Geomatik Schweiz 10/2017, Seite 332

14., 15., 16. Dezember 2017, 5. und 6. Januar 2018,  
Zürich:  
**3D-Datenerfassung**  
Bildungszentrum Geomatik Schweiz  
andre@biz-geo.ch  
www.biz-geo.ch  
siehe Geomatik Schweiz 9/2017, Seite 290

14., 15., 16. Dezember 2017 und 5. Januar 2018, Zürich:  
**3D-Datenverwaltung**  
Bildungszentrum Geomatik Schweiz  
andre@biz-geo.ch  
www.biz-geo.ch  
siehe Geomatik Schweiz 9/2017, Seite 290

15. Dezember 2017, Wabern:  
**geo.admin.ch: Automatisierung des  
Aktualisierungsprozesses Publikation Geodaten**  
10.00 - 11.30 Uhr, Bundesamt für Landestopografie  
swisstopo  
kolloquium@swisstopo.ch  
www.swisstopo.ch/colloquium  
siehe Geomatik Schweiz 11/2017, Seite 368

### 2018

12. Januar 2018, Wabern:  
**Direttissima 2.0 – Eine Reise durch die Schweiz mit  
dem Abenteurer Thomas Ulrich**  
10.00–11.30 Uhr, Bundesamt für Landestopografie  
swisstopo  
kolloquium@swisstopo.ch  
www.swisstopo.ch/colloquium  
siehe Geomatik Schweiz 11/2017, Seite 368

12. und 19. Januar 2018, Zürich:  
**ÖREB-Kataster**  
Bildungszentrum Geomatik Schweiz  
andre@biz-geo.ch  
www.biz-geo.ch  
siehe Geomatik Schweiz 11/2017, Seite 366

15.–17. Januar 2018, Zürich:  
**14th International Conference on Location  
Based Services**  
IKG ETH Zürich, ICA  
Tel. 044 633 71 59  
info-lbs2018@ethz.ch  
http://lbs18.ethz.ch

15.–18. Januar 2018, Muttenz:  
**Instrumententechnik**  
FHNW Muttenz  
Bildungszentrum Geomatik Schweiz  
andre@biz-geo.ch  
www.biz-geo.ch  
siehe Geomatik Schweiz 11/2017, Seite 366

19. Januar 2018, Wabern:  
**Mehr als Landeskarten – Auf Schatzsuche bei  
swisstopo**  
10.00–11.30 Uhr, Bundesamt für Landestopografie  
swisstopo  
kolloquium@swisstopo.ch  
www.swisstopo.ch/colloquium  
siehe Geomatik Schweiz 11/2017, Seite 368

22.–24. Januar 2018, Muttenz:  
**Digitale Photogrammetrie**  
FHNW Muttenz  
Bildungszentrum Geomatik Schweiz  
andre@biz-geo.ch  
www.biz-geo.ch  
siehe Geomatik Schweiz 11/2017, Seite 366

25. und 26. Januar 2018, Zürich:  
**3D-Analyse + Publikation**  
Bildungszentrum Geomatik Schweiz  
andre@biz-geo.ch  
www.biz-geo.ch  
siehe Geomatik Schweiz 9/2017, Seite 290

27. und 29. Januar 2018, Zürich:  
**Raumplanung**  
Bildungszentrum Geomatik Schweiz  
andre@biz-geo.ch  
www.biz-geo.ch  
siehe Geomatik Schweiz 11/2017, Seite 366

31. Januar und 1. Februar 2018, Rapperswil:  
**Umwelttechnik**  
HSR Rapperswil  
Bildungszentrum Geomatik Schweiz  
andre@biz-geo.ch  
www.biz-geo.ch  
siehe Geomatik Schweiz 11/2017, Seite 366

2. und 3. Februar 2018, Zürich:  
**Additive Fertigung**  
Bildungszentrum Geomatik Schweiz  
andre@biz-geo.ch  
www.biz-geo.ch  
siehe Geomatik Schweiz 9/2017, Seite 290

6. Februar 2018, Olten:  
**CAS GeoBIM**  
FHNW Muttenz  
christoph.hess@fhnw.ch  
https://www.fhnw.ch/de/weiterbildung/architektur-  
bau-geomatik/cas-geo-bim

8. Februar 2018, Zürich:  
**Digitale Transformation im Griff? Räumliche Daten  
auch? PostgreSQL/PostGIS entdecken!**  
12–14 Uhr, Restaurant Blue Monkey Zürich  
CH Open  
info@ch-open.ch  
https://www.ch-open.ch/obl/

2. März 2018, Wabern:  
**map.revision.admin.ch: Der Revisionsdienst wird  
öffentlich**  
10.00–11.30 Uhr, Bundesamt für Landestopografie  
swisstopo  
kolloquium@swisstopo.ch  
www.swisstopo.ch/colloquium  
siehe Geomatik Schweiz 11/2017, Seite 368

9. März 2018, Wabern:  
**Die Bedeutung von Zeitreihen in der geodätischen  
Landes- und Ingenieurvermessung**  
10.00–11.30 Uhr, Bundesamt für Landestopografie  
swisstopo  
kolloquium@swisstopo.ch  
www.swisstopo.ch/colloquium  
siehe Geomatik Schweiz 11/2017, Seite 368

23. März 2018, Wabern:  
**Auswertung von Satellitendaten für Schweizer  
Kunden – NPOC use cases**  
10.00–11.30 Uhr, Bundesamt für Landestopografie  
swisstopo  
kolloquium@swisstopo.ch  
www.swisstopo.ch/colloquium  
siehe Geomatik Schweiz 11/2017, Seite 368

6. April 2018, Wabern:  
**Eine andere Dimension – 3D web Geodienst**  
10.00–11.30 Uhr, Bundesamt für Landestopografie  
swisstopo  
kolloquium@swisstopo.ch  
www.swisstopo.ch/colloquium  
siehe Geomatik Schweiz 11/2017, Seite 368

13. April 2018, Wabern:  
**Fotogrammetrie beim Tunnelvortrieb im Mont  
Terri Felslabor – Berührungsfreie digitale  
Tunneldokumentation**  
10.00–11.30 Uhr, Bundesamt für Landestopografie  
swisstopo  
kolloquium@swisstopo.ch  
www.swisstopo.ch/colloquium  
siehe Geomatik Schweiz 11/2017, Seite 368

20. April 2018, Wabern:  
**swissBUILDINGS3D – alle Gebäude der Schweiz in 3D**  
10.00–11.30 Uhr, Bundesamt für Landestopografie  
swisstopo  
kolloquium@swisstopo.ch  
www.swisstopo.ch/colloquium  
siehe Geomatik Schweiz 11/2017, Seite 368

24. April 2018, Yverdon-les-Bains:  
**Geomatique News**  
Y-Parc  
Leica Geosystems AG  
info.swiss@leica-geosystems.com  
www.leica-geosystems.ch/fr/

27. April 2018, Wabern:  
**Satellitengestützte Radarinterferometrie für die  
Schweiz**  
10.00–11.30 Uhr, Bundesamt für Landestopografie  
swisstopo  
kolloquium@swisstopo.ch  
www.swisstopo.ch/colloquium  
siehe Geomatik Schweiz 11/2017, Seite 368

7.–9. Mai 2018, Muttenz:  
**GeoPython 2018**  
FHNW – Institut Vermessung und Geoinformation  
info@geopython.net  
http://2018.geopython.net

**Veranstaltungskalender im Internet:**  
www.geomatik.ch > Veranstaltungen

**Meldung von Veranstaltungen:**  
Bitte Veranstaltungen melden online im Internet  
oder per E-Mail info@geomatik.ch

# Sonderausgabe «Aus- und Weiterbildung»

Petra Hellemann,  
Co-Präsidentin geosuisse

Was bewegt geosuisse, diese Ausgabe der Fachzeitschrift dem Schwerpunkt «Bildung» zu widmen? Diese Sonderpublikation zeigt auf, welche Organisationen/Verbände im Bereich der Aus- und Weiterbildung aktiv sind und in welchem Gebiet. Denn bei verschiedenen Gesprächen hatte sich herausgestellt, dass kaum jemand einen Überblick hat, welches die Akteure in unserer Branche sind.

Einerseits ist es nicht einfach, eine Gesamtübersicht zu wahren, andererseits hat sich gerade in den letzten Jahren auch einiges verändert. geosuisse sieht und versteht sich als Brückenbauer in der Branche und bietet in diesem Heft verschiedenen Organisationen die Gelegenheit, sich zu präsentieren und aufzuzeigen, welche Aktivitäten sie im Bereich Aus- und Weiterbildung anbieten.

Im Leitbild von geosuisse ist die Verpflichtung festgehalten, die berufliche Aus- und Weiterbildung auf allen Stufen sowie den Berufsnachwuchs zu fördern.

Es wurden in dieser Hinsicht in den letzten Jahren von geosuisse sowie den Sektionen und geosuisse-Gruppen zahlreiche erfolgreiche Aktivitäten unternommen:

- **Kulturtechnische Weiterbildungen**  
Zu erwähnen ist die jährlich stattfindende Landmanagementtagung, welche vielen als Weiterbildungsveranstaltung und Networking-Plattform bekannt sein dürfte.

Fürs 2018 plant geosuisse im Frühling eine zweitägige Weiterbildung mit dem Schwerpunkt Landmanagement und im Herbst eine Weiterbildung im Bereich Bewässerung.

- **Bekanntmachung unseres Berufsbildes**  
Auch Arbeitsplatz-Erde.ch ist eine bekannte Aktivität von geosuisse. Ar-

beitsplatz-Erde hat seine Wurzeln in einer Vereinbarung zwischen den Ländern Deutschland, Österreich und der Schweiz und bezweckt die Bekanntmachung unseres vielseitigen Berufes.

Wir konnten [www.arbeitsplatz-erde.ch](http://www.arbeitsplatz-erde.ch) mit Unterstützung von IGS und der ETH Zürich aufbauen. Dank weiteren Sponsoren kann die Seite weiterentwickelt werden.

- **Bildungsaktivitäten der Sektionen**  
Die geosuisse-Sektionen sind hinsichtlich Weiterbildungen sehr aktiv; sie bieten ihren Mitgliedern regelmässige Veranstaltungen zu aktuellen Themen in der Geomatik und im Landmanagement an.
- **Gruppe Senioren**  
Bernhard Theiler organisiert für «seine» rund 100 Senioren regelmässig Ausflüge, welche die Weiterentwicklung unserer Tätigkeiten aufzeigen.
- **Gruppe Ingenieur-Geometer Schweiz**  
IGS bietet im Bereich Arbeitsrecht, technische Innovationen, Unternehmensführung und Rechtsgrundlagen der Geomatik und des Landmanagements vielseitige, kürzere und längere Ausbildungen an. Diese sind für alle zugänglich und stellen sicher, dass der Gedanke der permanenten Weiterbildung gepflegt wird.



Abb. 1: Landmanagementtagung.

Mit dem IGS-Bildungspass wird der Wille zur Weiterbildung auch dokumentiert.

Die IGS-Weiterbildungen fördern Dank der breiten Teilnehmerschaft die Vernetzung und das Verständnis für die Positionen und das Handeln der verschiedenen Akteure.

Weiter hat die IGS sich für die Weiterentwicklung des Trägervereins Geomatiker/in Schweiz (TVG-CH) stark gemacht, worauf der TVG-CH ein Weiterentwicklungsprojekt gestartet hat. Damit soll sichergestellt werden, dass die Berufsausbildung gestärkt und für junge Menschen in der Berufsfindung eine attraktive Ausbildungsvariante darstellt.

- **Weitere Aktivitäten**  
Es gibt noch weitere Bildungsinitiativen. Eine sei stellvertretend erwähnt: In dem Moment, als diese Zeilen verfasst werden, ist Hermann Bigler mit einer Gruppe Geometerinnen und Geometer auf einer Bildungsreise in der Slowakei.

Eine der Antworten, was uns zu einer Sonderausgabe bewogen hat, haben Sie hiermit erhalten.

Eine weitere Motivation ist die folgende: Am Workshop «Berufsbild» im Rahmen der 100-Jahre-IGS Veranstaltung im Frühling in Lausanne wurde intensiv über den Fachkräftemangel diskutiert. Hier wurde klar sichtbar, dass zwar vieles unternommen, jedoch ebenso vieles nicht koordiniert wird. Eine Erkenntnis war: Es braucht dringend eine zentrale Stelle, mit einem Überblick über kommende Veranstaltungen. Nun, diese existiert ja schon! Es wäre eigentlich recht einfach: Schon seit länge-



Fig. 1: Journée de la gestion du territoire.



Abb. 2: [www.arbeitsplatz-erde.ch](http://www.arbeitsplatz-erde.ch).

Fig. 2: [www.mon-metier-le-territoire.ch](http://www.mon-metier-le-territoire.ch).

rer Zeit steht sämtlichen Organisationen unsere Weiterbildungsplattform offen. Auf dieser können Kurse und Veranstaltungen selbstständig eingetragen werden und mit Ablauf der Anmeldefrist fällt diese aus dem «Bildungskalender». Wo findet sich diese Weiterbildungsplattform? Wählen Sie den

Link [www.geosuisse.ch/aktuelles.html](http://www.geosuisse.ch/aktuelles.html). Tragen Sie Ihre Veranstaltungen ein und verlinken Sie Ihre Homepage auf die Weiterbildungsplattform. Sie leisten damit einen wichtigen Beitrag zum Überblick in der Bildungslandschaft und dies auf einfache, kostengünstige Art. Es bedarf dazu

keiner Konferenzen, Sitzungen oder sonst was.

### Ein weiterer Wunsch von geosuisse

Zahlreiche Bildungsveranstaltungen sind ihren Mitgliedern vorenthalten. Öffnen Sie Ihre Veranstaltungen für Dritte. geosuisse ist bestrebt, dies wenn immer möglich auch zu tun. Die Sektion geosuisse nordwest öffnet deshalb schon lange ihre Herbstveranstaltungen für alle interessierten Fachleute.

### Unsere Aufforderung

Nutzen wir, Arbeitgeber und Arbeitnehmer, also, was schon da ist, nämlich die Weiterbildungsplattform sowie die vielen Veranstaltungen und Vernetzungsmöglichkeiten. Denn das ist laut Swiss Engineering ja der Schlüssel zum Erfolg (siehe Beitrag auf Seite 385). Es freut uns, wenn wir Sie zur Weiterbildung und zur Vernetzung oder zur Bekanntmachung derselben bewegen können.

## Edition spéciale «Formation et formation continue»

*Petra Hellemann,  
co-présidente de geosuisse*

Quelles sont les raisons qui amènent geosuisse à enrichir cette édition de la revue spécialisée de sujets mettant l'accent sur la formation? Ils ont pour vocation de vous présenter les acteurs et les différents domaines en matière de formation de base et de formation continue. Nous avons constaté à l'occasion de nombreuses discussions qu'il n'y a guère quelqu'un qui dispose d'une vue d'ensemble sur les véritables acteurs de notre branche.

D'un côté, il n'est pas évident de se faire une idée d'ensemble sur ce sujet et, d'autre côté, bien des choses ont évolué durant ces dernières années. geosuisse a pour vocation d'agir comme «tisseuse de liens» au sein de la branche, raison pour laquelle elle offre dans ces pages l'opportunité à différentes organisations de se présenter et de renseigner la branche sur ses activités en matière de formation et de perfectionnement.

L'image directrice de geosuisse mentionne notre engagement de promouvoir la formation initiale et la formation continue à tous les échelons et de promouvoir

la relève professionnelle. C'est dans ce but que geosuisse, ses sections et ses groupes ont pris de nombreuses initiatives au cours de ces dernières années:

- *Formations continues en matière de génie rural*

Il convient de mentionner le congrès annuel sur la gestion du territoire, bien connu de nombreuses personnes en tant que journée de formation continue et de plate-forme de réseautage. Pour 2018, geosuisse organisera au printemps une formation continue de deux jours orientée principalement sur la gestion du territoire; pour l'automne, nous réfléchissons à une formation continue dans le domaine de l'irrigation;

- *Promotion de notre profil professionnel*

Le site [www.mon-metier-le-territoire.ch](http://www.mon-metier-le-territoire.ch) est également une initiative bien connue de geosuisse. Le site portant ce nom à



Thomas Fick  
Alte Landstrasse 29  
8842 Oberrieden

Bern, 16. Oktober 2017

**Bestätigung besuchte Bildungsveranstaltungen**

Gernie bestätigen wir, dass Thomas Fick seit 2015 die folgenden von der IGS organisierten Bildungsveranstaltungen besucht hat:

Thema	Umfang (St)	Datum / Zeitraum
Arbeitsrecht • Arbeitsrecht • Technische Innovationen - Fluch oder Segen? • Unternehmens- und Krisenmanagement	14	28.05.2015
Rechtsgrundlagen Geomatik und Landmanagement • Grundlagen • Grundbuch und Raummanagement • Landmanagement	5	28.02.2016 bis 18.05.2016
Workshop: Nachschubförderung in der Geomatik	10	18.05.2016
Technische Innovationen - BIM • Building Information Modeling	10	09.09.2016
Technische Innovationen - BIM • Building Information Modeling	10	30.11.2016
"Arbeitsgestaltung - Wünsche und Möglichkeiten" und Diskussion "Flexibilisierung der Arbeitszeit"	14	16.02.2017
"Arbeitsgestaltung - Wünsche und Möglichkeiten" und Diskussion "Flexibilisierung der Arbeitszeit"	14	14.03.2017
Best Practice für KMU-Vereinsmitglieder	14	09.04.2017
(Geo)Monitoring	10	27.09.2017

Fig. 3: Passeport-formation de l'IGS.  
Abb. 3: IGS-Bildungspass.

ses origines dans un accord entre les trois pays que sont l'Allemagne, l'Autriche et la Suisse; son but est de faire connaître notre profil professionnel polyvalent. Nous avons construit la version suisse du site avec l'appui de l'IGS et de l'EPF de Zürich. D'autres sponsors nous permettent de développer le site;

• **Activités des sections en matière de formation**

Les sections de geosuisse déploient de nombreuses initiatives en matière de formation continue et offrent à leurs membres des manifestations en série par rapport aux sujets d'actualité en géomatique et en gestion du territoire;

• **Groupe des doyens**

Bernhard Theiler est constamment l'organisateur d'excursions pour «ses» quelque 100 seniors, afin qu'ils restent au courant du développement de nos activités et tâches;

• **Ingénieurs-Géomètres Suisses**

L'IGS offre des formations variées de courte et moyenne durée dans les domaines du droit du travail, de la gestion d'entreprise et relatifs aux bases juridiques en matière de géomatique et de gestion du territoire. Elles sont ouvertes à tout le monde et elles veulent perpétuer l'idée de la formation continue à tout moment. Le passeport-formation de l'IGS atteste de la volonté de son titulaire de se perfectionner. Grâce aux participants en provenance d'horizons les plus divers, les actions de formation continue de l'IGS favorisent la mise en réseau et l'acceptation des prises de position et de la manière d'agir des différents acteurs.

L'IGS s'est également engagée en faveur du développement de l'Association faîtière Géomaticiennes / Géomaticiens Suisse (AFG-CH): l'AFG-CH a démarré un projet pour son développement. Son objectif est de garantir la consolidation de la formation professionnelle initiale et de veiller à ce que la géomatique représente un choix attrayant pour les jeunes en phase de choisir leur profession;

• **Autres activités**

D'autres initiatives sur la formation existent, dont j'en mentionne une à titre d'exemple: au moment de la rédaction de ces lignes, Hermann Bigler est en voyage d'études en Slovaquie, accompagné d'un groupe de géomètres des deux sexes.

Voici notre réponse à la question sur les motifs qui nous ont incités à concevoir cette édition spéciale.

The screenshot shows a webpage titled "Interessante Aus- und Weiterbildungen" (Interesting Further Education). It lists several courses with their dates, locations, languages, and providers. Two courses are highlighted:

- GeoMonitoring:** Aufgaben und Herausforderungen / GeoMonitoring Rolle der Geomatik in diesem Umfeld. Dates: 07.12.2017 - 13.09.2018. Location: Luzern. Language: Deutsch. Provider: Ingenieur-Geometer Schweiz.
- CAS Filiberto-Collège (B. Informatikwissenschaften und Informatik):** Das Cas verbindet eine praktische, vernetzte Weiterbildung mit einem Führungcoaching für Informatiker und Ingenieure, gefolgt von zwei Leadership-Coaches, die auch Unternehmer sind. Dates: 17. Januar 2018 bis Herbst 2018. Location: Technikum, Bern. Language: Deutsch. Provider: Hochschule für Technik & Architektur PHW, HSLU.

Fig. 4: Plate-forme relative à la formation continue.  
Abb. 4: Bildungsdatenbank.

Il y a une autre raison qui nous a motivés, à savoir la suivante: Lors de l'atelier sur la formation dans le cadre du jubilé des cent ans de l'IGS, ce printemps à Lausanne, le manque de professionnels dans notre branche a fait l'objet de discussions engagées. Il s'est avéré que bien des actions sont entreprises, mais de manière guère coordonnée. Une conclusion était qu'il nous faut impérativement une instance centrale disposant d'une vue d'ensemble sur les manifestations à venir. Ceci dit: elle existe déjà et tout serait assez facile: notre plate-forme en matière de formation continue est à la disposition de l'ensem-

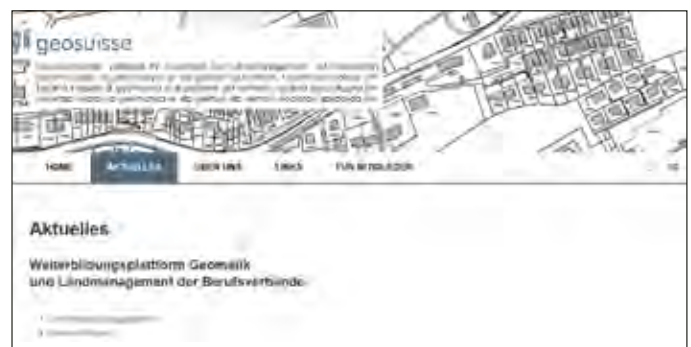


Fig. 5: Website geosuisse.  
Abb. 5: Website geosuisse.

ble des organisations depuis quelque temps déjà. Elle permet à chacune et chacun de prendre l'initiative et de s'inscrire aux cours et manifestations; passé le délai d'inscription, ceux-ci disparaissent automatiquement de notre «calendrier des formations». Vous trouverez cette plate-forme relative à la formation continue sur [www.geosuisse](http://www.geosuisse). Ajoutez, vous aussi, vos manifestations et créez un lien de votre site internet vers notre plate-forme. Ce faisant, vous fournissez une contribution importante au tableau synoptique du paysage de la formation, à peu de frais. Nul besoin de conférences, réunions ou autres activités préalables.

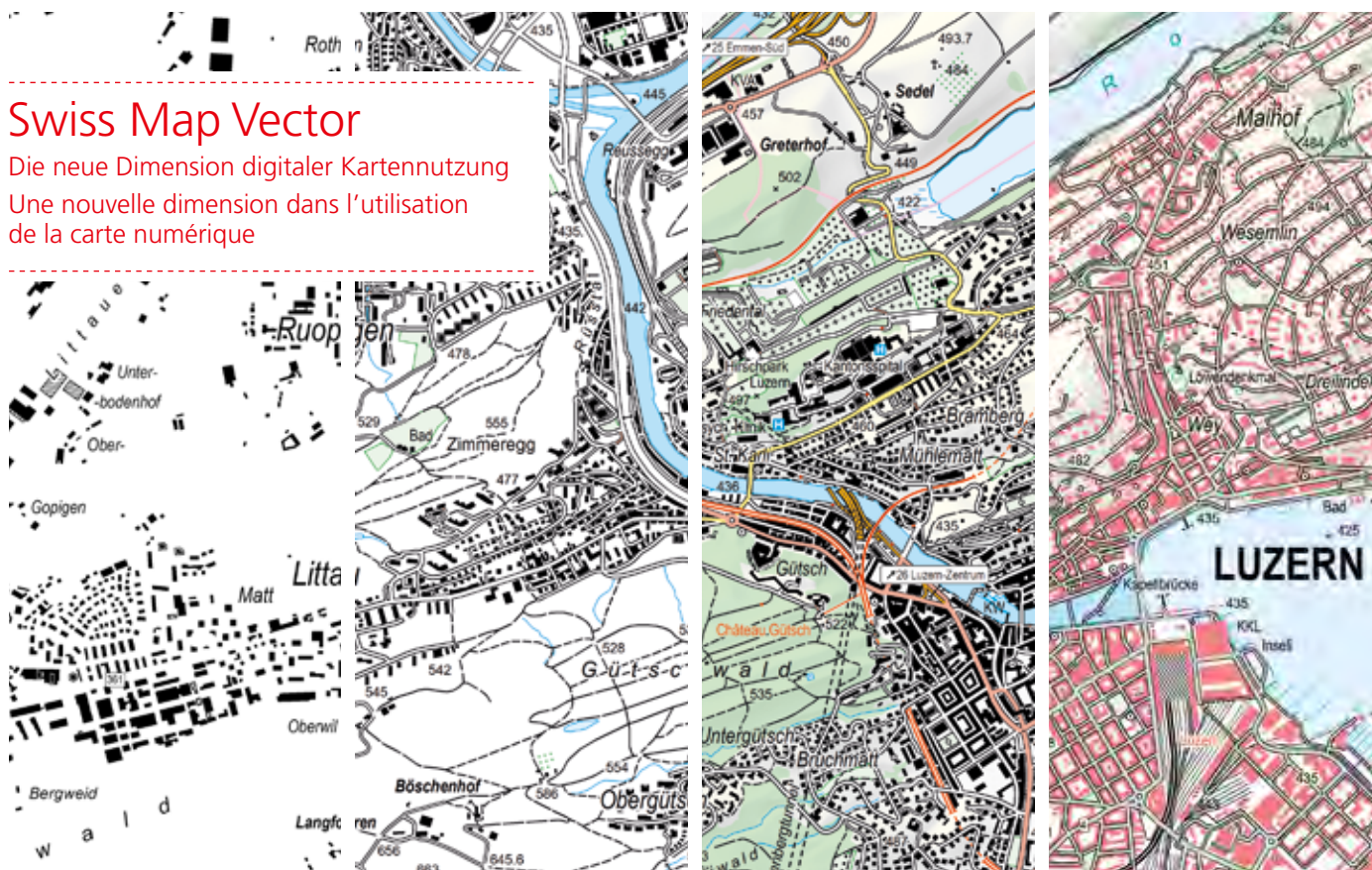
## Ce qui nous tient également à cœur

De nombreuses initiatives de formation sont réservées aux membres des associations et organisations respectives. Rendez-les accessible aux autres acteurs. geosuisse s'efforce de faire la même chose, chaque fois que l'occasion se présente. C'est bien pour cette raison que la section nord-ouest de geosuisse a ouvert depuis quelque temps déjà sa manifestation de cet automne à tous les spécialistes intéressés.

## Notre appel

Utilisons, en tant qu'employeurs et collaborateurs, ce qui existe et qui a fait ses preuves, à savoir cette plate-forme de la formation continue et les nombreuses manifestations et possibilités de se mettre en réseau. C'est la clé du succès, selon Swiss Engineering (voir leur article à la page 385).

Nous sommes heureux si nous avons pu vous mobiliser en faveur des formations continues et de leur mise en réseau ou de leur publication.



# Ingenieurmangel in der Schweiz ist hausgemacht

*Swiss Engineering STV und GEO+ING*

In einer Umfrage bei 3300 Ingenieuren sind *economiesuisse* und der Berufsverband *Swiss Engineering STV* dem Mangel an Fachkräften im Ingenieurbereich auf den Grund gegangen.

Die Nachfrage nach Ingenieuren ist in der Schweiz in den letzten Jahren weiter gestiegen – in keiner anderen Berufsgruppe ist der Mangel an gut ausgebildeten Fachkräften grösser. *economiesuisse* und *Swiss Engineering STV* haben 3300 Ingenieure aus allen Branchen nach ihrem Berufsumfeld befragt. Die Auswertung zeigt, dass es nahezu allen Betrieben schwer fällt, geeignete Kandidaten für offene Stellen zu finden.

Die Gründe für diese Situation sind vielfältig und strukturell bedingt. Wichtigster Faktor ist der Mangel an inländischem Nachwuchs. Obwohl heute in der Schweiz wieder etwas mehr Junge Ingenieurwis-

senschaften studieren, reicht dies nicht aus, um die Zahl der offenen Stellen zu besetzen. In ihrer Entscheidung für oder gegen eine Ausbildung lassen sich Jugendliche in der Schweiz offenbar kaum von Knappheitsverhältnissen auf dem Arbeitsmarkt leiten.

## Eigenschaften der Kandidaten passen oft nicht zur Stelle

Die befragten Führungskräfte sind mit der Qualität der im Inland ausgebildeten Ingenieure insgesamt sehr zufrieden. Dennoch bestehen erhebliche Differenzen zwischen den geforderten und den tatsächlichen Eigenschaften der Job-Kandidaten. Sehr häufig mangelt es diesen an Weiterbildungen, ausgewiesenen Erfolgen oder an sozialen Kompetenzen. Gerade Letzteres wird, zusammen mit einer hohen Leistungsbereitschaft, als wichtigs-

te Voraussetzung für eine erfolgreiche Karriere als Ingenieur betrachtet. Die Umfrage zeigt auch, dass viele der betroffenen Unternehmen erwarten, dass Stellensuchende sehr genau dem gewünschten Jobprofil entsprechen.

## Zur Entschärfung des Problems können sowohl die Politik als auch die Unternehmen und die Arbeitnehmer beitragen

1. Für die Politik sehen Chefökonom Rudolf Minsch und der Vizepräsident von *Swiss Engineering*, Daniel Löhr, vor allem im Bildungsbereich Handlungsmöglichkeiten. So muss das Verständnis für die MINT-Fächer beispielsweise in der Schule schon früh gefördert werden.
2. Arbeitgeber sind aufgefordert, in die Weiterbildung ihrer Mitarbeiter zu investieren, ältere Mitarbeitende stärker einzubeziehen und flexiblere Karriere-möglichkeiten zu schaffen.
3. Die Arbeitnehmer können ihrerseits zur Verbesserung der Situation beitragen, indem sie sich konstant weiterbilden, in der Branche gut vernetzen und ihre sozialen Kompetenzen erhöhen.

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

*Swiss Engineering UTS et GEO+ING*

Une enquête auprès de 3'300 ingénieurs conduite par *economiesuisse* et l'association professionnelle *Swiss Engineering STV* avait pour but d'aller à la source du mal.

La demande en ingénieurs n'a cessé de croître en Suisse, ces dernières années – aucune autre catégorie professionnelle n'accuse une pénurie plus importante de spécialistes. *economiesuisse* et *Swiss*

*Engineering STV* se sont renseignés auprès de 3'300 ingénieurs, toutes branches confondues, sur leur environnement professionnel. Le dépouillement des réponses démontre une difficulté de la quasi-totalité des entreprises de trouver des candidats valables pour pourvoir les postes vacants.

Les raisons qui ont conduit à cette situation sont multiples et leur origine est structurelle. Le facteur le plus important est un manque de jeunes ingénieurs in-

digènes. Bien que le nombre de jeunes optant pour les sciences de l'ingénieur se soit quelque peu accru, ce nombre n'est toujours pas en adéquation avec les postes mis au concours. Les jeunes, en décidant pour ou contre telle ou telle formation, ne tiennent apparemment guère compte des situations de pénurie sur le marché du travail.

## Les qualifications des candidats sont souvent incompatibles avec les exigences du poste

Les cadres qui ont été interviewés sont généralement très satisfaits de la qualité des ingénieurs qui ont été formés

dans ce pays. Il y a pourtant des écarts considérables entre les compétences demandées et celles dont les candidats aux emplois font état. Ils manquent bien souvent de formations continues, de succès professionnels pertinents avérés ou de compétences sociales. Ce sont précisément ces dernières, combinées avec une volonté sans faille de s'engager dans son travail que l'on considère comme condition indispensable à une carrière d'ingénieur couronnée de succès. L'enquête révèle également que de nombreuses entreprises concernées souhaitent que les candidats corres-

pondent de près au profil du poste souhaité.

### **Pour atténuer le problème, il faut une contribution au niveau politique, au niveau des entreprises et au niveau des collaborateurs**

1. En ce que concerne le facteur politique, Rudolf Minsch, économiste en chef et Daniel Löhr, vice-président de Swiss Engineering, estiment qu'il y a des possibilités d'agir dans le domaine de la formation. A titre d'exemple, il convient de promouvoir les matières MIST (mathématiques, informatique, sciences

naturelles, technique) à un stade précoce à l'école.

2. Les employeurs doivent s'engager en investissant dans la formation continue de leurs collaborateurs, en impliquant davantage les collaborateurs plus âgés et en offrant des possibilités plus souples de faire carrière.
3. Les collaborateurs eux-mêmes peuvent contribuer à améliorer la situation en se formant de manière continue, en développant leur réseau professionnel au sein de leur branche et en perfectionnant leurs compétences sociales.

**du 5 au 7 juin  
2018  
à Berne**



**DER DIGITALE LEBENSRAUM  
L'ESPACE NUMERIQUE**

[www.geosummit.ch](http://www.geosummit.ch)

**GE+Summit**

Schweizer Fachmesse  
und Kongress der GEO-Welt

Congrès et salon de la  
géo-information en Suisse

# Swiss TecLadies: Orientierungshilfe für technisch begabte Mädchen

*Béatrice Miller, SATW*

Unterstützung bei der Orientierung benötigt man in vielen Lebensbereichen, jedoch besonders bei der Berufswahl. Vorbilder spielen dabei eine wichtige Rolle. Wo aber finden technisch begabte Mädchen weibliche Vorbilder?

Wer im Leben vor einer Abzweigung steht und eine Entscheidung treffen muss, ist froh um Orientierungshilfe. Diese bestätigt, dass man sein Ziel sicher erreichen kann. Völlig neue Wege ohne Navigationshilfe zu gehen, benötigt hingegen Mut und man fragt sich ständig: «Wohin führt mich denn dieser Weg?»

Für technisch begabte Mädchen ist die Chance klein, dass sie auf vorgespurte

Wege treffen und per Zufall auf weibliche Vorbilder in technischen oder informatischen Berufen stossen. Der Anteil an Frauen ist in diesen Berufen immer noch gering. Ein neues Programm will das Zusammentreffen von technisch talentierten Mädchen und weiblichen Rollenmodellen möglich machen.

## Weibliche Talente entdecken und fördern

In Technik und Informatik braucht es in Zukunft viele zusätzliche junge Talente. Frauen könnten in diesen Bereichen nicht nur den Fachkräftemangel lindern, sondern auch zur Perspektivenvielfalt beitragen. Die Schweizerische Akademie der

Technischen Wissenschaften SATW lanciert deshalb 2018 das Programm «Swiss TecLadies», finanziell unterstützt von der Werner Siemens-Stiftung sowie vom Eidgenössischen Büro für die Gleichstellung von Frau und Mann EBG.

Der Einstieg in das Programm erfolgt über eine Online-Challenge. An diesem Quiz können alle teilnehmen (Mädchen, Knaben, Erwachsene) und in kurzen Geschichten aus dem Alltag Fragen zu lebensnahen, technisch geprägten Themen beantworten. Am Schluss erhalten die Teilnehmenden eine Auswertung nach Punkten und Kompetenzen.

## Zusammenarbeit mit der Praxis

Die Online-Challenge deckt Talente auf. Das anschliessende Mentoring-Programm stärkt diese Talente. Die besten Mädchen aus der Online-Challenge können sich für das Mentoring-Programm bewerben. Dort lernen sie Gleichgesinnte kennen, können Gespräche mit Lernenden und Studierenden führen, nehmen an Betriebsbesichtigungen teil und arbeiten in Workshops an ihrer Persönlichkeit. Jedes Mentee wird zudem von einer Mentorin betreut und lernt deren Arbeitswelt kennen. Dadurch können sich die Mädchen eine reale Vorstellung von Technik und Informatik machen. Sie lernen ferner, sich die entsprechenden Berufe auch zuzutrauen.

Unternehmen, Hochschulen und andere Organisationen, die eine Mentorin stellen oder sich mit Aktivitäten am Programm beteiligen möchten, können sich bei der SATW melden.

Weitere Informationen und Anmeldung für Mentorinnen unter [www.satw.ch/technik-bildung](http://www.satw.ch/technik-bildung)

Dr. Béatrice Miller  
Schweizerische Akademie  
der Technischen Wissenschaften SATW  
St. Annagasse 18  
CH-8001 Zürich  
[miller@satw.ch](mailto:miller@satw.ch)



Abb. 1: Bei Swiss TecLadies können alle an einer Online-Challenge mitmachen, neben Mädchen auch Knaben und Erwachsene.

*Fig. 1: Tout le monde peut participer au concours en ligne de Swiss TecLadies (Source iconographique: SATW).*

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

Béatrice Miller, SATW

Une aide à l'orientation est précieuse dans de nombreuses situations de notre vie, tout particulièrement lorsqu'il s'agit de choisir une profession. Une personne qui sert de modèle y compte pour beaucoup. Ceci dit ... où est-ce que les jeunes filles douées pour la technique trouvent-elles des modèles féminins?

Quiconque se trouve à un carrefour de sa vie apprécie les conseils de quelqu'un d'autre lui permettant de mieux s'orienter, afin de prendre une décision avisée. Cette aide est une contribution pour arriver à bon port. Choisir une voie nouvelle et inconnue requiert du courage; on ne cesse de se poser la question «où cette route me mène-t-elle?».

Pour les jeunes filles douées pour la technique, les chances sont minces de pouvoir suivre un chemin déjà tracé en trouvant

– par hasard – des femmes leur servant de modèle dans les professions techniques et informatiques. La part des femmes embrassant ces professions est toujours faible. Un nouveau programme a pour vocation de faire rencontrer les jeunes filles dotées de talents techniques de telles femmes, dont la voie peut leur servir de modèle.

## Découvrir et promouvoir les talents féminins

À l'avenir, les domaines de la technique et de l'informatique ont besoin de nombreux jeunes talents. Les femmes contribueront, d'une part, à réduire le manque de spécialistes dans ces professions; d'autre part, elles enrichiront les perspectives professionnelles qui y sont liées. C'est pour cette raison que l'Académie suisse des sciences techniques (SATW) lancera

en 2018 son programme «Swiss TecLadies»; cette initiative bénéficie du soutien financier de la fondation Werner Siemens et du bureau fédéral de l'égalité entre femmes et hommes (BFEG).

Pour bénéficier de ce programme, la participation à un concours en ligne est requise. Celui-ci, sous forme d'un quiz, est ouvert à tous (filles, garçons, personnes adultes); il s'agit de répondre à des questions découlant d'épisodes du quotidien, portant sur des sujets proches de la vie, dans un contexte technique. Au terme de ce concours en ligne, chaque participante et participant obtient son résultat sous forme de points par catégories de compétences.

## De la théorie à la pratique

Le concours en ligne a pour but de découvrir les talents et le programme de mentoring qui s'ensuit les renforcera. Les filles ayant obtenu les meilleurs résultats au concours en ligne sont invitées à poser leur candidature en vue de pouvoir profiter du programme de mentoring. Elles y rencontreront d'autres filles ayant les mêmes affinités, auront des discussions avec des jeunes gens en apprentissage et aux études, participeront à des visites d'entreprises et affirmeront leur personnalité à l'aide d'ateliers de travail. Chaque mentee (jeune fille bénéficiant du programme) est suivie par une femme mentor (conseillère pédagogique) et découvre le monde professionnel de cette dernière. Le programme permet aux jeunes filles de se faire une idée réaliste des domaines techniques et informatiques et de s'y initier. Elles gagneront également en assurance pour oser se lancer dans une de ces professions.

*Le programme Swiss TecLadies débute en 2018 en allemand et sera reconduit une deuxième fois après deux ans. Il sera alors aussi proposé en français. A cette occasion, la SATW sera ravie de collaborer également avec les entreprises, les hautes écoles et autres institutions de la Suisse romande. Plus amples informations en allemand: [www.satw.ch/technik-bildung](http://www.satw.ch/technik-bildung)*



Fig. 2: Les filles ayant obtenu les meilleurs résultats au concours en ligne seront encadrées par des femmes mentors qui les soutiendront et concourront à leur développement (Source iconographique: SATW).

Abb. 2: Die besten Mädchen aus der Online-Challenge werden von Mentorinnen gefördert und unterstützt (Bild SATW).

# Starke Frauen für die Welt von morgen

## Wie können mehr Mädchen und junge Frauen für eine Karriere in technischen oder naturwissenschaftlichen Berufen motiviert werden?

Christina Wolff

Es ist in jedem Jahr eine Freude zu beobachten, wie sich in nur einer Woche die Selbstkonzepte unserer tasteMINT-Teilnehmerinnen verändern. Schülerinnen ab der 10. Klasse kommen für eine Woche zu einem Teststudium in den MINT<sup>1</sup>-Fächern an die Universität Potsdam und stellen sich so einigen Herausforderungen: dem Lösen



von Knobelaufgaben in der Algebra, Deutung astrophysikalischer Phänomene, den praktischen Berechnungen beim Brückenbau, den explosiven Mischungen in einer Batterie und den Algorithmen in der Informatik. Währenddessen werden sie von geschulten Beobachter/innen eingeschätzt und bekommen eine Rückmeldung zu den gezeigten Kompetenzen. Sie werden bestärkt in ihrer Problemlösefähigkeit, der Durchsetzungs-, Kommunikations- und Abstraktionsfähigkeit, die in den Aufgaben gefordert sind. Ziel ist eine Angleichung von Selbst- und Fremdwahrnehmung der jungen Frauen. Die Teilnehmerinnen sind bereits sehr interessiert in MINT-Fächern, trauen sich aber oft weni-

ger zu als Jungen im vergleichbarem Alter. Studien zeigen immer wieder, dass Frauen ein geringeres Vertrauen in ihre Fähigkeiten haben als Männer – besonders in Fächern, die traditionell eher männerdominiert sind und als so genannte «Jungendomäne» wahrgenommen werden. Nach dem letzten OECD-Bildungsbericht (2015) kann sich im Alter von 15 Jahren nach wie vor nur 1 von 20 Mädchen vorstellen, ein MINT-Fach zu studieren. Das zeigen auch die Zahlen der Studienanfängerinnen im bundesdeutschen Durchschnitt (2016). Je nach Fach variiert der Anteil zwischen 10 % und 33 %. Zwar steigt dieser kontinuierlich, jedoch sehr langsam. Dazu gibt es unterschiedliche Erklärungsansätze und Lösungsvorschläge. Eine Studie im Auftrag von Microsoft (2016) hat herausgefunden, dass 40 % der Mädchen vor dem 16. Lebensjahr Interesse an einem MINT-Beruf haben, das Interesse danach aber rapide sinkt (1000 Frauen zw. 11 und 30 in 11 europäischen Ländern wurden befragt). Als zentrale Faktoren für das sinkende Interesse ab 16 Jahren in technischen Fächern werden angegeben, dass in diesen Fächern weibliche Vorbilder fehlen. Ebenso

fehlen die nötigen Praxiserfahrungen – im Schulunterricht oder als außerschulische Projekte – sowie Kenntnisse über Anwendungsgebiete im echten Leben. Als letzter Aspekt kommen im Schulalltag erlebte Ungleichbehandlungen dazu, die sich zum einen auf fest verankerte Stereotype von Berufsgruppen und Geschlechterrollen gründen und zum anderen aus Vorurteilen und gender- und diversityaverm Verhalten der Lehrkräfte, der Eltern oder innerhalb der Peergroups resultieren. Mit diesen Herausforderungen konfrontiert, entscheiden sich junge Frauen daher trotz sehr guter Leistungen in Mathematik oder Physik oft gegen ein naturwissenschaftliches Studium mit bekanntlich guten Karriere- und Gehaltschancen. In Deutschland gibt es seit Mitte der 2000er-Jahren zahlreiche Programme zur Nachwuchsgewinnung im MINT-Bereich. Der nationale Pakt für Frauen in MINT-Berufen «Komm mach MINT» koordiniert viele Projekte und bringt Paktmitglieder wie Unternehmen, Hochschulen, Schulen, Vereine und Behörden in einem Netzwerk zusammen. Dabei zeigen besonders der Girls-Day oder Mentoring Programme und Frauennetzwerke grosse Wirkungen. Junge Frauen können sich in männerdominierten Berufsfeldern praktisch ausprobieren



Christina Wolff ist seit 2015 Referentin für MINT-Förderprogramme im Koordinationsbüro für Chancengleichheit (Geschäftsbereich der Zentralen Gleichstellungsbeauftragten) an der Universität Potsdam. Die Universität Potsdam hat 22 000 Studierende mit einem Frauenanteil von etwa 50 % an der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen-Fakultät. Christina Wolff koordiniert verschiedene Projekte, um Schülerinnen für naturwissenschaftliche Studiengänge und Berufe zu motivieren und Studentinnen der MINT-Fächer während ihres Studiums zu begleiten.

oder werden durch erfolgreiche Wissenschaftlerinnen oder Führungsfrauen über eine gewisse Zeit begleitet und beraten. Je eher Programme in der Schule starten und je länger Mädchen mit MINT-Interessen begleitet werden, desto wahrscheinlicher entscheiden sie sich nach dem Schulabschluss für ein Studium in einem MINT-Fach. Individuell strukturierte Programme wie tasteMINT an der Universität Potsdam versuchen zusätzlich

an den Selbstkonzepten der jungen Frauen zu arbeiten. Über Stärkung der Kompetenzen, Selbstreflexion und Sensibilisierung erarbeiten wir eine neue Rolle für die jungen Frauen, in der sie sich selbst als leistungsstarke Individuen verstehen, reflektierte Entscheidungen treffen und sich eben nicht auf das «Frausein» reduzieren lassen. Mit einer Sensibilisierung aller Personen, die beteiligt sind am Erwachsenwerden von Jungen und Mäd-

chen für eine klischeefreie Studien- und Berufsorientierung eröffnen sich neue Chancen für den nötigen Kulturwandel in den MINT-Wissenschaften und -Berufen.

*Anmerkung:*

<sup>1</sup> MINT steht im deutschen Sprachraum als Sammelbezeichnung für die Fachbereiche Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik.

## Des femmes fortes pour le monde de demain

### Comment peut-on motiver davantage de filles et de jeunes femmes à embrasser une carrière dans un métier technique ou scientifique?

*Christina Wolff*

C'est toujours un grand plaisir d'observer à quel point, en l'espace d'une semaine seulement, la perception de soi des participantes à nos stages tasteMINT évolue. À l'université de Potsdam, des écolières en 10e passent une semaine d'études dites d'initiation dans les matières MINT (en français: MIST = mathématiques, informatique, sciences naturelles, technique). Ce faisant, elles relèvent le défi de résoudre des exercices casse-tête en algèbre, d'interpréter des phénomènes astrophysiques, de faire les calculs pratiques indispensables à la construction d'un pont ainsi que ceux liés aux mélanges explosifs contenus dans une batterie et ceux liés aux algorithmes informatiques. Leur travail est observé par des observatrices et observateurs expérimentés qui leur donnent un retour d'information par rapport aux compétences démontrées. Ils les encouragent par rapport à leurs capacités de résoudre des problèmes, de s'imposer, de communiquer

ainsi que par rapport à leurs facultés d'abstraction que leur demandent les exercices à résoudre. L'objectif est un rapprochement de la perception de soi et de celle d'autrui de ces jeunes femmes. Bien souvent, les participantes s'intéressent de près aux matières MIST; or, par rapport aux garçons de leur âge, elles ont moins confiance en elles. Les études y relatives démontrent régulièrement que les femmes ont moins confiance en leurs capacités que les hommes, tout particulièrement dans les matières dans lesquelles les hommes prédominent, les matières dont on pense qu'elles font partie du domaine des garçons. D'après le dernier rapport sur la formation de

l'OCDE (2015), seulement une fille sur 20 à l'âge de 15 ans peut s'imaginer de faire ses études dans une filière MIST. Ce constat est confirmé par la moyenne des chiffres relatifs aux étudiantes débutantes à l'échelle de la République fédérale allemande (2016). La part des femmes varie, selon la filière, de 10 à 33 %, elle augmente sans cesse, mais très lentement. Plusieurs théories expliquant le phénomène et propositions pour améliorer la situation existent. Une étude commandée par Microsoft (2016) démontre que 40 % des filles âgées de moins de 16 ans montrent de l'intérêt pour une profession MIST; or, passé cet âge, l'intérêt décroît rapidement (1'000 femmes entre 11 et 30 ans dans 11 pays européens ont participé à l'étude). L'absence de modèles féminins dans ces professions a été citée comme l'un des facteurs déterminants pour l'intérêt qui s'amenuise pour les matières techniques à partir de 16 ans. Ce qui manque également, ce sont les expériences pratiques – dans l'enseignement scolaire et dans des projets extra-scolaires – ainsi que les connaissances quant aux domaines d'application dans la vie réelle. Un dernier aspect sont les inégalités de traitement vécues dans le quotidien sco-

Depuis 2015, Christina Wolff est chargée des projets de promotion MIST au sein du bureau de coordination pour l'égalité des chances (ressort de la préposée centrale à l'égalité des sexes) de l'université de Potsdam. 22 000 étudiants sont immatriculés à l'université de Potsdam, dont environ 50 % de femmes à la faculté des mathématiques et sciences naturelles. Christina Wolff est coordinatrice de différents projets visant à motiver les écolières à s'engager dans une filière universitaire en sciences naturelles et les professions qui y sont liées. Ces projets ont également pour but d'accompagner les étudiantes des filières MIST durant leurs études.



laire; celles-ci sont dues, d'une part, aux stéréotypes bien ancrés quant aux catégories professionnelles et aux rôles sexuels et, d'autre part, aux préjugés du corps enseignant, des parents et vécus au sein des groupes de pairs, et leurs attitudes contraires à la diversité et à l'égalité des sexes. Confrontées à ces défis, les jeunes femmes – malgré leurs bons résultats en mathématiques ou physique – décident souvent en défaveur d'études en sciences naturelles, connues pour leurs bonnes chances de carrière et leurs bonnes conditions salariales. En Allemagne, dès le début des années 2000, de nombreux programmes ont été mis sur pied pour favoriser la relève dans le domaine MIST. Le pacte national en faveur de femmes occupant des professions MIST, appelé «komm mach MINT – viens professeur MIST» coordonne de nombreux

projets et rapproche au sein d'un réseau les membres du pacte, à savoir des entreprises, des hautes écoles, des associations et des autorités. Des effets favorables considérables découlent de la journée des filles (Girls-Day), des programmes de mentoring et des réseaux féminins. Les jeunes femmes peuvent s'initier de manière pratique aux domaines dominés par les hommes ou elles sont conseillées et accompagnées durant un certain temps par des scientifiques femmes qui ont réussi ou par des cadres femmes. Plus les programmes scolaires démarrent tôt et plus longtemps les filles démontrant leur intérêt pour une matière MIST sont accompagnées, plus grandes sont les chances qu'elles se décident pour des études dans une filière MIST, une fois leur scolarité obligatoire accomplie. Des programmes structurés de manière indivi-

duelle comme celui appelé tasteMIST de l'Université de Potsdam ont pour objectif supplémentaire de développer la perception de soi de ces jeunes femmes. En les sensibilisant, en renforçant leurs compétences et leurs facultés d'introspection, nous construisons un nouveau rôle pour ces jeunes femmes – un rôle qui leur permet de se considérer comme individus capables de hautes performances, qui les rend capables de prendre des décisions réfléchies et qui ne les réduit pas à un simple «rôle de femme». C'est par une sensibilisation de toutes les personnes impliquées dans le processus pour devenir adulte des garçons et des filles et une orientation universitaire et professionnelle sans clichés que de nouvelles chances se présentent en faveur d'un changement culturel nécessaire en matière des sciences et professions MIST.



Thomas Lerch  
Informatik- und  
Geomatikingenieur  
Lerch Weber AG

Jürg Pulfer  
Applikationsingenieur  
allnav ag

Trimble UX5 –  
Der Massstab für Kartierung  
und Vermessung

**ZUKUNFT BRAUCHT PARTNERSCHAFT**

Erfahren Sie mehr über ALLNAV und  
die Geschichte unseres Bildes: [www.allnav.com](http://www.allnav.com)

[www.mebgroup.ch](http://www.mebgroup.ch)



# Die Bewerbung der Geomatik bei jungen Menschen in Frankreich

Michel Kasser, HEIG-VD

In Frankreich wird der Begriff «Geomatik» mehrdeutig gehandhabt, dabei können drei grosse Bereiche unterschieden werden:

A: Er umfasst alles, was mit der Tätigkeit der Geometerbüros zusammenhängt und deren Wahrnehmung von öffentlichen Aufgaben (ganz ähnlich im Vergleich mit den patentierten Ingenieur-Geometern in der Schweiz). Man verwendet eher den Term «Geometer» denn «Geomatiker». Dieser Wirtschaftszweig bekundet regelmässig Schwierigkeiten bei der Rekrutierung, trotz der stattlichen Anzahl von BTS-Sektionen (Klassen) (brevet de technicien supérieur, baccalauréat [Maturität] plus zwei Studienjahre Technik, annähernd 30 Sektionen [Klassen] zu 24 Studenten) und dem Bestehen von drei Ingenieurschulen auf Masterniveau (ESGT, INSA-Strasbourg, ESTP, mit insgesamt zwischen 150 und 200 Diplomabgängern pro Jahr).

B: Er umfasst auch den Bereich technische Geomatik mit Spezialisierungen in Photogrammetrie, Geodäsie, Metrologie, Kartografie, Informatik und Programmierung. Er führt zu hochkarätigem Expertenwissen in den Bereichen Erhebung, Verarbeitung und Darstellung von geografischen Daten. Die wichtigsten Ausbildungen finden an der ENSG statt, welche Teil der IGN ist, die dort ihr technisches Personal schult. Dort werden aber auch – und vor allem – drei Viertel aller Spezialisten aller Stufen ausgebildet (also zwischen 150 und 200 Studenten), vom Techniker zum spezialisierten Master mit Baccalauréat (Maturität) plus sechs Studienjahren bis hin zum Abschluss mit Doktorat. Diese Spezialisten decken sämtliche Bedürfnisse der verschiedenen Bereiche der Geomatik ab.

C: Er umfasst schliesslich den Bereich der eher universitär gelagerten Geomatik, welche oft eine Einführung für Einsätze im GIS-Sektor darstellt und Kompetenzen im Bereich Geografie ergänzt mit Expertenwissen für anspruchsvolle Synthesen

auf der Basis von geografischen Daten, aber ohne Expertise bezüglich der eigentlichen Daten. Die «Geomatik»-Richtungen dieser Ausbildungen erfolgen also entweder auf der Stufe einer licence professionnelle (baccalauréat [Maturität] plus drei Studienjahre mit einem Einstieg bei baccalauréat plus zwei Studienjahren) oder aber auf Masterstufe (baccalauréat plus fünf Studienjahre).

Die oben erklärten Bereiche haben auch schon zu Verwirrungen geführt, welche dem ganzen Berufszweig abträglich sind; so haben zum Beispiel gewisse territoriale Gemeinwesen eine Person mit dem Profil C angestellt um dann festzustellen, dass sie eigentlich ein Profil B gebraucht hätten – doch die beiden Profile sind nicht sehr gut bekannt und beide tragen die Bezeichnung Geomatiker.

Wie oben gesagt, gilt es zu erwähnen, dass die Bewerbung der Geomatik in Frankreich nur eine kleine Anzahl öffentlicher Aktionen umfasst. Diese werden in der Regel vom Ordre des Géomètres-Experts (OGE) durchgeführt, seltener von anderen Berufsverbänden (die Association Française de Topographie AFT oder weiter die Association française pour l'information géographique AFIGEO) oder von anderen Institutionen (IGN). Diese Aktionen sind oft mit einem Kongress kombiniert und profitieren dabei von regionalen oder nationalen Presseberichten; manchmal sind sie aber auch ausschliesslich an die Presse gerichtet. Als Beispiel dafür sei die regelmässige Messung der Höhe des Mont-Blanc erwähnt, welche alle zwei Jahre stattfindet; diese generiert immer eine stattliche Anzahl an Pressemitteilungen und diverse weitere mediale Aufmerksamkeit.

Im Weiteren gibt es regelmässige und systematische Kontakte zwischen den Sektionen des BTS und den ordinalen Regionen des OGE sowie – und vor allem – zwischen dem OGE und der AFT und den Ingenieurschulen. Damit wird eine übermässige Abwanderung der Diplomierten in andere Berufe vermieden. Weiter zu erwähnen: Gratisabonnemente für die Fachzeitschriften «Geometer» und «xyz».



# La promotion de la Géomatique auprès des jeunes en France

Michel Kasser, HEIG-VD

En France, il y a des acceptions diverses du terme «géomatique», et trois grands domaines peuvent être distingués:

A: Tout ce qui conduit aux activités des bureaux de géomètres, avec leur délégation de service public (assez voisine de celle du géomètre breveté en Suisse). On utilise plutôt le terme de géomètre que de géomaticien. C'est un secteur qui assez régulièrement a des difficultés à embaucher, malgré le nombre de sections de BTS (Brevet de technicien supérieur, Bac+2 technique, près de 30 sections de 24 étudiants) et l'existence de trois écoles d'ingénieurs de niveau Master (ESGT, INSA-Strasbourg, ESTP, avec au total entre 150 et 200 diplômés chaque année).

B: Le domaine de la géomatique technique, avec les spécialisations en photogrammétrie, géodésie, métrologie, car-

tographie, informatique et programmation. Il conduit à une expertise poussée dans le domaine de l'acquisition, du traitement et de la représentation de données géographiques. Les principales formations sont assurées par l'ENSG, qui fait partie de l'IGN, qui y forme son personnel technique. Mais on y forme aussi et surtout, pour les  $\frac{3}{4}$  des effectifs (soit entre 150 et 200 étudiants), des spécialistes de tous niveaux (allant du technicien au Mastère Spécialisé à Bac+6 et au doctorat), destinés à l'ensemble des besoins des secteurs professionnels de la géomatique.

C: Le domaine de la géomatique plutôt universitaire, qui bien souvent est une familiarisation à l'emploi des SIG venant en complément de compétences de géographie, avec une expertise sur des synthèses de haut niveau effectuées à partir de données géographiques, sans exper-

tise sur les données. Les volets «géomatique» de ces formations se font donc soit au niveau d'une licence professionnelle (diplôme Bac+3, entrée à Bac+2), soit de Masters (Bac + 5).

Ceci a pu conduire à des confusions qui ont parfois été préjudiciables à l'ensemble du secteur professionnel, par exemple certaines collectivités territoriales ayant embauché un profil C se sont rendu compte ensuite qu'il leur aurait fallu en réalité un profil B, les deux leur étant peu connus et désignés sous ce même nom de géomaticiens.

Ceci étant précisé, la promotion de la géomatique en France s'appuie essentiellement sur un petit nombre d'actions grand public, généralement menées par l'Ordre des Géomètres-Experts (OGE), et plus rarement par d'autres associations professionnelles (Association Française de Topographie AFT, ou encore l'Association française pour l'information géographique AFIGEO) ou institutions (IGN). Ces actions sont souvent basées sur un congrès, en profitant d'une couverture par la presse régionale ou nationale, mais parfois sont exclusivement destinées à la presse. Par exemple, la mesure régulière de l'altitude du Mont-Blanc, tous les deux ans, qui suscite toujours un bon nombre d'articles dans la presse et de couvertures médiatiques diverses.

En complément, des relations régulières et systématiques sont entretenues entre les sections de BTS et les régions ordinales de l'OGE, et aussi et surtout entre l'OGE et l'AFT et les écoles d'ingénieurs, afin d'éviter une évaporation excessive des diplômés vers des métiers autres: abonnements gratuits aux revues «Géomètre» et «xyz».

Prof. Michel Kasser  
Responsable de la filière de géomatique  
Président de l'IGSO  
Haute Ecole d'ingénierie et de gestion  
du canton de Vaud (HEIG-VD)  
Département de l'environnement  
construit et géoinformation (EC+G)  
Route de Cheseaux 1  
CH-1401 Yverdon-les-Bains



# Die Geomatik treibt aktives Berufsmarketing – die SOGI ist dabei

Andy Reimers, SOGI

Umwelt- und Naturschutz sind für Jugendliche wichtige, zentrale Anliegen. Dennoch fällt es unserer Branche schwer, jungen Menschen aufzuzeigen, wie wichtig der Beitrag der Geomatik in diesem Bereich ist.

Es fehlt an Nachwuchs auf allen Stufen. Ob an der ETH, an den Fachhochschulen oder in der Berufsbildung – es hat freie Studienplätze an den Hochschulen oder nicht besetzte Lehrstellen bei den Lehr-

betrieben. Damit die Geomatik den wachsenden Anforderungen an die Ressource Raum gerecht werden kann, müssen junge Berufsleute ausgebildet werden, die in unserem Berufsfeld mitarbeiten wollen.

Die Geomatikbranche muss ihre Präsenz weiter ausbauen und interessierten Menschen aufzeigen, welche spannenden und wichtigen Arbeiten in der Geomatik gemacht werden. Die geosuisse und die ETH haben die Webseite «arbeitsplatz-erde.ch» initialisiert und ein nützliches Informationsportal geschaffen, das die Bildungslandschaft der Geomatik aufzeigt. Neben grundsätzlichen Erklärungen zur Geomatik und Jobportraits enthält die Seite umfangreiche Informationen zu verschiedenen Ausbildungen in unserem Bereich.

Ziel ist, dass Gymnasiasten und Gymnasiastinnen die Studiengänge an der ETH oder an der Fachhochschule bekannt sind oder Schüler und Schülerinnen der Sekundarstufe die Grundbildung zum Geoma-

tiker oder zur Geomatikerin EFZ mit den drei Schwerpunkten kennen. Der Internetauftritt «Arbeitsplatz Erde» soll die zentrale Einstiegsseite für Bildungsinteressierte in die Geomatikbranche werden.

Anlässlich des GEOSummit wird jeweils der GEOSchoolday durchgeführt. Dieser ermöglicht Schülern und Schülerinnen, im Rahmen eines Wettbewerbs punktesammelnd verschiedene Geo-Disziplinen kennen zu lernen und sich gegenseitig zu messen. Anlässlich der Feierlichkeiten zum 100-Jahr-Jubiläum der IGS wurde dieser Anlass auch für die Westschweiz erfolgreich durchgeführt. Es gilt nun, diesen noch weiter zu etablieren und Schulklassen aus der Deutschschweiz und der Romandie zur Teilnahme zu motivieren.

Seit dem Kickoff 2016 wird Container Swiss Géolab jeweils auf Pausenplätzen der Mittelschulen in der ganzen Schweiz platziert. Lehrpersonen sowie Schüler und Schülerinnen können dann anhand von interessanten Experimenten aus den Bereichen Vermessung, Geodäsie und GIS technische Möglichkeiten aus der Welt der Geomatik entdecken.

Schüler und Schülerinnen, die gerne eine Lehre machen wollen, können sich an Berufsmessen darüber informieren, welche verschiedenen Grundbildungen in der Schweiz angeboten werden. Auch an diesen Messen ist die Geomatik präsent. Eine gemeinsame Berufsidentität und ein koordiniertes Berufsmarketing der Geomatikbranche müssen besser sichtbar werden.

Das Thema der Nachwuchsförderung in der Geomatik ist zentral. Diverse Berufsverbände, Hochschulen, Betriebe und Verwaltungen betreiben aktives Berufsmarketing. Die Fachgruppe 6 (Bildung) der SOGI kann ihren Beitrag dazu leisten und diese Aktivitäten koordinieren.

Andy Reimers  
SOGI  
Steinstrasse 38  
CH-5406 Baden  
reimers@bluewin.ch



Impression GEOSchoolday 2016.  
*Impressions de la journée GEOSchoolday 2016.*



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

Andy Reimers, SOGI

La protection de notre environnement et de la nature est pour nos jeunes gens un sujet capital, elle est souvent au centre de leurs préoccupations. Notre branche a pourtant bien du mal à démontrer aux adolescents à quel point la contribution de la géomatique dans ce domaine est importante et significative.

Nous manquons de relève professionnelle à tous les échelons. Qu'il s'agisse des écoles polytechniques, des hautes écoles spécialisées ou de l'apprentissage – il y a des places vacantes dans les hautes écoles et des postes d'apprentissage non pourvus au sein des entreprises formatrices. Afin que la branche de la géomatique puisse répondre aux exigences croissantes de la ressource spatiale, il est nécessaire de former de jeunes professionnels désireux de s'engager dans nos métiers.

La branche de la géomatique doit davantage sortir du bois et expliquer aux personnes intéressées le nombre et la nature des tâches importantes et passionnantes qui en font partie. geosuisse et les écoles

polytechniques ont lancé le site internet intitulé [www.mon-métier-le-territoire.ch](http://www.mon-métier-le-territoire.ch), un portail d'information fort utile qui illustre le paysage de formation dans la géomatique.

Au-delà d'informations générales relatives à la géomatique et aux profils de ses métiers, le site fournit une foule de renseignements sur les différentes formations dans notre branche. L'objectif de cette initiative est de faire connaître aux lycéennes et lycéens les filières de formation aux écoles polytechniques et aux hautes écoles spécialisées et aux écolières et écoliers du secondaire la formation professionnelle initiale de la géomaticienne et du géomaticien CFC avec ses trois domaines spécifiques. Cette présence sur internet est appelée à devenir la page d'accueil de référence pour toute personne se renseignant sur les possibilités de formation dans la branche de la géomatique.

A l'occasion de chaque GEOSummit, une manifestation appelée GEOSchoolday est organisée. Elle permet aux écoliers et écolières de gagner des points dans le cadre d'un concours; ce dernier les initie

aux disciplines géo. Lors des festivités des 100 ans de l'IGS, cette manifestation a été organisée avec succès également en Suisse romande. Il s'agit maintenant de consolider cet événement et de motiver les classes d'écoles de la Suisse allemande et de la Suisse romande d'y participer.

Depuis son lancement, le conteneur Swiss GéoLab est en itinérance dans les cours de récréation des gymnases de toute la Suisse. Au moyen d'expériences intéressantes se rapportant aux domaines de la mensuration, de la géodésie et des SIG, les écolières et écoliers et leurs enseignant(e)s peuvent découvrir les possibilités techniques du monde de la géomatique. Les écoliers et écolières intéressés de faire un apprentissage peuvent s'informer dans les salons professionnels sur les différentes formations professionnelles initiales offertes en Suisse. La géomatique est également présente à ces salons. Il faut accroître la visibilité de notre identité professionnelle commune et la démarche coordonnée de la branche de la géomatique en matière de promotion des métiers.

La promotion des métiers est une préoccupation centrale de la géomatique. Plusieurs associations professionnelles, hautes écoles, entreprises et administrations font la promotion active de leurs métiers. Le groupe spécialisée 6 (formation) de l'OSIG peut y contribuer et elle peut coordonner ces activités.



Impressions de la journée GEOSchoolday 2016.  
Impressionen GEOSchoolday 2016.



# Nachwuchsförderung durch berufliche Perspektiven

Andy Reimers, Biz-Geo

Die Grundbildung in Geomatik mit den drei Schwerpunkten Kartografie, Geoinformatik und Amtliche Vermessung bietet Lernenden die Möglichkeit, ihre Lehre mit oder ohne Berufsmaturität zu absolvieren. Nach erfolgreichem Qualifikationsverfahren und der Berufsmaturität können Geomatiker und Geomatikerinnen EFZ an den Fachhochschulen in Muttenz oder Yverdon den Studienlehrgang in Geomatik beginnen. Lernende ohne Berufsmaturität können den eidgenössischen Fachausweis als Geomatiktechniker oder -technikerin erlangen. Der Lehrgang dazu umfasst je fünf Basis- und Wahlmodule. Die obligatorischen Basismodule beinhalten diverse allgemeinbildende Themen der Geomatik und müssen erfolgreich abgeschlossen werden. Danach können die Studierenden

aus zehn Wahlmodulen fünf auswählen und ihr Wissen in einem Fachthema aus den Bereichen GIS, Landmanagement, Geomatik oder Bauwesen vertiefen. Die Basis- und Wahlmodule enthalten jeweils zwei bis fünf verschiedene Einzelkurse zum jeweiligen Modulthema. Alle Module werden mit der Modulprüfung abgeschlossen.

Nach zehn bestandenen Modulabschlüssen kann der eidgenössische Fachausweis als Geomatiktechniker oder -technikerin erlangt werden. Ein Expertenteam begleitet während der Ausarbeitung der Projektarbeit den Kandidierenden respektive die Kandidierende. Sie formulieren Aufgaben und bewerten am Ende die Arbeit und deren Präsentation. Die Qualitätssicherungskommission überwacht die Durchführung und entscheidet am Ende über die Erteilung des Fachausweises.



Basisklasse August 2017.  
*Classe du cours de base, août 2017.*

Seit 2017 wird die modulare Ausbildung vom Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI) finanziell unterstützt. Nach der Fachausweisprüfung können die Absolventen die Modulrechnungen beim SBFI einreichen. Sie erhalten dann einen Teil der Ausbildungskosten zurückerstattet, auch dann, wenn der Abschluss des Fachausweises nicht erfolgreich war.

Der modulare Lehrgang in Geomatiktechnik startet in der Deutschschweiz jeweils im August, nach den Sommerferien. In der Westschweiz beginnt der nächste, dreijährige Lehrgang im Januar 2019.

Unser umfangreiches Modul- und Kursangebot steht allen Interessierten offen und kann auch gezielt für die persönliche berufliche Weiterbildung genutzt werden. Zum Beispiel erhalten Geomatiker oder Geomatikerinnen im Kurs Bauvermessung einen Einblick in die neuesten Vermessungstechniken im Bauwesen. Dabei geben erfahrene Bauvermesser ihr Wissen weiter und zeigen auf, welche Tipps und Tricks auf Baustellen zum Einsatz kommen können. Spannend ist auch der neue Kurs zum Thema 3D-Analyse und Publikation. Dabei werden neue Trends im Umgang mit der Darstellung, Illustration und Verwendung von 3D-Daten aufgezeigt. Wenn ein Kurs oder Modul lediglich zur beruflichen Weiterbildung besucht wird, muss keine Modulprüfung absolviert werden. Diese ist nur zur Erlangung des Fachausweises erforderlich.

Junge Menschen wollen sich in Berufsfeldern engagieren, die gute und vielseitige berufliche Perspektiven anbieten. Das Bildungsangebot vom Bildungszentrum Geomatik Schweiz leistet seinen Beitrag dazu.

Andy Reimers  
Biz-Geo  
Steinstrasse 38  
CH-5406 Baden  
reimers@bluewin.ch

# La promotion de la relève grâce aux bonnes perspectives professionnelles

Andy Reimers, Biz-Geo

La formation professionnelle initiale en géomatique dotée de ses trois domaines spécifiques que sont la mensuration officielle, la géoinformatique et la cartographie offre aux apprentis la possibilité de faire leur apprentissage avec ou sans maturité professionnelle. Au terme d'une procédure de qualification réussie, les géomaticiennes et géomaticiens ayant obtenu leur CFC doublé de la maturité professionnelle sont admis aux hautes écoles spécialisées de Muttenz et d'Yverdon-les-Bains pour le cursus en géomatique. Les apprentis obtenant leur CFC sans maturité professionnelle peuvent suivre la formation conduisant au brevet fédéral de technicienne ou technicien en géomatique.

Ce stage de formation comprend cinq modules de base et cinq modules à option. Les modules de base obligatoires comprennent différents sujets de culture générale liée à la géomatique; ils doivent être terminés avec succès. Par la suite, les étudiants peuvent choisir cinq des dix modules

à option et approfondir leurs connaissances dans un sujet professionnel se rapportant aux domaines SIG, gestion du territoire, géomatique ou bâtiment. Chaque module de base et chaque modules à option comprend deux à cinq différents cours individuels traitant du sujet respectif du module. Tous les modules se terminent par un examen de module.

Le brevet fédéral de technicienne ou de technicien en géomatique s'obtient au terme de dix examens de module réussis. Une équipe d'experts accompagne la candidate ou le candidat durant l'exécution de son travail de projet. Elle conçoit des exercices et apprécie le travail accompli et sa présentation. La commission d'assurance qualité surveille le déroulement et décide à la fin du processus de l'octroi du brevet fédéral.

Depuis cette année, la formation modulaire est au bénéfice d'un soutien financier par le secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI). Les participants aux examens du brevet fédéral peuvent lui soumettre les factures des modules et le SEFRI leur rembourse une

partie des frais de formation, même si l'examen n'est pas sanctionné par le titre visé.

Le stage de formation modulaire en technique de géomatique démarre en Suisse alémanique chaque année au mois d'août, après les vacances d'été. En Suisse romande, le prochain stage de formation d'une durée de trois ans débutera en janvier 2019.

Notre offre de modules et de cours s'adresse à toutes les personnes intéressées qui peuvent en profiter de manière ciblée pour leur perfectionnement professionnel personnel. Nous mentionnons à titre d'exemple le cours relatif aux levés dans le bâtiment qui permet aux géomaticiennes et géomaticiens de prendre connaissance des dernières techniques de mensuration en matière de construction. Des spécialistes expérimentés partagent leur savoir-faire et expliquent les trucs et astuces pratiqués sur les chantiers. Un autre cours fort intéressant est celui traitant de l'analyse et de la publication en 3D. Aucun examen n'est requis si un cours ou un module est suivi à titre de perfectionnement professionnel seulement – l'examen est nécessaire pour l'obtention du brevet fédéral uniquement.

Les jeunes personnes souhaitent s'engager dans une voie professionnelle offrant des perspectives qu'ils qualifient de prometteuses et polyvalentes. L'offre de formation du centre de formation géomatique suisse y contribue.

## Wer abonniert, ist immer informiert!

Geomatik Schweiz vermittelt Fachwissen – aus der Praxis, für die Praxis



Jetzt bestellen!

# ETH-Studium Geomatik und Planung

## Massnahmen zur Steigerung der Studierendenzahlen

Andreas Wieser, D-BAUG ETHZ

Wie in den benachbarten Ländern ist es auch in der Schweiz sehr schwierig, Studierende für die Studiengänge im Bereich Geomatik zu gewinnen. Durchschnittlich haben während der letzten zehn Jahre weniger als 20 Studierende das Bachelorstudium Geomatik und Planung an der ETH Zürich begonnen, das Masterstudium etwa 15 (Abb. 1). Fast alle Studierenden im Masterstudium schliessen dieses erfolgreich ab. Die Nachfrage nach Absolventinnen und Absolventen kann dennoch bei weitem nicht gedeckt werden. Ein Grossteil der Studierenden wurde nur durch Zufall und kurz vor der Studienwahl auf die Geomatik aufmerksam. Wir fokussieren daher inzwischen stark darauf, das Fachgebiet mit seinen modernen Facetten und seiner Vielfalt an relevanten Berufsbildern möglichst breit bekannt zu machen und dadurch Studierende zu gewinnen. In der aktuellen Ausgabe des Schweizer

Weltatlas findet sich eine zweiseitige Illustration der Kerngebiete der Geomatik. Diese Ausgabe wird ab dem Schuljahr 2017/18 verwendet, sodass die Geomatik nun in vielen Schweizer Schulklassen explizit und dauerhaft sichtbar ist. Neben der Beteiligung an Anlässen und Initiativen wie den Zürcher Wissenschaftstagen Scientifica, dem GEOSchoolday oder dem Swiss-GéoLab<sup>1</sup> nutzen wir Kontakte zu Schulen, um regelmässig im Zuge der folgenden Aktivitäten persönlich mit Schülerinnen und Schülern in Kontakt zu treten:

- ETH unterwegs: Vorstellung ausgewählter Studiengänge mit Ausstellung, Aktivitäten und Vorträgen in Kantonschulen
- TecDays: Schüler wählen aus einem Angebot technisch-wissenschaftlicher Module und erhalten in Interaktion mit Fachleuten Einblick in bestimmte Fachgebiete
- Besuch von Schulklassen an der ETH, im Zuge von Projektwochen, MINT-Wo-



Abb. 2: Schüler an einem der Stände am Tag der Geomatik.

*Fig. 2: Des écoliers visitant l'un des stands de la journée de la géomatique.*

chen, des Tags der Geomatik<sup>2</sup> (Abb. 2) oder themenbezogener Einzelanlässe. So besuchen wir mit Studierenden jährlich etwa 15 Kantonsschulen und empfangen fünf bis zehn Klassen am Campus Hönggerberg. Aktivitäten wie der VR-Rundgang durch eine ägyptische Grabanlage oder ein GPS- und GIS-basiertes Spiel zur Analyse der Aufenthaltsorte von Pokémonn dienen dabei als Anknüpfungspunkt für Gespräche und weiterführende Information. Eine zentrale Rolle in der Öffentlichkeitsarbeit nimmt inzwischen die Webseite [arbeitsplatz-erde.ch](http://arbeitsplatz-erde.ch) ein, die ab Herbst 2017 in einem Pilotversuch von drei Studierenden der ETH und der HEIG-VD weiterentwickelt und aktualisiert wird. Der Versuch wird von geosuisse, SOGI und Cadastre-Suisse ermöglicht und ist Teil einer Bestrebung, die Werbe-Aktivitäten der ETH mit denen weiterer Akteure zu bündeln.

Anmerkungen

<sup>1</sup> <http://swissgeolab.ch>

<sup>2</sup> <http://www.arbeitsplatz-erde.ch/pages/veranstaltungen.html>

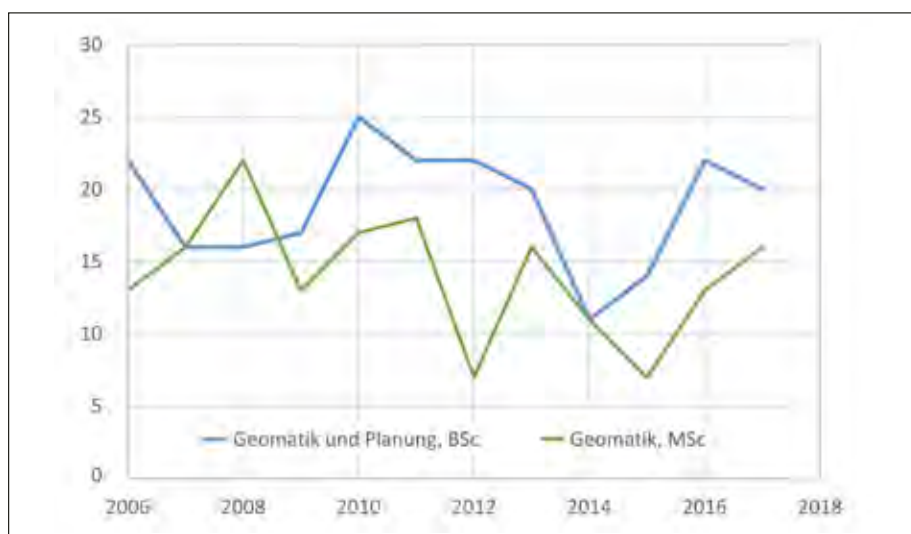


Abb. 1: Anzahl der neueintretenden Studierenden an der ETH Zürich.

*Fig. 1: Nombre des nouvelles immatriculations à l'EPF Zürich.*

Prof. Dr. Andreas Wieser  
 Geosensors and Engineering Geodesy  
 Institute of Geodesy  
 and Photogrammetry  
 ETH Zurich  
 Stefano-Francini-Platz 5  
 CH-8093 Zurich  
[wieser@geod.baug.ethz.ch](mailto:wieser@geod.baug.ethz.ch)



# EPFZ: Les études en géomatique et planification

## Mesures visant à augmenter le nombre des immatriculations

Andreas Wieser, D-BAUG ETHZ

La Suisse, au même titre que ses pays voisins, rencontre des difficultés considérables pour trouver suffisamment d'étudiants qui se font immatriculer au cursus de la géomatique. En moyenne sur les 10 années passées, moins de 20 étudiants ont débuté leur formation au niveau bachelor en géomatique et planification à l'EPFZ et environ 15 étudiants ont débuté leur master (fig. 1). Presque tous les étudiants au niveau master terminent leurs études avec succès; or, le nombre de nouveaux diplômés est tout de même

largement inférieur à la demande du marché du travail.

L'attention de bon nombre d'étudiants n'a été attirée sur la géomatique que par hasard et peu avant l'échéance d'inscription à l'université. C'est la raison pour laquelle nous concentrons nos efforts désormais sur l'action de faire connaître cette spécialité et ses profils professionnels variés et modernes, afin de gagner des étudiants supplémentaires.

L'édition actuelle de l'atlas mondial suisse contient une illustration sur deux pages des domaines centraux de la géomatique.

Cette édition sera introduite dès l'année scolaire 2017/18; à partir de ce moment, la géomatique sera visible de manière explicite et durable dans de nombreuses classes suisses. Hormis une participation aux manifestations et initiatives, telles les journées zurichoises de la science «Scientifica», la journée «Geoschoolday» et le «SwissGéoLab»<sup>1</sup>, nous mettons à profit nos contacts avec les écoles afin de rencontrer personnellement les écolières et écoliers, dans le cadre des activités suivantes:

- L'EPFZ en route: une présentation de filières spécifiques, comprenant une exposition, des activités et des exposés dans les gymnases;
- Les TecDays: Les écoliers peuvent choisir parmi une offre de modules techniques et scientifiques leur permettant, en discussions avec les spécialistes, de se familiariser avec telle ou telle spécialité;
- Les visites de classes à l'EPFZ: dans le cadre de semaines de projet, des semaines MIST (mathématiques, informatique, sciences naturelles, technique), de la journée de la géomatique<sup>2</sup> (fig. 2) ou d'autres manifestations à thèmes spécifiques.

Dans le cadre de ces actions et accompagnés par des étudiants, nous rendons visite à environ 15 gymnases par an et nous recevons cinq à dix classes sur le campus du Hönggerberg. Nous profitons d'activités, telles un tour à pied en réalité virtuelle à travers un site de tombeaux égyptiens ou un jeu basé sur les systèmes GPS et SIG permettant de localiser des Pokémon pour lancer la discussion et pour approfondir le contact.

Le site internet [www.mon-metier-le-territoire.ch](http://www.mon-metier-le-territoire.ch) joue désormais un rôle prépondérant dans nos relations publiques; dès l'automne 2017, un projet pilote assuré par trois étudiants de l'EPFZ et de la HEIG-VD vise à le développer et à le mettre à jour. L'expérience est réalisée grâce à l'initiative de geosuisse, de l'OSIG et de CadastreSuisse; elle fait partie des efforts pour regrouper les activités promotionnelles de l'EPFZ et celles d'autres acteurs.



Fig. 3: Des écoliers au labo de réalité virtuelle de l'institut pour le développement de l'espace et du paysage de l'EPF Zurich.

Abb. 3: Schüler im VR-Labor des Instituts für Raum- und Landschaftsentwicklung der ETH Zürich.

# FHNW: Gemeinsam für den Geomatik-Ingenieurnachwuchs

Stephan Nebiker, FHNW

Die erfolgreiche IGS-100-Veranstaltung in Lausanne im April 2017 hat eindrücklich aufgezeigt, welche rasante Entwicklungen die Digitalisierung mit sich bringt und welche grosse zukünftige Herausforderungen auf alle Akteure in der Schweizer Geomatikwelt zukommen. Eines kann schon heute mit Sicherheit gesagt werden: top aus- und weitergebildete Ingenieurinnen und Ingenieure werden der Schlüssel zum Erfolg sein.

Die grosse Nachfrage nach qualifizierten Geomatik-Ingenieurinnen und -Ingenieuren zeigt sich schon heute an unseren Stellenbrettern und in Stellenportalen, die vor lauter Angeboten förmlich überquellen. Gleichzeitig stagniert oder sinkt die Zahl von Studienanfängern in Geomatik. Mit der Erneuerung unseres Kollegiums am Institut Vermessung und Geoinformation der FHNW und der laufenden Aktualisierung der Studieninhalte auf aktuelle, praxisrelevante Themen setzen wir alles daran, auch in Zukunft erstklassige Geomatik-Ingenieurinnen und -Ingenieure für den Schweizer Markt und speziell auch für das Geometer-Patent auszubilden. Bei diesen Bestrebungen sind wir als praxisorientierte Hochschule in besonderer Masse auf den Austausch und die Koope-



Abb. 1: Die 36 aufgestellten Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Geomatik Summer School 2017 und das Team des IVGI.



Abb. 2: Geomatik Summer School: Besichtigung des zukünftigen FHNW Campus in Muttenz.

ration mit der Unternehmervelt angewiesen. Die folgenden Beispiele geben ein Bild von unseren konkreten Aktivitäten und Angeboten:



Abb. 3: Geomatik Summer School: Fachsimpeln und gemütliches Kennenlernen beim Grillplausch auf dem Campus-Dach.

• *Neue Ausbildungsplätze* – Anders als oft kolportiert (vgl. auch Editorial Geomatik Schweiz 10/2017), fehlt es vielerorts nicht an geeigneten Interessentinnen und Interessenten für die spannende Grundbildung in Geomatik sondern an genügend Ausbildungsplätzen. Dies insbesondere im Bereich der Werke mit einer starken Nachfrage nach Geomatik-Fachleuten, aber bisher kaum eigenen Ausbildungsplätzen. Unser Institut wird in den nächsten Jahren interessierte Unternehmungen aktiv beim Aufbau eines Ausbildungsangebots unterstüt-

zen, beispielsweise mit messtechnischen Einführungsmodulen für junge Berufslernende.

- Unser Institut engagiert sich übers Jahr an ca. 20 Veranstaltungen zur Nachwuchsförderung, u.a. an den TecDays des SATW, am Zukunftstag oder an Events wie «Achtung-Technik-Los». Das Highlight ist unsere jährliche Geomatik Summer School, mit der wir Lehrlingen oder Lehrtöchtern mit Potenzial eine spannende Horizonterweiterung bieten. Immer mehr Unternehmen ermöglichen ihren jungen Talenten als Leistungsanerkennung oder Motivationspritze den Besuch der *Geomatik Summer School* und erlauben ihnen so einen Einblick in die Themen und das Umfeld eines Geomatik-Studiums an der FHNW. Da das Bachelorstudium in Geomatik sowohl in Vollzeit als auch in Teilzeit möglich ist, lässt es sich bei Bedarf mit einer Weiterbildung im Betrieb kombinieren.
- Unser *Masterstudium in Geomatics* richtet sich nicht nur an junge Studieninteressierte sondern auch an erfahrene Ingenieurinnen und -Ingenieure, die beispielsweise das Geometer-Patent im Visier haben. Mit einer wissenschaftlich fundierten, praxisorientierten Ausbildung und der Bearbeitung von topaktuellen Forschungsthemen erarbeiten sich die Studierenden das fachliche Rüstzeug für die zukünftigen beruflichen Herausforderungen. Das Studium kann mit einem spezifischen Fokus auf das Geometerpatent sowohl in Vollzeit als auch in Teilzeit absolviert werden.



Abb. 4: Faszination Augmented und Virtual Reality mit Geodaten: TecDay am Gymnasium Lerbermatt.

- Last but not least bieten wir mit unseren neuen *Zertifikatslehrgängen* «CAS 3D GeoBIM» und «CAS 3D GEO» ein attraktives neues Weiterbildungsangebot für erfahrene Ingenieurinnen und Ingenieure, die sich für die Zukunft «fit trimmen» möchten. Die nächsten Lehrgänge an zentraler Lage an der FHNW in Olten finden im Frühlings- und Herbstsemester 2018 statt.

Das Studium in Geomatik und die beruflichen Perspektiven für Geomatik-Ingenieurinnen und -Ingenieure waren noch nie

so spannend und vielfältig wie heute. Aber nur mit der gezielten Förderung und Ermutigung junger Talente wird es uns gelingen, genügend beruflichen Nachwuchs im eigenen Land zu generieren. Dabei hoffen wir auf Ihre Unterstützung und Sie können Ihrerseits auf unsere volle Unterstützung zählen.

Links:

Geomatik-Studium an der FHNW:  
[www.geomatik-studieren.ch](http://www.geomatik-studieren.ch)

Geomatik Summer School 2017:

[www.3dgi.ch/gss2017](http://www.3dgi.ch/gss2017)

Instituts-Webseite mit sämtlichen Angeboten:

[www.fhnw.ch/habg/igeo](http://www.fhnw.ch/habg/igeo)

Prof. Dr. Stephan Nebiker

Leiter Institut Vermessung

und Geoinformation der FHNW

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

*Stephan Nebiker, FHNW*

Au mois d'avril 2017, la manifestation réussie marquant le jubilé des 100 ans de l'IGS à Lausanne a très clairement mis en évidence les développements spectaculaires qui accompagnent la numérisation et les défis à venir auxquels seront confrontés tous les acteurs du monde de la géomatique en Suisse. Dès à présent, il y a une certitude qui saute aux yeux: il nous faut des ingénieurs et des ingénieures dotés d'une formation et d'un perfectionnement de très grande qualité pour y répondre.

La forte demande en ingénieures et ingénieurs en géomatique qualifiés se manifeste sous forme de nombreuses offres d'emploi publiées aux tableaux d'affichage des postes à pourvoir au sein des entreprises et par le biais des portails d'emploi sur internet. En même temps, le nombre des nouveaux étudiants en géomatique est stagnant, voire en régression. En renouvelant notre corps enseignant à l'institut de la mensuration et de la géoinformation de la haute école spécialisée de la Suisse occidentale FHNW et en mettant constamment à jour les matières d'études

pour couvrir les thématiques d'actualité, pertinentes pour la pratique professionnelle, nous mettons tout en œuvre pour former, aussi à l'avenir, des ingénieures et des ingénieurs en géomatique de premier plan pour le marché suisse et également – tout particulièrement – pour l'obtention du brevet fédéral d'ingénieur géomètre. Dans ses efforts pour réaliser cet objectif, la FHNW, haute école spécialisée qui dispense un enseignement s'orientant avant tout aux exigences pratiques, dépend tout particulièrement des échanges et de la coopération avec le monde des entreprises. Les exemples ci-après vous donneront un aperçu de nos activités et offres concrètes:

- *Nouvelles places d'apprentissage* – Contrairement aux fausses rumeurs qui ont circulé par le passé (voir également l'éditorial 10/2017 de Géomatique Suisse), on ne déplore pas avant tout un manque de personnes intéressantes et intéressées par la formation professionnelle initiale en géomatique, hautement captivante – ce qui fait défaut, c'est un nombre suffisant de places d'apprentissage. Cet état de fait est particulière-

ment vrai pour les centrales électriques et les services industriels où la demande en spécialistes en géomatique est forte; or, ces entreprises n'offrent que peu de places d'apprentissage. Durant les années à venir, notre institut soutiendra activement les entreprises intéressées dans la démarche de mise sur pied d'une offre de formation, par exemple en mettant à la disposition des modules d'introduction en matière de techniques de mensuration à l'attention des jeunes spécialistes en devenir.

- Notre institut s'engage à l'occasion de quelques 20 manifestations qui ont lieu chaque année dans le but de promouvoir la relève professionnelle, par exemple aux TecDays de l'Académie suisse des sciences techniques (SATW), à la journée de l'avenir ou d'autres événements, tels «Achtung-Technik-Los» («à vos marques – technique – partez»). Le point culminant est toujours la tenue annuelle de notre *Geomatik Summer School* qui s'adresse aux apprenties et apprentis prometteurs et leur offre un élargissement passionnant de leur horizon. De plus en plus d'entreprises permettent à leurs jeunes talents, en guise de reconnaissance de leurs efforts ou pour booster leur motivation, de participer à la *Geomatik Summer School*; celle-ci leur offre la possibilité de se familiariser avec les sujets et l'environnement des études en géomatique à la FHNW. Les études du niveau bachelier en géomatique sont possibles à

plein temps ou en cours d'emploi, raison pour laquelle les étudiantes et les étudiants peuvent, le cas échéant, les suivre tout en restant actifs dans leur entreprise.

- Notre filière du niveau *master en géomatique* ne s'adresse pas exclusivement aux jeunes étudiants, mais aussi à des ingénieures et ingénieurs expérimentés visant, le cas échéant, l'obtention du brevet fédéral d'ingénieur géomètre. Grâce à une formation scientifique fondée, axée sur la pratique et des travaux de recherche portant sur des sujets à la pointe de l'actualité, les étudiantes et les étudiants acquièrent le bagage professionnel leur permettant de relever les défis futurs dans leurs métiers. En mettant l'accent sur l'obtention du brevet fédéral d'ingénieur géomètre, les études peuvent se pour-

suivre à plein temps ou en cours d'emploi.

- Last but not least: nos nouvelles *formations dotées d'un certificat* «CAS 3D GeoBIM» et «CAS 3D GEO» représentent une offre de perfectionnement attrayante pour les ingénieures et ingénieurs expérimentés, désireux de se mettre à niveau pour affronter leur avenir. Les prochaines formations à la FHNW auront lieu à Olten, un endroit facilement accessible, au semestre du printemps et au semestre d'automne 2018.

Jamais encore, les études en géomatique et les perspectives professionnelles pour les ingénieures et les ingénieurs en géomatique n'ont été plus passionnantes et plus variées qu'à l'heure actuelle. Or, afin de trouver suffisamment de jeunes dans notre pays pour prendre la relève, il nous

faut accomplir des efforts ciblés pour encourager les talents prometteurs. Nous comptons sur votre soutien pour y parvenir, au même titre que vous pouvez compter pleinement sur nous.

Pour obtenir de plus amples informations: Etudes en géomatique à la FHNW: [www.geomatik-studieren.ch](http://www.geomatik-studieren.ch)  
Geomatik Summer School 2017: [www.3dgi.ch/gss2017](http://www.3dgi.ch/gss2017)  
Site internet de l'institut, comprenant toutes les offres: [www.fhnw.ch/habg/igeo](http://www.fhnw.ch/habg/igeo)

Prof Dr Stephan Nebiker  
Directeur de l'institut de mensuration et de géoinformation de la FHNW

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

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

**CAS GeoBIM**  
Zertifikatslehrgang Geoinformation & BIM

Infrastruktur 4.0  
Interlis Datenerfassung  
Building Information Modelling  
GIS-to-BIM  
Geomatik  
Methoden  
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](mailto:christoph.hess@fhnw.ch)

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

# Nachwuchsförderung an den Hochschulen

## Unsere Werbemassnahmen in der Westschweiz

*André Oribasi, HEIG-VD*

Unser Ausbildungsangebot umfasst einen Bachelorlehrgang in Geomatik an der HEIG-VD – mit seinen drei Ausrichtungen auf Geomatik und Landmanagement, Bau und Infrastruktur und Umwelttechnologie – sowie einen Masterlehrgang an der HES-SO in Ingenieurwesen im Territorialbereich (IT) – welcher ebenfalls drei Ausrichtungen kennt, nämlich Geomatik, Tiefbau und angewandter Urbanismus. Unsere koordinierten Promotionsmassnahmen zielen insbesondere darauf ab, junge Menschen auf die Geomatik aufmerksam zu machen. Dabei unterstreichen wir speziell, dass dies in der Westschweiz der einzige tertiäre Bildungsweg ist, welcher die Zulassung zum Staatsexamen ermöglicht, mit dem das eidgenössische Patent für Ingenieur-Geometer/

innen erworben werden kann. Dieses wiederum ist für seinen Besitzer und seine Besitzerin ein echter Sesam-öffne-dich, um die verschiedenen Beurkundungen durchzuführen und die Pläne und Dokumente auszufertigen, welche zum Eintrag von Gebäuden oder Nutzungsrechten im Grundbuch notwendig sind. Unsere jährlichen Werbekampagnen beginnen mit Besuchen in Berufsschulen. Wir unterhalten privilegierte Beziehungen mit dem Centre professionnel du littoral neuchâtelois (CPLN), der Ecole Professionnelle Commerciale et artisanale de Sion (EPAS) und dem Centre d'Enseignement Professionnel de Morges (CEPM); diese Schulen empfangen uns jedes Frühjahr sehr freundlich und mit Begeisterung, damit wir unsere Lehrgänge und Neuigkeiten präsentieren können. Mit Bezug auf die Waadtländer Mittelschulen neh-

men wir jedes Jahr am Forum Horizon teil, welches auf dem Campus der Universität Lausanne stattfindet. Dabei haben wir die einmalige Gelegenheit, uns an mehr als 200 potenzielle Studenten zu richten, um ihnen – in enger Zusammenarbeit mit Ingenieuren aus der Praxis – die Vorzüge unserer Geomatik- und Bauingenieur-Berufe schmackhaft zu machen.

Weitere spezifische Aktivitäten sichern unsere Ausstrahlung auf kantonaler und eidgenössischer Ebene. Hier sind für das Jahr 2017 einige davon erwähnt, wo wir in die Organisation miteinbezogen sind:

- Yverdon-les-Bains, HEIG-VD – GEO-Smart 6.4 – L'ingénieur en géomatique 2025  
*Organisatoren: HEIG-VD/OSIG – öffentlich*
- Lausanne EPFL – 100 Jahre IGS, vom 19. bis 22. April  
*Organisatoren: IGS, mit Beteiligung der HEIG-VD – öffentlich*
- Lausanne EPFL – Geoschoolday, am 25. April  
*Organisatoren: IGSO/HEIG-VD/EPFL/IGS/ESRI/SwissTopo – für Studenten und Gymnasiasten*
- Lausanne, Gymnase de Beaulieu – TecDay SATW, am 5. Juni  
*Organisatoren: SATW, mit Beteiligung der HEIG-VD – für Gymnasiasten*
- Yverdon-les-Bains, Y-Parc, Stand HEIG-VD – Numerik Games, vom 25. bis 27. August  
*Organisatoren: HEIG-VD – öffentlich*
- Payerne, EPFL, Nyon, SwissGeoLab (Wanderausstellung)  
*Organisatoren: Swisstopo – HEIG-VD – ETHZ – EPFL – für Gymnasiasten*

Wichtig ist, mit den Ingenieur- und Planungsbüros eine intensive Zusammenarbeit zu pflegen; es geht darum, an die Studien vorgelagerte Praktikas zu ermöglichen und zu organisieren, welche für Mittelschüler den Schlüssel zur Tür der FH-Welt sind. Natürlich setzen wir unsere Werbeanstrengungen täglich fort, wenngleich die besten Werbebotschafter für junge Menschen andere junge Menschen selbst sind; diese gilt es, bei jeder Gelegenheit zu informieren und zu begeistern.



# La promotion de la relève dans les Hautes Ecoles

## Nos actions de promotion en Suisse romande

André Oribasi, HEIG-VD

Notre offre de formation se compose d'une filière Bachelor en géomatique à la HEIG-VD – avec ses trois orientations en géomatique et gestion du territoire (GGT), en construction et infrastructure (GCI) et en génie de l'environnement (GEN) – ainsi qu'une filière master HES-SO en ingénierie du territoire (MIT) – qui comprend également trois orientations en géomatique, en génie civil et en urba-



nisme opérationnel. Nos actions de promotion coordonnées visent notamment à inciter nos jeunes à s'orienter vers la géomatique, en faisant miroiter la seule voie de formation tertiaire en suisse romande qui permette d'accéder à l'examen d'Etat pour obtenir le Brevet fédéral d'Ingénieur Géomètre, véritable sésame qui permet à son ou à sa titulaire d'instrumenter les divers actes, plans et documents nécessaires à l'inscription d'immeubles ou de servitudes au registre foncier.

C'est par nos visites dans les Ecoles Professionnelles que débutent nos campagnes annuelles de promotion. Nous entretenons des relations privilégiées avec le Centre professionnel du littoral neuchâtelais (CPLN), l'Ecole Professionnelle Commerciale et artisanale de Sion (EPAs) et le Centre d'Enseignement Professionnel de Morges (CEPM), qui nous accueillent avec amabilité et enthousiasme à chaque printemps, pour une présentation de nos cursus et nos actualités. Au niveau des gymnases du canton de Vaud, nous participons chaque année au Forum Horizon, organisé sur le site de l'université de Lausanne, durant lequel nous avons l'opportunité et la chance de pouvoir nous adresser à plus de 200 étudiants potentiels pour leur vanter, en collaboration étroite avec des ingénieurs de la pratique, les vertus de nos professions d'ingénieur en géomatique et en génie civil.

D'autres actions spécifiques assurent notre rayonnement au niveau cantonal et national. Pour l'année 2017, en voici

quelques-unes, qui nous ont impliqué au niveau de leur organisation:

- Yverdon, HEIG-VD – GEOSmart 6.4 – L'ingénieur en géomatique 2025  
*Organisateurs: HEIG-VD/SOGI – tout public*
- Lausanne EPFL – IGS a 100 ans, du 19 au 22 avril  
*Organisateurs: IGS/avec la participation de la HEIG-VD – tout public*
- Lausanne EPFL – Geoschoolday, le 25 avril  
*Organisateurs: IGSO/HEIG-VD/EPFL/IGS/ESRI/SwissTopo – pour les étudiants et gymnasiens*
- Lausanne, Gymnase de Beaulieu – Tec-Day SATW, le 5 juin  
*Organisateurs: SATW avec la participation de la HEIG-VD – pour les gymnasiens*
- Yverdon, Y-Parc, Stand HEIG-VD - Numerik Games, du 25 au 27 août  
*Organisateurs: HEIG-VD – tout public*
- Payerne, EPFL, Nyon, SwissGeoLab (exposition itinérante)  
*Organisateurs: Swisstopo – HEIG-VD – ETHZ – EPFL – pour les gymnasiens*

Il convient de maintenir un haut niveau de collaboration avec les bureaux d'étude pour soutenir et permettre l'organisation des stages pratiques préliminaires, qui constituent la clé d'entrée pour les gymnasiens dans le monde des HES. Nous poursuivons nos efforts de promotion au quotidien, mais les meilleurs messagers pour s'adresser aux jeunes restent les jeunes eux-mêmes, qu'il faut informer et séduire à chaque occasion.

Prof. André Oribasi  
Doyen et chef du département EC+G Haute Ecole d'ingénierie et de gestion du canton de Vaud (HEIG-VD)  
Département de l'environnement construit et géoinformation (EC+G)  
Route de Cheseaux 1  
CH-1401 Yverdon-les-Bains

# La formation à l'EPFL

*Bertrand Merminod, ENAC TOPO EPFL*

Comme prévu, l'exigence d'une note moyenne de 3.5 en sciences de base à l'issue du 1er semestre a réduit l'effectif du 2e semestre. Pour «Eléments de Géomatique», ceci a permis de concentrer l'encadrement des travaux de terrain sur moins d'étudiants, une centaine environ. Un nouveau cours en ligne d'introduction aux SIG est accessible, réalisée par le LASIG avec des partenaires africains: <https://www.coursera.org/learn/intro-sig-1>. Au sein du master, les programmes sont toujours plus individuels. Désormais, une majorité d'étudiants retarde ses études d'un semestre pour effectuer un stage dépassant la durée minimum de huit semaines. Ceci correspond à la demande d'entreprises telles que senseFly (drones), ainsi que des bureaux d'étude en environnement.

Les start-ups du Parc de l'Innovation ne concernent pas que les sciences de la vie et l'informatique. Gamaya, issue de TOPO et spécialisée dans la télédétection pour l'agriculture de précision, aligne les prix et attire les investisseurs (par exemple: <https://actu.epfl.ch/news/sef2017-award-goes-to-gamaya-3>).

Le projet européen MapKite pour le lever en tandem sol-air (voiture et drone) a reçu une certaine couverture médiatique: <https://actu.epfl.ch/news/two-s-company-when-itcomes-to-3d-mapping-5>. Il en va de même pour le projet d'archives de photos terrestres (HEIG-VD & LASIG): <https://actu.epfl.ch/news/archival-photos-offer-researchvalue-3>. L'implication dans le projet SwissGeoLab est également remarquée: <http://swissgeolab.ch/fr>.

Nos labos organisent des événements scientifiques ciblés. EuroCOW 2016 (Calibration and Orientation Workshop) s'est

tenu dans une grande salle d'enseignement, entre les semestres académiques. European Navigation Conference 2017 s'est déroulée au Swiss Tech Convention Center en mai. Les événements impliquant un labo de l'Ecole bénéficient d'un loyer fortement réduit et le Jubilé des 100 ans de l'IGS a pu en bénéficier. Certes, le coût des services est élevé (banquets, audiovisuel, nettoyage, ...) mais il demeure comparable à celui d'autres villes d'Europe.

La géomatique est bien présente dans le monde académique, mais pas forcément à la place habituelle, ni sous la forme attendue. Nous remercions tout particulièrement les collègues et entreprises qui accompagnent cette évolution et participent aux projets d'enseignement et à l'accueil de stagiaires.

Prof. Bertrand Merminod  
EPFL ENAC TOPO  
Bâtiment GC  
Station 18  
CH-1015 Lausanne



## Suchen Sie Fachpersonal ?

Inserate in der Geomatik Schweiz helfen Ihnen.

Wenn es eilt, per Telefax  
056 619 52 50

## Der Trägerverein – eine Erfolgsgeschichte

*David Vogel, Sekretär TVG-CH*

Der Trägerverein Geomatiker/in Schweiz (TVG-CH) steht seit dem Gründungsjahr 2007 für die berufliche Grundbildung «Geomatikerin EFZ/Geomatiker EFZ» in der Schweiz.

Aus der Berufsreform (2005–2009) entstanden, ist der TVG-CH verantwortlich für die Weiterentwicklung und Aktualisierung der gesetzlichen Grundlagen der beruflichen Grundbildung, dem Bildungsplan und der Bildungsverordnung, welche seit 1. Januar 2010 in Kraft getreten sind.

Im Trägerverein bündeln sich seit der Berufsreform die Bildungsinteressen der Trägerorganisationen in den Bereichen Berufsbildung und der Weiterbildung.

Geosuisse, IGS, FGS, GEO+ING, SOGI, SGK, CadastreSuisse und KKGEO sind

die acht Trägerorganisationen und Gründungsmitglieder des Trägervereins. Der Trägerverein setzt sich für eine attraktive und zukunftsfähige Berufsbildung ein, koordiniert zwischen den Lernorten und organisiert die überbetrieblichen Kurse.

Die Entwicklung des Berufsfeldes, des Bildungsplanes und der Bildungsverordnung erfolgte Dank des stetigen Blickes der beteiligten Verbände für die wesentlichen Berufsbildungsfragen zielgerichtet und in schlanken Strukturen.

Im August 2010 starteten die ersten Lernenden ihre berufliche Grundbildung «Geomatikerin EFZ/Geomatiker EFZ» nach dem neuen Bildungsplan. Erstmals werden die Lernenden in den drei Schwerpunkten «Amtliche Vermessung», «Geoinformatik» und «Kartografie» unter einem Berufstitel ausgebildet. Mit den drei Schwerpunkten wird den Verände-

rungen in den Spannungsfeldern Technik, Gesellschaft und Wirtschaft Rechnung getragen.

Im Jahr 2014 wurden die ersten Qualifikationsverfahren nach neuem Recht durchgeführt. In der Deutschschweiz schlossen 119 Lernende mit einer individuellen Praktischen Arbeit (IPA) ab. Seither hat sich das neue Qualifikationsverfahren etabliert.

Seit dem Jahr 2013 ist mit dem Fachausweis «Geomatiktechniker/-in» auch die höhere Berufsbildung in den Trägerverein integriert. Am 20. Mai 2015 trat die überarbeitete Prüfungsordnung der Berufsprüfung in Kraft. Damit wurden sämtliche gesetzlichen Grundlagen den neuen Herausforderungen der Zukunft ausgerichtet und ein weiterer wichtiger Meilenstein in der Branche erreicht.

Seit der Gründung führte der Präsident Jakob Günthardt den Trägerverein zur heutigen Form. An der Delegiertenversammlung am 2. Mai 2017 übergab Jakob Günthardt das Amt des Präsidenten offiziell an seinen Nachfolger Marzio Righitto. Der Trägerverein feiert im Jahr 2017 sein zehnjähriges Jubiläum.

## L'Association faîtière – une belle réussite

*David Vogel, Secrétaire AFG-CH*

L'Association faîtière Géomaticiens/Géomaticiennes Suisse (AFG-CH) est, depuis sa fondation en 2007, en charge de la formation professionnelle initiale des «Géomaticiennes CFC/Géomaticiens CFC» en Suisse.

Issue de la réforme de la formation professionnelle (2005-2009), l'AFG-CH est responsable du développement et de la mise à jour des bases juridiques de la

formation professionnelle initiale, du plan de formation et de l'ordonnance sur la formation qui sont en vigueur depuis le 1er janvier 2010.

Depuis cette réforme de la formation professionnelle, c'est au sein de l'Association faîtière que sont regroupés les intérêts des organes responsables en matière de formation, à la fois dans les domaines de la formation professionnelle et du développement professionnel.

Les huit organes responsables et membres fondateurs de l'Association faîtière sont:

Geosuisse, IGS, PGS, GEO+ING, OSIG, SSC, CadastreSuisse et CCGEO. L'Association faîtière s'engage en faveur d'une formation professionnelle attrayante et pleine d'avenir; elle est l'organe de coordination des différents lieux de formation et elle organise les cours inter-entreprises. L'évolution du champ professionnel, du plan de formation et de l'ordonnance sur la formation a été réalisée grâce au regard vigilant des associations qui y participent, de manière efficace et orientée résultats, pour l'ensemble des questions importantes, relatives à la formation professionnelle.

C'est en août 2010 que les premiers apprentis ont débuté leur formation professionnelle initiale aboutissant au CFC de géomaticien/de géomaticienne selon le nouveau plan de formation. C'est pour la



première fois que les apprentis sont formés sous une seule et unique appellation professionnelle, dans les domaines spécifiques que sont la «mensuration officielle», la «géoinformatique» et la «cartographie». Ces trois domaines spécifiques tiennent compte des changements au sein des champs de tensions, à savoir la technique, la société et l'économie. Durant l'année 2014 se sont déroulées les premières procédures de qualification selon la nouvelle réglementation. 119 apprentis de la Suisse alémanique ont

terminé leur formation, complétée par un travail pratique individuel (TPI). Depuis cette période-là, la nouvelle procédure de qualification a fait largement ses preuves.

Par le biais du brevet fédéral de «technicien/technicienne en géomatique», la formation professionnelle supérieure est également du ressort de l'Association faîtière, depuis l'année 2013. Le 20 mai 2015, le règlement d'examen remanié est entré en vigueur, orientant toutes les bases juridiques vers les défis du futur –

franchissant ainsi une nouvelle étape importante pour la branche.

Depuis sa fondation, Jakob Günthardt a dirigé l'Association faîtière en qualité de président, forgeant ses orientations actuelles. A l'occasion de l'assemblée des délégués du 2 mai 2017, Jakob Günthardt a passé le témoin de manière officielle à son successeur, Marzio Righitto.

L'Association faîtière célèbre en 2017 son dixième anniversaire.

**5. bis 7. Juni  
2018  
in Bern**

**DER DIGITALE LEBENSRAUM  
L'ESPACE NUMERIQUE**

[www.geosummit.ch](http://www.geosummit.ch)

**GEO+Summit** | Schweizer Fachmesse und Kongress der GEO-Welt | Congrès et salon de la géo-information en Suisse

# Die Organisation der dualen Geomatiker-Ausbildung in der Westschweiz

Gianni Di Marco, Sekretär der ORCIG

Im Jahre 2014 beteuerte Bundesrat Johann Scheider-Ammann lautstark: «Es besteht kein Zweifel, unser auf einem dualen Prinzip aufgebautes System ist fantastisch.

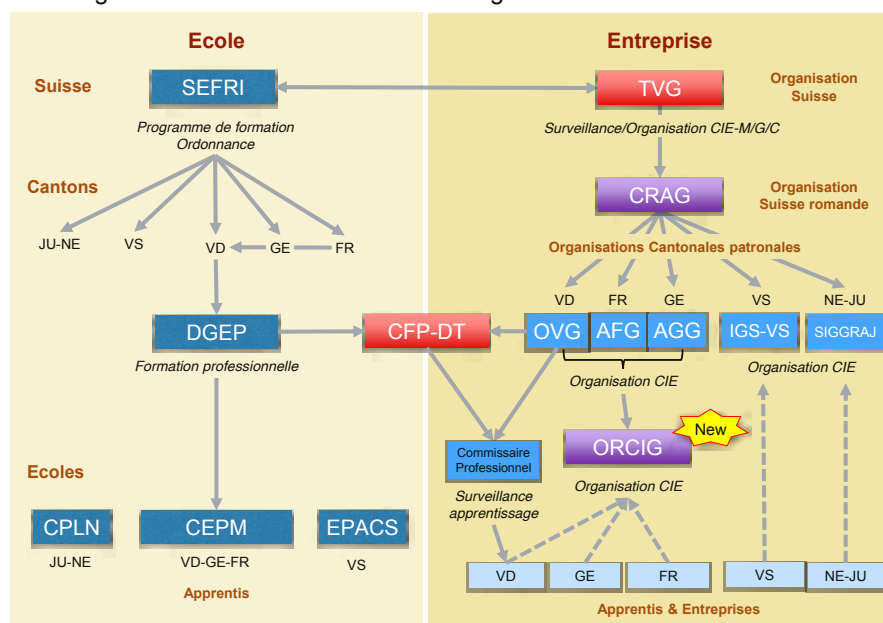
Und dessen Akzeptanz in unseren Unternehmen ist ebenfalls ein Erfolgsfaktor von ausschlaggebender Bedeutung.»

Neben den Berufsschulen, für welche die Kantone verantwortlich zeichnen, engagieren sich die Berufsvertreter mit den überbetrieblichen Kursen (ÜK) dafür, dass

die Ausbildung möglichst praxisnah erfolgt. Damit dies effektiv funktioniert, ist es unabdingbar, dass die Ausbildungsstruktur und die Koordination der verschiedenen Akteure gut durchdacht ist (siehe Abbildung)!

In der Westschweiz werden die ÜK durch die CRAG überwacht, einer paritätischen Organisation, in der alle Kantone der Romandie vertreten sind, beobachtet von der Organisation der Arbeitswelt für Geomatiker, dem Trägerverein TVG-CH. Die Organisation der ÜK wird oft den Arbeitgeberverbänden anvertraut. Im Kanton Waadt bildet sich die Partnerschaft zwischen Unternehmen und Schulen durch die Berufsbildungskommissionen (commissions de formation professionnelle, CFP-DT). Auch hier muss sich der Arbeitgeberverband engagieren. Zu guter Letzt gilt es festzustellen, dass die Ausbildungsbewilligung durch den Berufskommissar (commissaire professionnel) bearbeitet wird, welcher eigentlich dem Arbeitgeberverband unterstellt ist. Da die Lernenden der drei Westschweizer Kantone FR, GE und VD am selben Ort zur Schule gehen, haben sich auch die Arbeitgeberorganisationen zusammengeschlossen, um die ÜK zu organisieren. Um die Organisation noch effektiver zu gestalten sind sie dabei, einen neuen Verband ins Leben zu rufen: die organisation romande des cours interentreprises des géomaticiens, l'ORCIG. Ab dem 1. Januar 2018 wird diese dann die Organisation der ÜK der drei Kantone übernehmen.

Organisation de la formation duale de géomaticiens en Suisse romande





**Kern**  
SWISS

Vom Zirkel zum  
elektronischen Theodoliten

**Kern-Geschichten** von Franz Haas

172 Jahre Aarauer Industriegeschichte –  
Sammlung Kern – Zeittafeln – Kern-Geschichten, auf 132 Seiten  
mit ca. 90 Bildern – Fr. 42.– + Porto und Verpackung



Das ideale  
Weihnachtsgeschenk

Herausgeber: Heinz Aeschlimann, Kurt Egger | Bestellungen: SIGImediaAG, Postfach, 5246 Scherz | info@sigimedia.ch

# Organisation de la formation duale de géomaticien en Suisse romande

*Gianni Di Marco, Secrétaire ORCIG*

En 2014, le Conseiller fédéral M. Johann Scheider-Ammann le clamait haut et fort: «Notre système, construit sur un principe dual, est fantastique, c'est certain. Mais le volontariat des entreprises est également un facteur décisif de notre succès». A côté des écoles professionnelles, placées sous la responsabilité des cantons les représentants métiers s'engagent à donner une formation proche de la pra-

trique: les Cours interentreprises (CIE). Mais pour que cela fonctionne de manière efficiente, il faut que la structure de formation et la coordination des différents acteurs soit bien pensée (voir figure)!

En Suisse romande, c'est la CRAG, organisation paritaire comprenant des représentants de chaque canton, qui assure la surveillance des CIE sous l'œil de l'OrTra nationale pour les géomaticiens (la Trägerverein (TVG). L'organisation des CIE est souvent confiée aux associations pa-

trionales. Dans le canton de Vaud, le partenariat entre les entreprises et les écoles se fait à travers les Commissions de formation professionnelle (ici CFP-DT). Là aussi, l'association patronale doit s'impliquer. Enfin, l'octroi de l'autorisation de former est traitée par le commissaire professionnel, qui en principe doit être géré par l'association patronale.

Les apprentis de trois cantons romands (FR, GE, VD) étant scolarisés au même endroit, les organisations patronales se sont aussi regroupées pour organiser les CIE. Pour assurer une organisation encore plus efficiente, elles sont en train de créer une association nouvelle: l'Organisation Romande des cours interentreprises des géomaticiens, l'ORCIG. Elle reprendra à sa charge l'organisation des CIE des 3 cantons dès le 1er janvier 2018.

## Wer abonniert, ist immer informiert!

Geomatik Schweiz vermittelt Fachwissen – aus der Praxis, für die Praxis

**Jetzt bestellen!**



**Bestelltalon**

Ja, ich **profitiere** von diesem Angebot und bestelle Geomatik Schweiz für:

- 1-Jahres-Abonnement Fr. 96.– Inland (12 Ausgaben)
- 1-Jahres-Abonnement Fr. 120.– Ausland (12 Ausgaben)

Name	Vorname
Firma/Betrieb	
Strasse/Nr.	PLZ/Ort
Telefon	Fax
Unterschrift	E-Mail

Bestelltalon einsenden/faxen an: SIGImedia AG, Pfaffacherweg 189, Postfach 19, CH-5246 Scherz  
Telefon 056 619 52 52, Fax 056 619 52 50, verlag@geomatik.ch

# Ausbildung – gemeinsam geht es besser

### Zusammenarbeit in der Ausbildung zum Geomatiker/in im Bereich Feld

*Martin Barrucci, Abteilungsleiter Thur-GIS-Zentrum*

Nachdem die Reform der beruflichen Grundausbildung für Geomatiker/innen im 2009 in Kraft getreten ist, haben wir im Amt für Geoinformation des Kantons Thurgau im 2010 mit der Ausbildung im Schwerpunkt Geoinformatik begonnen. Im Vorfeld haben wir uns vertieft mit dem Inhalt der neuen Grundbildung mit Hilfe des Bildungsplans und des Modelllehrgangs auseinandergesetzt. Schon zu Beginn war klar, dass wir nur den Schwerpunkt Geoinformatik ausbilden können, da wir im Amt für Geoinformation keine Nachführung im Bereich der Amtlichen Vermessung durchführen und in der Kartografie weder Know-how haben noch Projekte realisieren. Im Bereich der Geoinformatik deckten wir alle Lerninhalte ausser den Bereich der Feldarbeiten ab. Um trotzdem Lehrstellen anzubieten, suchten wir die Zusammenarbeit mit einem lokalen Geometerbüro. Nach ersten Gesprächen war klar, dass ein gegenseitiger Austausch (vier Wochen) von Lernenden für alle Beteiligten einen Mehrwert bringen wird. So konnten wir neue Lehrstellen schaffen, das Geometerbüro die gute Auftragslage im Frühling im Bereich der Feldarbeiten mit einem zusätzlichen Lernenden etwas entschärfen und die Lernenden des Geometerbüros mit Schwerpunkt Amtliche Vermessung bekommen einen Einblick in die Welt der Geoinformatik. Zudem erhalten die Lernenden einen wichtigen Beitrag zu ihrer Ausbildung, welcher mit einer willkommenen Abwechslung verbunden ist. Der Austausch von Lernenden hat sich bis heute bewährt und wird von Lernenden sehr geschätzt und als äusserst lehrreich

sowie interessant beurteilt. Um die rückläufigen Zahlen bei den Geomatik Lernenden aufzuhalten, kann ein solcher Austausch bzw. Verteilung der Lerninhalte auf mehrere Betriebe durchaus helfen, weil damit zusätzliche und abwechslungsreiche Lehrstellen angeboten werden können.

### Kooperation von Ausbildungsbetrieben

*Stefan Arn, Leiter Berufsbildung Geomatik swisstopo*

Das Bundesamt für Landestopografie swisstopo ist verantwortlich für die Oberaufsicht der Amtlichen Vermessung, führt selber aber keine Vermessungsarbeiten im Bereich AV aus. Geomatikerinnen und Geomatiker EFZ müssen jedoch im Umgang mit dem Tachymeter vertraut sein. Die zentrale Frage ergibt sich aus den beiden Aussagen von selber: Wie vermittelt swisstopo seinen Lernenden diese Basiskompetenzen sinnvoll, ohne selber über entsprechende Arbeiten zu verfügen? Die Berufsbildung Geomatik von swisstopo hat dazu eine duale Strategie gewählt. Neben einem intern durchgeführten Modul, welches sich von der Planung des Feldeinsatzes bis zur 3D-Darstellung der Messresultate erstreckt, wurde vor allem eine Kooperation mit einem anderen Ausbildungsbetrieb gesucht. Mit dem Vermessungsamt der Stadt Bern konnte ein ausgezeichnete Partnerbetrieb gefunden werden. Lernende von swisstopo dürfen Praktika im Vermessungsamt besuchen und können so praktische Fertigkeiten der AV gewinnen und im Gegenzug können Lernende des Vermessungsamts bei swisstopo Kartografie praktisch anwenden. Die beiden Ämter fanden einen Weg, das Administrative minimal zu halten und auch die Berufsbildner können gegenseitig voneinander lernen. Win-win-win!

### Erfahrung der IBAarau AG mit dem Lernendenaustausch

*Jürg Becher, GIS-Leiter, IB Aarau*

In den Jahren 2013–2017 konnte die erste Lernende bei der IBAarau ihre Ausbildung als Geomatikerin mit Schwerpunkt Geoinformatik absolvieren.

Als wir uns zu dem Schritt entschlossen haben Lernende auszubilden, war uns bewusst, dass in unserem Betrieb nicht alle Leistungsziele abgedeckt werden können. Ein Lernendenaustausch schien uns daher das geeignete Mittel, um diese Ausbildungslücken schliessen zu können. Erfreulicherweise stiessen wir beim lokalen Geometerbüro auf offene Türen und somit kam ein fünfwöchiger gegenseitiger Austausch zu Stande. Für unsere Lernende im 3. Lehrjahr waren die Erfahrungen durchwegs positiv, sie konnte ihr Basiswissen vor allem in den Bereichen Amtliche Vermessung und Bauvermessung festigen und erweitern. Von Vorteil ist, wenn vorgängig die zu behandelnden Ausbildungsthemen festgelegt werden, damit sich die gegenseitigen Erwartungshaltungen im Gleichgewicht befinden.

Optimal wäre noch ein weiterer Austausch mit einem Betrieb, welcher offene GIS-Anwendungen durchführt und sich nicht in dem engen Korsett eines Fachschalen-GIS bewegt. Vorstellbar sind Anwendungen in den Bereichen Nutzungs- und Verkehrsplanung aber auch im Umweltbereich.

Für die Lernenden bildet ein solcher Austausch nicht nur die Möglichkeit, ihr Fachwissen zu erweitern; sie erhalten auch die Gelegenheit, eine weitere Bürokultur kennen zu lernen. Sie müssen sich rasch und selbstständig in einer neuen Umgebung zurechtfinden und repräsentieren bis zu einem gewissen Grad auch ihren Ausbildungsbetrieb. Somit ist es wichtig, dass die Lernenden «reif» sind für einen Austausch; damit der Austausch eine Erfolgsgeschichte wird, liegt zu einem grossen Teil an ihnen selbst.

# La formation – mieux vaut s’unir pour réussir

## La collaboration dans la formation des géomaticiens et géomaticiennes pour les travaux sur le terrain

*Martin Barrucci, responsable de département, ThurGIS-Zentrum*

À la suite de l’entrée en vigueur, en 2009, de la réforme de la formation professionnelle initiale des géomaticiens et géomaticiennes, notre office pour la géoinformation du canton de Thurgovie s’est lancé dans la formation d’apprentis dans le domaine spécifique de la géoinformatique. À titre de préparation, nous avons étudié à fond la matière de la nouvelle formation initiale en nous appuyant sur le plan de formation et le guide méthodique type. Nous savions dès le départ que nos formations se limiteront au domaine spécifique de la géoinformatique, étant donné que notre office pour la géoinformation ne s’occupe pas des mises à jour dans le domaine de la mensuration officielle et que nous manquons de savoir-faire et de projets en matière de cartographie. Dans le domaine de la géoinformatique, nous étions à même de couvrir toutes les matières d’apprentissage à l’exception des travaux sur le terrain. Afin de pouvoir offrir des places d’apprentissage malgré cette lacune, nous avons contacté un bureau de géomètres local en vue d’établir une collaboration. Les premiers pourparlers ont démontré qu’un échange d’apprentis (d’une durée de quatre semaines) serait une plus-value pour tout le monde concerné. Cette manière de procéder nous permettait de créer de nouvelles places d’apprentissage; le bureau de géomètres pouvait, lui, mieux absorber son carnet de commandes du printemps par un apprenti supplémentaire pouvant travailler sur le terrain; enfin, les apprentis du bureau de géomètres suivant le domaine spécifique de la mensuration officielle

ont pu se faire une idée du monde de la géoinformatique. Aussi, les apprentis ont-ils pu profiter d’une contribution importante complétant leur formation et leur offrant un changement bienvenu. Cet échange d’apprentis a fait ses preuves et il continue à le faire; il est fort apprécié des apprentis qui l’estiment très instructif et intéressant. Dans le but de freiner le recul des effectifs de l’apprentissage de géomaticiens, un tel échange et une telle répartition des matières d’enseignement sur plusieurs entreprises formatrices y sont propices, car générateurs d’une offre de places d’apprentissage supplémentaire et variée.

## La coopération entre entreprises formatrices d’apprentis

*Stefan Arn, responsable de la formation professionnelle en géomatique, swisstopo*

La responsabilité de la haute surveillance en matière de mensuration officielle incombe à l’office fédéral de la topographie; or, l’office lui-même n’exécute au-

cun travail dans le domaine des MO. Cependant, les géomaticiennes et les géomaticiens doivent savoir manier le tachymètre. La question cardinale découle automatiquement des deux états de fait décrits: comment swisstopo peut-il transmettre à ses apprentis lesdites compétences de base de manière judicieuse sans mener à bien lui-même les tâches correspondantes?

Pour y parvenir, les responsables de la formation professionnelle de swisstopo ont opté pour une stratégie duale. Hormis un module de formation dispensé à l’interne, couvrant les étapes de la planification de l’intervention sur le terrain à celles de la représentation des résultats de mesurage en 3D, nous avons cherché avant tout la coopération avec une autre entreprise formatrice. Et nous avons trouvé un excellent partenaire: l’office de la mensuration officielle de la ville de Berne. Les apprentis de swisstopo peuvent faire des stages à l’office de la MO destinés à acquérir le savoir-faire pratique dans cette discipline; en contrepartie, les apprentis dudit office peuvent mettre en pratique leurs connaissances en matière de cartographie. Les deux offices ont trouvé une solution permettant de minimiser la charge administrative qui découle de ces échanges et leurs formateurs professionnels profitent également les uns des autres. Une véritable situation de gagnant-gagnant-gagnant!

## Les expériences de la société IB Aarau AG en matière d’échange d’apprentis

*Jürg Becher, responsable SIG, IB Aarau*

Durant la période des années 2013–2017, les premières apprenties d’IB Aarau ont pu faire leur apprentissage de géomaticiennes, orientées vers le domaine spécifique de la géoinformatique.

Lorsque nous nous étions décidés à former des apprentis, nous étions conscients que notre entreprise n’était pas en mesure de couvrir tous les objectifs évaluateurs. Un échange d’apprentis avec une autre entreprise formatrice nous parais-



Foto: Jérémie Aeberli.

sait alors la solution idéale pour combler cette lacune. Nous avons contacté le bureau de géomètres local et, à notre grande satisfaction, ils étaient réceptifs à notre idée, si bien que nous avons pu réaliser un échange d'apprentis d'une durée de 5 semaines. Pour notre apprentie en 3<sup>e</sup> année, les expériences faites étaient parfaitement concluantes. Elle a pu approfondir ses connaissances de base plus particulièrement dans les domaines de la mensuration officielle et des constructions. Il est recommandé de définir les matières à traiter préalablement à l'éch-

ange, afin de pouvoir répondre aux attentes respectives.

Idéalement, il faudrait prévoir un autre échange avec une entreprise formatrice appliquant la méthode ouverte en matière de SIG plutôt que de se limiter aux modules d'application. D'autres possibilités se présentent en matière d'applications dans les domaines des plans d'affectation et de la planification des transports ainsi que dans le domaine de l'environnement.

Ces échanges, hormis l'opportunité pour les apprentis d'approfondir leurs connais-

sances professionnelles, sont l'occasion pour eux de se familiariser avec une autre culture d'entreprise. Ils sont amenés à trouver rapidement et de manière autonome leurs marques dans un environnement différent et ils ont l'occasion de représenter – dans une certaine mesure au moins – leur propre entreprise formatrice. Il est donc important que les apprentis aient acquis la maturité nécessaire pour participer à un tel échange, car ils sont en bonne partie eux-mêmes responsables de la réussite d'une telle entreprise.

# MasterForum Geoinformationstechnologie Winter 2018



Fachhochschule Nordwestschweiz  
Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik

## MasterForum 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

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

*Gregor Lütolf, Leiter Projektgruppe*

Der TVG-CH hat 2016 eine Projektgruppe eingesetzt mit dem Ziel, ein Berufsmarketingkonzept zu erarbeiten. Dieses sollte dazu dienen, den Lehrstellenmarkt der Geomatiker zu analysieren und Massnahmen festzulegen, damit der Berufsnachwuchs auf Stufe Grundbildung mittel- und langfristig gesichert werden kann. Unter der Leitung einer externen und unabhängigen Berufsbildungsfachfrau und Moderatorin wurde in zwei Workshops zusammen mit Vertretern aller Trägerverbände ein Konzept erstellt, das die folgenden Ziele enthält:

- «mehr»: Steigerung der Anzahl Ausbildungsverhältnisse um 40 % mit Fokus Schwerpunkt Geoinformatik
- «länger»: Verlängerung der Verbleibdauer der Geomatiker in der Branche und Verminderung der Abwanderung in andere Branchen
- «besser»: Steigerung der Anzahl Lehrabgänger mit Berufsmaturität auf 50 % Als Massnahmen zur Erreichung dieser Ziele soll kurzfristig umgesetzt werden, dass
- eine Professionalisierung stattfindet, indem ein Berufsbildungsmarketingverantwortliche/r eingesetzt wird,
- eine Kommunikationsplattform aufgebaut wird, damit alle wichtigen Akteure der Grundbildung schnell und zielgerichtet informiert und instruiert werden können,
- Erhebungen von ausbildungsrelevanten Statistiken institutionalisiert werden, damit die Weiterentwicklung oder Abwanderungsgründe von Lehrabgängern belegt werden können,
- Möglichkeiten aufgezeigt werden, wie die Ausbildungsbetriebe stärker in die Verantwortung genommen werden

können und welche Auswirkungen dies in organisatorischer und finanzieller Hinsicht haben könnte.

In der Zwischenzeit wurde das Stellenprofil der/s Berufsbildungsmarketingverantwortlichen (BBMV) erstellt und das Bewerbungsverfahren ist im Gange. Die Trägerorganisationen informierten ihre Mitglieder via Verbandsnews und das Stelleninserat wurde in der Ausgabe «Geomatik Schweiz» vom Juli 2017 publiziert.

Die prioritären Stossrichtungen der/s BBMV werden sein,

- neue Ausbildungsbetriebe zu akquirieren,
- bestehende Ausbildungsbetriebe zu unterstützen,
- mögliche Lehrverbundmodelle zu entwickeln und neuen und bestehenden Betrieben anzubieten.

Die Ausbildungsbetriebe werden zukünftig stark gefordert werden, ist der Fachkräftemangel und der Kampf um die Lernenden in den letzten Jahren stetig angestiegen. Es gilt, die Anforderungen und Eigenschaften unserer Berufsbranche klar und begeisternd zu umschreiben sowie einheitlich zu kommunizieren. Die Lernenden sollten im Betrieb aktiv geför-

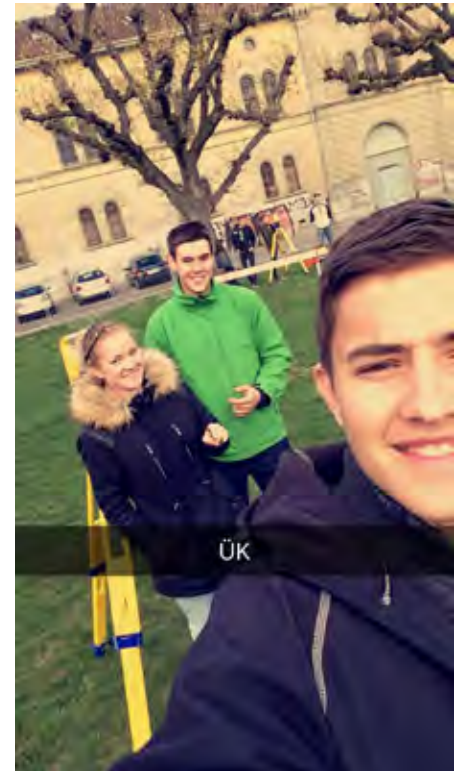


Foto: Fabian Meyer.

dert werden, vermehrt Verantwortung für ihre Arbeiten übernehmen müssen, zu technischem Verständnis und Weiterbildungen motiviert werden und, last but not least, Anerkennung und Perspektiven für die Zukunft erhalten.

Wer mehr zur Reform der beruflichen Grundbildung erfahren möchte, lese in der Zeitschrift «Geomatik Schweiz» 4/2017 den ausführlichen Beitrag auf Seite 135 ff. Weitere Information wie z. B. der Bericht der Projektgruppe zur Weiterentwicklung des Trägervereins können beim Autor nachgefragt werden.



Foto: Silvan Glaus.

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

*Gregor Lütolf, directeur de l'équipe de projet*

En 2016, l'AFG-CH a instauré une équipe de projet dont la mission était d'élaborer un programme de promotion des métiers. L'objectif du projet était d'analyser le marché de l'apprentissage des géomaticiennes et des géomaticiens et de définir des mesures permettant d'assurer la relève professionnelle à moyen et à long terme, à l'échelon de la formation professionnelle initiale. Sous la direction d'une experte externe et indépendante en matière de formation professionnelle, agissant en qualité d'animatrice de deux ateliers de travail, les participants, représentant tous les organes (associations) responsables ont mis sur pied un programme qui vise les objectifs suivants:

- en termes de «plus»: accroissement du nombre des contrats d'apprentissage de 40 %, plus particulièrement dans le domaine spécifique de la géoinformatique
- en termes de «plus longtemps»: un accroissement de la période de fidélité des géomaticiennes et géomaticiens à leur branche et une diminution de la migration vers d'autres branches
- en termes de «mieux»: un accroissement à 50 % du nombre des apprentis



Foto: Micha Schweingruber.



Foto: André Hämmerle.

terminant leur formation au niveau de la maturité professionnelle  
Les mesures à court terme pour réaliser ces objectifs sont les suivantes:

- professionnaliser les efforts par le recrutement d'un ou d'une chargé(e) de la promotion des métiers;
- mettre sur pied une plate-forme de communication permettant d'informer, voire d'instruire rapidement et de manière ciblée tous les acteurs importants en matière de formation professionnelle initiale;
- institutionnaliser l'établissement de statistiques pertinentes en matière de formation dans le but de connaître de manière plus précise les raisons du développement professionnel ou de départ vers d'autres branches des jeunes professionnels titulaires d'un CFC;
- mettre en évidence les possibilités pour mieux responsabiliser les entreprises formatrices et décrire les conséquences qui pourraient en découler en termes organisationnels et financiers.

Nous avons entretemps défini le profil du poste d'un ou d'une chargé(e) de la promotion des métiers et la procédure de recrutement est en cours. Les organes responsables ont renseigné leurs membres par le biais de leur système interne de diffusion des informations et l'offre d'emploi a été publiée dans l'édition de juillet 2017 de la revue Géomatique Suisse.

Les axes prioritaires du travail de la nouvelle ou du nouveau titulaire du poste seront les suivants:

- gagner de nouvelles entreprises formatrices;
- soutenir les entreprises formatrices existantes;
- développer de nouveaux modèles de coopération entre acteurs de la formation et les proposer aux entreprises formatrices existantes et futures.

Au vu du manque croissant, ces dernières années, de spécialistes ainsi que de la lutte des entreprises pour trouver des apprentis, les entreprises formatrices seront désormais fortement mises à contribution. Le défi est de communiquer les exigences et les particularités de notre branche de manière claire, précise et uniforme et avec la passion contagieuse nécessaire. Il s'agit également de promouvoir plus activement les apprentis au sein de leurs entreprises formatrices, de les responsabiliser davantage par rapport au travail qu'ils fournissent, de développer leur compréhension technique et soutenir leur volonté à poursuivre leur développement professionnel, sans oublier de leur accorder la reconnaissance nécessaire dans leur travail et de leur présenter de véritables perspectives pour leur avenir.

Les personnes intéressées par de plus amples informations en matière de réforme de la formation professionnelle initiale sont invitées à prendre connaissance l'article détaillé aux pages 135ss, paru dans l'édition 4/2017 de la revue Géomatique Suisse. Elles peuvent également contacter le rédacteur pour obtenir d'autre informations encore, par exemple le rapport de l'équipe de projet au sujet du développement de l'Association faîtière Géomaticiens/Géomaticiennes Suisse.



## Bildungszentrum Geomatik Schweiz



Anmeldung und detaillierte Infos unter [www.biz-geo.ch](http://www.biz-geo.ch)

## GeomatiktechnikerIn Lehrgang Geomatiktechnik Basismodule



Anmeldungen für den Lehrgang 2018 werden entgegengenommen unter [www.biz-geo.ch](http://www.biz-geo.ch)



### ÖREB-Kataster

Daten: Freitag, 12. und 19. Januar 2018  
Ort: BBZ, Zürich  
Kosten: Fr. 500.–/Nichtmitglied Fr. 600.–  
Anmeldung: bis 12. Dezember 2017



### Instrumententechnik

Daten: Montag, 15. bis Donnerstag, 18. Januar 2018  
Ort: FHNW, MuttENZ  
Kosten: Fr. 800.–/Nichtmitglied Fr. 960.–  
Anmeldung: bis 15. Dezember 2017



### Digitale Photogrammetrie

Daten: Montag, 22. bis Mittwoch, 24. Januar 2018  
Ort: FHNW, MuttENZ  
Kosten: Fr. 800.–/Nichtmitglied Fr. 960.–  
Anmeldung: bis 22. Dezember 2017



### 3D-Analyse + Publikation

Daten: Mittwoch, 25. und Donnerstag, 26. Januar 2018  
Ort: BBZ, Zürich  
Kosten: Fr. 500.–/Nichtmitglied Fr. 600.–  
Anmeldung: bis 23. Dezember 2017



### Raumplanung

Daten: Freitag, 27. und Montag, 29. Januar 2018  
Ort: BBZ, Zürich  
Kosten: Fr. 600.–/Nichtmitglied Fr. 720.–  
Anmeldung: bis 27. Dezember 2017



### Umwelttechnik

Daten: Mittwoch, 31. Januar und Donnerstag, 1. Februar 2018  
Ort: HSR, Rapperswil  
Kosten: Fr. 700.–/Nichtmitglied Fr. 840.–  
Anmeldung: bis 31. Dezember 2017



### Additive Fertigung

Daten: Freitag, 2. und Samstag, 3. Februar 2018  
Ort: BBZ, Zürich  
Kosten: Fr. 550.–/Nichtmitglied Fr. 660.–  
Anmeldung: bis 3. Januar 2018

## Modulprüfungen

Prüfungsort in der Regel: BBZ Zürich

#### Geomatik + IT, O4-2017

Donnerstag, 11. Januar 2018, 17.00 Uhr, Zi 435  
Anmeldeschluss: 11. Dezember 2017

#### 3D-Geodaten, F5-18

Donnerstag, 8. März 2018, 17.00 Uhr, Zi 435  
Anmeldeschluss: 8. Februar 2018

#### Erfassungstechnik, F6-18

Donnerstag, 15. März 2018, 17.00 Uhr, Zi 435  
Anmeldeschluss: 15. Februar 2018

#### Landmanagement, F1-18

Mittwoch, 28. März 2018, 17.00 Uhr, Zi 435  
Anmeldeschluss: 28. Februar 2018

#### Praxisteil IT-Sicherheit, O5-2017

Samstag, 16. Juni 2018, 10.00 Uhr  
Anmeldeschluss: 16. Mai 2018

#### Geschäftsprozesse, O3-2017

Donnerstag, 21. Juni 2018, 17.00 Uhr, Zi 435  
Anmeldeschluss: 21. Mai 2018

#### IT Administration, O5-2017

Donnerstag, 12. Juli 2018, 17.00 Uhr, Zi 435  
Anmeldeschluss: 12. Juni 2018

Kosten Modulprüfung:

Fr. 250.–. Beim Besuch des ganzen Moduls sind die Kosten der Modulprüfung in den Modulkosten enthalten.

Zulassung:

Die Modulprüfung steht allen Interessierten, auch ohne Kursbesuch, offen, d. h. die Modul-

abschlussprüfung setzt den Besuch der einzelnen Kurse nicht voraus. Generell wird zu allen Modulabschlüssen pro Kurs eine persönlich handgeschriebene Original-Zusammenfassung bis maximal einer A4-Seite zugelassen; Ausnahmen sind möglich und werden den Prüfungsteilnehmern vorgängig mitgeteilt.

Anmeldung:

Anmelden unter [www.biz-geo.ch](http://www.biz-geo.ch). Das Anmeldeformular ist erhältlich beim Sekretariat, Tel. 078 674 13 77 oder via e-mail: [andre@biz-geo.ch](mailto:andre@biz-geo.ch)

## FGS Workshop für Lernende mit Lehrabschluss 2018

Im Auftrag der Fachleute Geomatik Schweiz (FGS)

Voraussetzung:

Der Workshop richtet sich an Geomatikernde im 4. Lehrjahr

Ziele:

Sie übernehmen die Planung in Ihrem letzten Ausbildungsjahr, wissen, welche Leistungsziele noch zu erarbeiten und zu dokumentieren sind und kennen den Ablauf des Qualifikationsverfahrens.

Inhalt:

- Wie übernimmt die lernende Person die Führung in ihrer Ausbildungsplanung?
- Hilfsmittel in der Planung des letzten Ausbildungsjahres
- Überprüfung/Kontrolle der Lernfortschritte
- Controlling der Leitziele, Richtziele und Leistungsziele
- Vermessungstechnische Aufgaben, Technisches Rechnen
- Fachwissen
- Planung Qualifikationsverfahren (QV)
- Möglichkeiten von Lerngruppen
- Vorstellung von IPA 2017
- Dokumente für das QV 2018
- Mögliche Prüfungsarbeiten
- Informationen der Prüfungskommission zum QV 2018
- Planung nach der Grundbildung

Dauer:

8 Lektionen Workshop plus individuelle Lernzeit für die optimale Vorbereitung im letzten Ausbildungsjahr

Workshopdaten und Ort:

WSL-17-2, 5. Januar 2018, BBZ Zürich

Unterricht:

08.15–16.45 Uhr

Kosten:

Fr. 300.–

Anmeldeschluss: 30 Tage vor WSL

Anmeldung via Webseite

[biz-geo.ch](http://biz-geo.ch) / Service / Kursanmeldung

## Centre de formation géomatique suisse



Renseignements et inscriptions sous [www.cf-geo.ch](http://www.cf-geo.ch)



## Module de spécialisation Géomatique et construction (S9)

Ce module est composé de trois cours: «Calcul technique» (16 périodes d'enseignement), «Mensuration technique et industrielle» (24 périodes d'enseignement) et «Mensuration de chantier» (24 périodes d'enseignement). Ces deux derniers cours ne peuvent pas être dissociés. La description et le contenu des cours ainsi que le programme détaillé se trouvent sous [www.cf-geo.ch](http://www.cf-geo.ch)

Coût:

Inscription pour le module complet: CHF 1950.– pour les membres d'une association professionnelle en géomatique ou CHF 2340.– pour les non membres.

Inscription pour le cours «Calcul technique»: CHF 450.– pour les membres, CHF 540.– pour les non membres.

Inscription pour les cours «Mensuration technique et industrielle» et «Mensuration de chantier»: CHF 1250.– pour les membres, CHF 1500.– pour les non membres.

Lieux:

Swiss Technopole Y-PARC ([www.y-parc.ch](http://www.y-parc.ch)) et l'Heig-VD à Yverdon

Inscriptions:

Un formulaire d'inscription est à votre disposition en ligne sous [www.cf-geo.ch](http://www.cf-geo.ch). Les participants recevront la confirmation de l'inscription, les détails de l'organisation, le planning définitif du cours et la facture par courrier avant le début du module.

Le nombre de place est limité.

Examen:

Ce module est ponctué par un examen final qui aura lieu le mercredi 28 mars 2018. Il se déroulera au Swiss Technopole Y-PARC à Yverdon.

Pour participer à l'examen du module, il faut au préalable s'inscrire auprès de CF-geo. Par défaut les candidats au brevet fédéral sont inscrits à l'examen qui est compris dans la finance du module. Les étudiants seront convoqués personnellement par courrier environ 30 jours avant l'examen.

L'inscription se fait en ligne à l'adresse précitée.

Délai d'inscription:

Délai d'inscription pour le module et pour l'examen: samedi 9 décembre 2017

Dates:

Début du module le mardi 9 janvier 2018, dernier jour de cours le mercredi 14 mars 2018.

Renseignements complémentaires:

Vous trouverez d'autres renseignements sur les modules, les cours ainsi que les règlements relatifs sous [www.cf-geo.ch](http://www.cf-geo.ch)

Cours suivants:

Prochain module organisé (sous réserve de modification): «Géodonnées 3D (S5)» début du module en avril 2018.

## Centro di formazione geomatica svizzera



Informazioni e iscrizioni: [www.biz-geo.ch](http://www.biz-geo.ch)



### Calcolo tecnico

Data: venerdì 12 e martedì 30 gennaio 2018

luogo: Bellinzona

Costo: Fr. 300.–/Fr. 360.– non membro

Iscrizione: entro il 12 dicembre 2017



### Misurazione edile

Date: lunedì 26 febbraio e martedì 6 marzo 2018

luogo: Bellinzona

Costo: Fr. 600.–/Fr. 720.– non membro

Iscrizione: entro il 12 dicembre 2017



### Misurazione tecnica di precisione

Date: lunedì 19 e martedì 27 febbraio, e venerdì 2 marzo 2018

luogo: Bellinzona

Costo: Fr. 900.–/Fr. 1080.– non membro

Iscrizione: entro il 12 gennaio 2018



### Catasto delle condotte

Data: giovedì 15 marzo 2018

luogo: Bellinzona

Costo: Fr. 250.–/Fr. 300.– non membro

Iscrizione: entro il 12 gennaio 2018



### Geomatica nell'edilizia

Corsi: Calcolo tecnico, Misurazione edile, Misurazione tecnica di precisione, Catasto delle condotte

Date: venerdì 12 e lunedì 30 gennaio e lunedì 19, lunedì 26 e martedì 27 febbraio e venerdì 2, martedì 6, giovedì 15 marzo 2018

esame: venerdì 13 aprile 2018, 8.15–10.15

luogo: Bellinzona

Costo: Fr. 1600.–/Fr. 1920.– non membro

Iscrizione: entro il 12 dicembre 2017

### Esami moduli Geomatica nell'edilizia

Data: venerdì 13 aprile 2018

orario: ore 8.15–10.15

luogo: Bellinzona

Costo: Fr. 250.–

gratuito per gli iscritti al modulo

Iscrizione: entro il 13 marzo 2018

Ammissione:

l'iscrizione all'esame del modulo è aperta a tutti, anche senza aver frequentato i singoli corsi/moduli.

Iscrizioni:

Privatisti [www.biz-geo.ch](http://www.biz-geo.ch)

Partecipanti al modulo iscritti d'ufficio:

Disposizioni: Generalmente durante gli esami è ammesso avere un manoscritto di al massimo una pagina A4 (solo un lato) per corso.

Deroghe a questa regola possono essere comunicate direttamente agli iscritti da parte dei docenti previa approvazione da parte della Commissione per la garanzia della qualità.

Durante l'esame è proibito l'uso dello smartphone e simili e non può essere lasciata l'aula con questi dispositivi.

Christoph Hauser:

### Ordnung ohne Ort

Institutionen und Regionalökonomie im digitalen Zeitalter

NZZ Libro, Zürich 2017, 288 Seiten, ISBN 978-3-03810-235-9.



Die Digitalisierung bringt grossen Wandel – aber welchen, warum und wo?

Christoph Hauser zeigt die grundlegenden Verbindungen zwischen Digitalisierung, Regionalökonomie und institutioneller Ordnung auf.

Die Diskussionen rund um die Digitalisierung pendeln zwischen riesigen Erwartungen und einer gewissen Ratlosigkeit. Wir erleben eine Zeit, in der sich unsere Ordnung zunehmend aus geografischen Orten löst und in den Cyberspace verschiebt. Güter haben neue Eigenschaften, Arbeitsteilung wird neu organisiert, das Vertrauen in Verträge und Beziehungen erhält eine neue Bedeutung. Sukzessive verändert die Digitalisierung das Spiel und die Spielregeln. So auch bei der Führung von Unternehmen, bei Entscheiden von Konsumierenden oder in der Politik.

Ökonomisch fundiert und gut nachvollziehbar zeigt Christoph Hauser die grundlegenden Verbindungen zwischen Digitalisierung, Regionalökonomie und institutioneller Ordnung auf. Die Folgen der Digitalisierung können nach der Lektüre besser in einen grösseren Kontext eingeordnet werden.

Buch: Fr. 48.00  
E-Book: Fr. 36.00  
Blog: <https://blog.hslu.ch/ordnungohneort>

## 18. Internationaler Ingenieurvermessungskurs

Vom 25. bis zum 29. April 2017 fand der 18. Internationale Ingenieurvermessungskurs statt. Knapp 300 Teilnehmende aus acht Nationen waren der Einladung an die TU Graz gefolgt. Wie bereits in der Vergangenheit zeichnete sich der Kurs durch die besonders enge Verzahnung von Wissenschaft und Praxis aus. An den ersten beiden Kurstagen wurden Tutorien zu aktuellen Themen angeboten, an den beiden folgenden Tagen Vortragsessions und Posterausstellung und am fünften Tag schliesslich eine Fachexkursion zum «Zentrum im Berg», einem Forschungs- und Entwicklungszentrum für den Bau und Betrieb von Untertageanlagen am steirischen Erzberg. Erstmals wurde die Veranstaltung in diesem Jahr, parallel zu den Tutorien, um ein ganztägiges Doktorandenseminar erweitert, welches sich in erster Linie an die Teilnehmenden aus der Wissenschaft richtete. Acht Doktoranden aus dem Bereich der Ingenieurgeodäsie hatten dabei die Gelegenheit, ihre Forschungsziele und -resultate mit einem besonders kritischen Fachpublikum zu diskutieren.

Die Tutorien waren jeweils auf 40 Teilnehmende beschränkt und schon frühzeitig ausgebucht. «Richtiges Arbeiten mit modernen Totalstationen» (Leitung Prof. W. Lienhart), «Monitoring mit Terrestrischem Laserscanning» (Prof. A. Wieser, Prof. Th. Wunderlich) und «Richtiges Arbeiten mit Multi-GNSS» (Prof. R. Weber) bestanden jeweils aus einem



Abb. 1: Teilnehmer am Praxisteil des TLS Tutorials.

Theorieteil im Hörsaal und Praxisteilen im Freien bzw. im Labor. Abgerundet wurde das Angebot durch «Building Information Modeling (BIM) und Absteckung» (Prof. J. Blankenbach, Prof. Th. Wunderlich) sowie «Geodätische Befundaufnahme bei Bauschäden» (Dipl.-Ing. P. Stix). Die hochinteressanten Beiträge zu den vier Vortrags- und Poster-Sessionen, «Baufaufnahme und Baumesstechnik», «Ingenieurnavigation und neue Sensoren», «Monitoring» und «Aktuelle Ingenieurprojekte» können im Tagungsband nachgelesen werden, der beim Wichmann Verlag erhältlich ist (ISBN 978-3-87907-630-7) und in kei-

ner ingenieurgeodätischen Bibliothek fehlen sollte.

Ein herzlicher Dank gilt den lokalen Veranstaltern rund um Prof. Werner Lienhart sowie den Sponsoren Leica, allterra, rmData, Geosi und Riegl, die eine grossartige Fortbildungs- und Netzwerkveranstaltung mit unvergesslichem Rahmenprogramm ermöglicht haben. Der nächste Ingenieurvermessungskurs findet im Frühjahr 2020 an der TU München statt. Es empfiehlt sich, die Teilnahme bereits jetzt einzuplanen!

*Andreas Wieser, ETH Zürich*



Abb. 2: Voller Hörsaal während der Doktoranden-Session.



Abb. 3: Diskussion im Anschluss an einen Vortrag.

## geosuisse

Schweizerischer Verband für Geomatik und Landmanagement

Société suisse de géomatique et de gestion du territoire

www.geosuisse.ch

### Die Gruppe Senioren kehrt zurück an die ETH

Am 25. Oktober trafen sich 40 Teilnehmende, davon 14 Partnerinnen, zum Herbstanlass der geosuisse Gruppe Senioren an der ETH in Ecublens (Lausanne). Unser Kollege und emeritierter ETHL Professor Otto Kölbl, der als gebürtiger Österreicher auch perfekt französisch spricht, hat ein wohl abgestimmtes Programm mit architektonischen und wissenschaftlichen Höhepunkten zusammengestellt. Dazu kam eine kulinarische «Weltreise», davon später.

Da die Anreise nach Lausanne zum Teil recht lang dauert, trafen wir uns kurz vor Mittag im Starling Hotel, das zur ETHL gehört, zum Einchecken und Koffer deponieren. Anschliessend spazierten wir zum Rolex Learning Center, einem architektonischen Höhepunkt des Campus. Im höchst gelegenen Raum, im Restaurant Vallotton, das von Chinesen geführt wird, genossen wir zunächst den Apéro, angereichert mit Knusperzeug und Frühlingsrollen. Es folgte ein chinesisches Mittagessen mit scharfem Pouletfleisch und süss-saurem Rindfleisch, dazu natürlich Reis. Wer mochte, konnte das Menu mit Stäbchen auf typisch chinesische Art geniessen.

Anschliessend wurden wir in zwei Gruppen durch das von den Architekten Sanaa geplante und von der Firma Rolex gesponserte Gebäude geführt. Wir konnten die vielfältig gestalteten Räume bestaunen, die nur kleine



ebene Flächen aufweisen und sonst mit meist geneigten Böden auffallen. Auffällig ist im Aussenraum die schlanke Struktur mit den gebogenen Böden, die in Sichtbeton ausgestaltet sind.

Die beiden nächsten Programmpunkte fanden in einem Hörsaal statt: Zunächst orientierte uns Nathalie Fontana über die aktuellen Ziele der Lehrtätigkeit und deren Schwerpunkte. Ebenso wurden wir über die gemeinsamen Projekte mit der ETH Zürich und die

Anzahl Studenten und Doktoranden informiert. Darauf orientierte uns Nathanaël Perraudin über das Swiss Data Science Center und die Herausforderungen von Big Data und deren Player sowie die Zusammenarbeit mit der ETH Zürich.

Nach diesen «Vorlesungen» begaben wir uns ins ArtLab, projektiert von Kengo Kuma und eröffnet im Frühling dieses Jahres. Im darin untergebrachten Montreux Jazz Café erwartete uns eine Erfrischung mit Kaffee und



Kleingebäck. Das Nachmittagsprogramm endete mit einer Präsentation des ArtLab. Als Erstes besuchten wir das Montreux Jazz Heritage Lab, wo man Tonfilmaufnahmen aus allen Jazzfestivals in Montreux anschauen und nachhören kann. Als zweiten Raum besichtigten wir den Datasquare, wo die Entwicklung von Venedig in virtueller Realität dargestellt wird, eine hochspezialisierte GIS-Anwendung.

Nach dem kurzen Rückweg ins Starling Hotel konnten wir die Zimmer beziehen und uns ein wenig ausruhen. Um 19 Uhr war Apérozeit und anschliessend nahmen wir zum Nachtessen Platz, das uns eine Waadtländer Spezialität bescherte: Papet vaudois (Waadtländer Saucisson mit einer Schnitte Kartoffel-/Lauchgemüse). Abschliessend wurde noch ein Teller mit Früchten und double Crème de Gruyère gereicht. Nach ausgiebigen Gesprächen mit den Kollegen fand der erste Tag des Herbsttreffens seinen Abschluss.

Am Morgen des zweiten Tages wurde uns die neue Studienart MOOC präsentiert. MOOC steht für «Massive Online Open Courses». Bei dieser neuen Studienart sind die Studenten zu Hause und verfolgen die speziell erstellten Vorlesungen im Internet. Der Direktor des Centre pour l'éducation à l'ère digitale, Pat-

rick Jermann, erläuterte uns die Vorteile, aber auch die Nachteile dieser Studienart. Wir besichtigten darauf auch noch das Studio, wo die Vorlesungen aufgezeichnet werden.

Als zweiten Teil der modernen Vermessungskunde besichtigten wir noch die «Drohngarage». Wir konnten die Drohnen aus der Nähe betrachten und die Aufnahmefunktion testen. Ein Flug ist auf dem Gelände der ETH leider nicht möglich, weil der Flughafen Blécherette zu nahe ist.

Nach einem kurzen Spaziergang konnten wir ein weiteres architektonisches Bijou der ETHL besichtigen, leider nur von aussen: Das Swiss Tech Convention Center der Architekten Richter Dahl Rocha et Associés in Lausanne, das im Jahr 2014 eröffnet wurde. Gleich daneben konnten wir den Abschluss unserer kulinarischen Weltreise geniessen: italienische Köstlichkeiten im Restaurant Gina. Nach dem Dessert (Tiramisu) und einem Kaffee war die Zeit des Abschiednehmens und der Heimreise gekommen. Einhellig war das Fazit: Zwei äusserst interessante Tage, die uns Senioren gezeigt haben, wie sich die Studienverhältnisse seit unserer Zeit verändert haben. Dazu sind wir beeindruckt vom weitläufigen Campus mit vielen Freiflächen und damit verbunden tolle Ansichten der verschiedenen Gebäude



mit teilweise exklusiven architektonischen Gestaltungen. Dank dem wiederum sehr schönen Wetter wird den Teilnehmenden auch die Aussicht auf die Walliser und Savoyer Alpen in bester Erinnerung bleiben.

*Bernhard Theiler, Leiter Gruppe Senioren  
Fotos: Frédy Peter und Bernhard Theiler*



**Vom Zirkel zum elektronischen Theodoliten**

**Kern-Geschichten** von Franz Haas

172 Jahre Aarauer Industriegeschichte – Sammlung Kern – Zeittafeln – Kern-Geschichten, auf 132 Seiten mit ca. 90 Bildern – Fr. 42.– + Porto und Verpackung

Herausgeber: Heinz Aeschlimann, Kurt Egger | Bestellungen: SIGImediaAG, Postfach, 5246 Scherz | info@sigimedia.ch

Das ideale Weihnachtsgeschenk

## GGGS Herbstversammlung 2017 bei Skyguide



Am Freitag, 20. Oktober 2017 fand die diesjährige Herbstversammlung bei Skyguide in Wangen bei Dübendorf statt. 15 Mitglieder liessen sich diese interessante Besichtigung nicht entgehen. Nach dem gemeinsamen Mittagessen in der Betriebskantine wurde uns von Roger Suter die Firma «swiss air navigation services ltd.» vorgestellt: Nach der geschichtlichen Entwicklung über den ersten Zusammenschluss 1931 zur Radio Schweiz AG bis zur heutigen Skyguide sorgt sie heute mit 1500

Mitarbeitenden an 14 Standorten für die (zivile und militärische) Flugsicherung in der Schweiz und im angrenzenden Ausland. Nach weiteren interessanten Ausführungen über den Auftrag der Flugsicherung, die Finanzierung, die Organisation des Flugverkehrs, des Luftraumes und der Luftverkehrsleitung ging Dr. Marc Troller noch spezifischer auf die rasante Entwicklung der Geodäsie und der Flugnavigation ein – so quasi «vom Instrument zum Display». Waren in den 1940er-Jahren noch astronomische Beobachtungen an Bord state-of-the-art, folgten ab 1957 neuere (und stets genauere) Systeme wie LORAN,

NBD, VOR, ILS bis zu RNAV, EGNOS und GBAS.

Theoretisch gut vorbereitet, konnten wir im Anschluss einen kurzen Blick ins Kontrollzentrum sowie ins Labor/GNSS-Monitoring werfen.

Der anschliessende Apéro bot nochmals Gelegenheit zum Gedankenaustausch unter den Mitgliedern wie auch mit den Vertretern von Skyguide. Herzlichen Dank den Organisatoren und Skyguide für den sehr interessanten Anlass.

Nächste Anlässe:

4. Mai 2018: Mitgliederversammlung 2018 in Solothurn (Enter-Museum).



Fotos: Quelle Skyguide.

## GEO+Summit

### GEOSummit: Call for Presentations eröffnet

#### Kongress: Das Programm nimmt Konturen an

Der GEOSummit 2018 beleuchtet das Thema «Der digitale Lebensraum» in verschiedenen 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 Webseite [www.geosummit.ch](http://www.geosummit.ch) aufgeschaltet. Die Arbeitstitel werden laufend präzisiert und das Programm verfeinert.

Der «Call for Presentations» wird Anfang Dezember gestartet. Bis Mitte Januar 2018 müssen die Abstracts eingereicht werden. Forschungsgruppen, Institutionen, Verbände und Unternehmen sind eingeladen, ihre Abstracts zu Vorträgen zu den vorgegebenen Themen vorzubereiten – wir freuen uns auf spannende Vorschläge.

#### 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](mailto: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.

## Wir denken weiter

### Digitalisieren – Integrieren – Transformieren

Hat Sie Ihr Navigationsgerät heute an die eingegebene Wunschadresse geführt? Wurde Ihnen eine Bestellung geliefert, die Sie mit Ihrer Kreditkarte bezahlt haben? Hat Ihr Smartphone Sie auf einen Besprechungstermin aufmerksam gemacht?

Unser Leben ist ohne Digitalisierung und Automatisierung kaum mehr vorstellbar. Für uns als Geocom stellt sich die Frage, wie gut wir diese in Zukunft nutzen, um Sie als unsere Kunden voranzubringen.

Automatisierung ist selten sichtbar, aber sie ist schon jetzt ein fester Bestandteil unseres Alltags. Laut dem Branchenspezia-

listen Gartner werden bis 2019 75 % aller Unternehmen mehr als sechs unterschiedliche Automatisierungstechnologien innerhalb ihrer IT-Administration einsetzen (im Gegensatz zu 20 % im Jahr 2014).

Auch die Digitalisierung ist in vollem Gange. Und so sehr sich manche noch dagegen wehren, betrifft sie uns alle. Durch tiefgreifenden Wandel in jedem Lebensbereich eröffnet die digitale Transformation dabei grosse Chancen für mehr Lebensqualität, revolutionäre Geschäftsmodelle und effizienteres Wirtschaften. Geocom gestaltet diesen Wandel durch gezielte Entwick-

lung ihrer Lösungen mit, um die digitalen Potenziale zu nutzen und neue Herausforderungen erfolgreich zu meistern.

Wir sehen digitale Vernetzung als Motor für Wachstum und Wohlstand. Gerade für kleine und mittlere Unternehmen sind digitale Kompetenzen ein entscheidender Wettbewerbsfaktor. Auch in der Industrie kann Digitalisierung eine höhere Produktivität und Effizienz erzielen.

Der digitale Wandel sorgt nicht nur für neue Produkte und Dienste, sondern auch für einen Umbruch bestehender Prozessabläufe und -logiken. Neue Anwendungsmöglichkeiten und mehr Einsatzgebiete erkennen den Wert von GIS für die Lösung von Echtzeit-Aufgaben und in geschäftskritischen Prozessen an. Ortsbezüge werden auswertbar, Entscheidungen können schneller getroffen und ihre Qualität dabei verbessert werden. Bereits heute nutzen weltweit Millionen von Anwendern GIS als Framework, um Daten unterschiedlichster Art und Herkunft zu ana-

lysierten, zu visualisieren und bereitzustellen. Wir wollen diese Daten einfach verknüpfen und mit einem Web-GIS für die verschiedensten Nutzergruppen in verwertbare Informationen verwandeln. Prozesse können ganzheitlicher adressiert, analysiert, dargestellt und gar prognostiziert werden. Daten werden auf neue Art betrachtet, ausgewertet und verwendet – von der geographischen Lage über prozessorientierte Lösungen hin zu leistungsfähigen Möglichkeiten. In Ihrer und unserer Zukunft soll GEONIS als digitale Basis für umfassende Möglichkeiten in der Erfassung, Analyse, Darstellung und Weitergabe raumbezogener Erkenntnisse dienen.

Lassen Sie sich mit uns auf dieser Welle in die Zukunft tragen.



*Geocom Informatik AG  
Kirchbergstrasse 107  
CH-3400 Burgdorf  
Telefon 058 267 42 00  
tim.boerner@geocom.ch*

## GEOINFO News

### 3D-Geoportal unterstützt verdichtetes Bauen

**3D-GEOPORTAL**  
Neue Analyse-Tools für die Ermittlung von Entwicklungspotenzialen.  
[www.geoinfo.ch/verdichten](http://www.geoinfo.ch/verdichten)

Die Wachstumsprognosen vieler Gemeinden und der Trend zu mehr Wohnfläche pro Person deuten auf einen weiter steigenden Wohnraumbedarf hin. Um die Zersiedelung zu stoppen, sind die bestehenden Siedlungsflächen besser zu nutzen. Das 3D-Geoportal unterstützt die Gemeinden beim Erkennen von Verdichtungspotenzialen und unterstützt so die notwendigen Anpassungen ihrer Baureglemente.

#### Verdichtungspotenzial erkennen

Das 3D-Geoportal mit seinen neuen Planungswerkzeugen unterstützt Gemeinden, ihrer gesetzlichen Verpflichtung zur Zwi-

schensverdichtung nachzukommen. Mögliche Bauvolumen bzw. die Varianz bestehender Gebäudehöhen ermöglichen neue Ortsplan-Konzepte. Daraus lassen sich im Kontext der bestehenden Bebauung direkt im intelligenten 3D-Modell Planungsentwürfe erarbeiten.

Die ermittelten Gebäudeparameter und Nutzungsziffern entsprechen dabei der interkantonalen Vereinbarung zur Harmonisierung der Baubegriffe (IVHB).

*GEOINFO AG  
CH-9100 Herisau  
[www.geoinfo.ch/verdichten](http://www.geoinfo.ch/verdichten)*



## GEOBOX AG zu Besuch an der Autodesk University Germany 2017

Auch dieses Jahr war die GEOBOX AG Teil des globalen Autodesk Events. Die diesjährige Autodesk University Germany 2017 (AU Germany 2017) hat am 17./18. Oktober 2017 in Darmstadt stattgefunden. Bei der Veranstaltung trafen sich Anwender, Partner und Experten aus den drei Branchenbereichen «Architektur, Ingenieur und Bau», «Mechanik und Maschinenbau» sowie «Medien und Entertainment». Ziel der Veranstaltung war, sich über aktuelle Technologietrends

auszutauschen. Die Teilnehmer hatten bei verschiedenen Fachvorträgen die Möglichkeit, die unterschiedlichen Lösungen von Autodesk kennen zu lernen und die Software anschliessend auszuprobieren.

Die AU Germany 2017 war aufgeteilt in Keynote-Präsentationen, Sessions und der Autodesk-Gallery. Während den zwei Veranstaltungstagen mit 1400 Teilnehmern aus den DACH-Ländern nahm die GEOBOX AG an den Sessions mit den Schwerpunkten «BIM – Building Informa-

tion Modeling», «3D-Leitungskaster» und «Big Data» teil.

Besonders zukunftsweisend war der Vortrag «Punktwolke – Aufnahme und Bearbeitung», in dem es unter anderem um die Nutzung des BLK360 der Firma Leica Geosystems AG und den Autodesk Produkten ReCap Pro und Revit ging. Ebenso spannend war die Vortragsreihe über «Das dynamische Duo – InfraWorks und AutoCAD Civil 3D».

Im Trend stehen dabei ein effizienter Datenaustausch und Aktualisierungsprozesse, mit dem Ziel, die Daten in verschiedenen Präsentationsvarianten zu nutzen. Weitere Trends gehen in Richtung

Virtual Reality und dem Einsatz von Augmented Reality Brillen, generativem Design (3D-Modellierung) und additiver Fertigung (3D-Druck). Um sein Wissen zu bereichern, gab es vor Ort die Möglichkeit, sich am Expertentreff mit einem Autodesk-Expertenteam auszutauschen.

Die GEOBOX AG konnte durch den Besuch an der AU Germany 2017 vieles an neuen Produktetrends bei Autodesk vertieft einsehen. Themen wie BIM und diverse neue Entwicklungen aus dem Bereich 3D können wir so unseren Kunden weitervermitteln.



GEOBOX AG  
Technopark Winterthur  
Technoparkstrasse 2  
CH-8406 Winterthur  
Telefon 044 515 02 80  
info@geobox.ch  
www.geobox.ch

## Hochleistung im Feld: Das Trimble Tablet T10

Mit dem Trimble Tablet T10 nutzen Sie die Vorteile schneller Rechenleistung und eines grossen Bildschirms bei der Arbeit im Feld. Integrierte GNSS-Fähigkeiten, ausdauernde Akkuleistung, Desktop-Applikationen auf Basis der Windows-10-Plattform und ein robustes Äusseres machen diesen Feldrechner zum idealen Begleiter, ideal für Mapping-Arbeiten sowie für das Sammeln und die Verarbeitung von Daten. Das Trimble T10 verfügt dabei über eine Rechenleistung, die selbst komplexe und datenintensive Anwendungen mit Leichtigkeit bewältigt. Dazu gehört die

Verarbeitung grosser Datenmengen wie sie bei Karten, Satellitenbildern und Punktwolken anfallen ebenso wie die Verarbeitung raumbezogener Felddaten. Deren Analyse und Visualisierung im Feld erfolgt detailliert und ohne Verzögerungen. Integrierte, drahtlose Netzwerkoptionen wie WLAN und eine 4G-LTE-Verbindung sichern eine perfekte Verbindung von Feld und Büro.

### Wie geschaffen für raumbezogene Anwendungen im Feld

Als perfekte Lösung für Vermessungsarbeiten dient das Trimble T10 auch als Steuerung für Total-

stationen wie die Trimble SX10-Scanning-Totalstation. Diese ist in der Lage, jede beliebige Kombination aus hochverdichteten 3D-Scandaten, erweiterten Trimble VISION™ Bildverarbeitungsdaten und hochgenauen Totalstationsdaten zu verarbeiten.

Ein grosszügiger Bildschirm und die hohe Auflösung erleichtern die Arbeit mit den erfassten Daten und bieten dem Nutzer neben hochgradig genauen Informationen auch eine verbesserte Interaktion mit der Karte. Ausgestattet mit der IP-65-Zertifizierung, widersteht das Gerät auch extremen, von Wind und Staub geprägten Wetterbedingungen sowie Stürzen aus grosser Höhe – und mit den einfach austauschba-



ren, langlebigen Lithium-Ionen-Batterien können Sie das Trimble T10 so lange und intensiv nutzen, wie Sie es auch benötigen.

allnav ag  
Ahornweg 5a  
CH-5504 Othmarsingen  
Telefon 043 255 20 20  
www.allnav.com



Wir suchen

## Geomatiker/-in FA oder Geomatikingenieur/-in

für Amtliche Vermessung und Ingenieurvermessung im Kanton Graubünden.

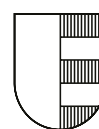
Arbeitsort

**Thesis GR**

Wir freuen uns auf Ihre vollständige Bewerbung, gerne auch online. Idealerweise senden Sie Ihre Unterlagen als PDF-Dateien an [cve@hmq.ch](mailto:cve@hmq.ch) oder per Post an HMQ AG, z. Hd. Christian Vetsch.

Für Auskünfte und Fragen steht Ihnen Christian Vetsch gerne zur Verfügung: +41 81 650 05 05 oder [cve@hmq.ch](mailto:cve@hmq.ch)

[www.hmq.ch/jobs](http://www.hmq.ch/jobs)



**uster**

Wohnstadt am Wasser

Infolge Pensionierung des aktuellen Stelleninhabers suchen wir für die Führung unseres smart aufgestellten Vermessungsteams per 1. Januar 2019 oder nach Vereinbarung eine/n

## Stadtgeometer/in (80-100%)

Haben wir Ihr Interesse geweckt?

Unter [www.uster.ch/offenstellen](http://www.uster.ch/offenstellen) finden Sie die detaillierten Angaben zu dieser interessanten und vielseitigen Stelle. Wir freuen uns auf Ihre Online-Bewerbung bis spätestens 31. Januar 2018.

[www.uster.ch](http://www.uster.ch)

Wir sind ein kompetenter Dienstleister mit 60 motivierten Mitarbeitenden in den Bereichen amtlichen Vermessung, Leitungskataster, Geoinformation, Landmanagement und Ingenieurvermessung.



Zur Verstärkung unseres Teams in der amtlichen Vermessung suchen wir per sofort oder nach Vereinbarung eine/n initiative/n

## Geomatiker/in

### Ihr Aufgabengebiet

- Bearbeitung von Grenz- und Bodenbedeckungsmutationen
- Mitarbeit in Grossprojekten der amtlichen Vermessung
- Einfache Ingenieurvermessungen

### Ihr Profil

- Ausbildung als Geomatiker/in
- Freude am selbständigen und zuverlässigen Arbeiten
- kommunikativer, kooperativer und kompetenter Umgang mit Kunden und Projektmitarbeitenden

### Ihre Perspektiven bei uns

- abwechslungsreiche und anspruchsvolle Aufgaben
- moderne Infrastruktur und innovative Arbeitsmethoden
- angenehmes Betriebsklima in innovativer Firma
- zeitgemässe Anstellungsbedingungen.

Für weitere Auskünfte steht Ihnen S. Tschudi, 031 970 30 11, gerne zur Verfügung. Wir freuen uns auf Ihre schriftliche Bewerbung.

bbp geomatik ag, Könizstrasse 161, 3097 Liebefeld

[www.geozen.ch](http://www.geozen.ch)

PLANUNG, VERMESSUNG, GEOINFORMATION.

## GEØZUG INGENIEURE

Wir sind ein erfolgreiches Ingenieurbüro in der Zentralschweiz, tätig in den Sparten Vermessung, Leitungsinformation, GIS sowie Wasserversorgung, Tiefbau, Verkehrs- und Umweltplanung. Für unser Team in der Abteilung Leitungsinformation LIS suchen wir eine/n qualifizierte/n

## Geomatikerin / Geomatiker

**Ihre Aufgaben:** Sie wirken aktiv bei Projekten im Bereich Leitungsinformation mit. Sie führen selbständig Feldaufnahmen aus und sind verantwortlich für die anschliessende Bearbeitung der Daten von Werkinformationen Abwasser, Wasser, Kommunikation und Multimedia. Hierfür stehen Ihnen modernste Hilfsmittel zur Verfügung.

**Ihr Profil:** Sie haben die Ausbildung als Geomatiker/-in EFZ abgeschlossen und verfügen dank Ihrer Berufserfahrung über das fachliche Know-how. Vorzugsweise bringen Sie Kenntnisse in Geomedia mit GEOS Pro und AutoCAD mit. Sie sind eine flexible und teamfähige Persönlichkeit, die selbständiges und exaktes Arbeiten liebt.

**Unser Angebot:** Wir bieten Ihnen einen modernen Arbeitsplatz, fortschrittliche Anstellungsbedingungen und stete Aus- und Weiterbildung. Zudem werden Sie umfassend in unsere Projekte eingearbeitet.

**Haben wir Ihr Interesse geweckt?** Dann freuen wir uns auf Ihre schriftliche Bewerbung. Diskretion ist für uns selbstverständlich. Weitere Infos finden Sie auf [www.geozug.ch](http://www.geozug.ch)

Stefan Hermann, [stefan.hermann@geozug.ch](mailto:stefan.hermann@geozug.ch), 041 768 98 98

Geozug Ingenieure AG, Obermühle 8, 6340 Baar

**BERNASCONI E FORRER**  
INGEGNERIA E MISURAZIONI SA




Bernasconi e Forrer ingegneria e misurazioni SA è uno studio moderno, innovativo e di lunga tradizione, le cui attività si estendono su tutto il territorio del Canton Ticino (e oltre) nell'ambito della misurazione tecnica, del catasto e del genio rurale.

Per completare il nostro team di una ventina di collaboratori cerchiamo un/a

**geomatico/a o tecnico/a in geomatica**

**Ci aspettiamo:**

- Buona conoscenza della misurazione ufficiale svizzera e qualche anno d'esperienza professionale sia nel rilievo, sia nell'elaborazione dati (pratica su AutoCAD Map3D costituisce criterio preferenziale)
- Dimestichezza con la moderna strumentazione per rilievi topografici ed elaborazioni 3D
- Curiosità, flessibilità, spirito innovativo e senso di responsabilità

**Offriamo:**

- Attività interessante e variata nei diversi settori della misurazione
- Ambiente di lavoro gradevole in un team affiatato
- Condizioni contrattuali vantaggiose
- Possibilità di formazione continua

**Informazioni e candidature:**

Bernasconi e Forrer ingegneria e misurazioni SA  
ing. Cristiano Bernasconi  
Via Generale H. Guisan 16  
6932 Breganzona

091 960 17 50

[personale@bfingegneria.ch](mailto:personale@bfingegneria.ch)

[www.bfingegneria.ch](http://www.bfingegneria.ch)






**Wir suchen  
Geomatiker/-in EFZ  
für Gebäudevermessung  
mit spannenden und vielseitigen  
Projekten in der ganzen Schweiz.**

**Arbeitsort  
Thusis GR, Meilen ZH oder Zofingen AG**

Wir freuen uns auf Ihre vollständige Bewerbung, gerne auch online. Idealerweise senden Sie Ihre Unterlagen als PDF-Dateien an [cve@hmq.ch](mailto:cve@hmq.ch) oder per Post an HMQ AG, z. Hd. Christian Vetsch.

Für Auskünfte und Fragen steht Ihnen Christian Vetsch gerne zur Verfügung:  
+41 81 650 05 05 oder [cve@hmq.ch](mailto:cve@hmq.ch)

[www.hmq.ch/jobs](http://www.hmq.ch/jobs)



Werden Sie Teil unseres Teams **CIVIL** und übernehmen Sie Verantwortung als:

**GEOMATIKER (w/m) - ZÜRICH**

**IHRE AUFGABEN**

- Mitarbeit bei bedeutenden und anspruchsvollen Projekten im Bereich Bau-, Tunnel- und Deformationsmessung
- Mitarbeit bei Projekten in der Industrievermessung
- Anwendung von modernsten Vermessungsgeräten und Software
- Interdisziplinäre Zusammenarbeit mit Experten aus anderen Fachbereichen

**IHR PROFIL**

- Erfolgreich abgeschlossene Ausbildung als Geomatiker
- Erste Praktische Berufserfahrungen im Bereich Bau- und Ingenieurvermessung
- Freude an höchster Präzision
- Teamfähige, kommunikative und motivierte Persönlichkeit
- Flexibilität und Organisationstalent für sporadische Reiseeinsätze
- Sehr gute Deutschkenntnisse in Wort und Schrift
- Fremdsprachenkenntnisse von Vorteil

Wir bieten:  
Gestaltungsspielraum und Eigenverantwortung. Kollegiale Arbeitsatmosphäre. Zeitgemässe Anstellungsbedingungen. Flexible Arbeitsmodelle. Überdurchschnittliche Sozialleistungen. Attraktive Entwicklungsmöglichkeiten. Modernes Bürogebäude an zentraler Lage.

Wir freuen uns auf Ihre online Bewerbung via [www.poyry.ch](http://www.poyry.ch)

## Suchen Sie Fachpersonal ?



Inserate in der  
Geomatik Schweiz  
helfen Ihnen.

Wenn es eilt,  
per Telefax  
056 619 52 50

## Airborne Laserscanning

### BSF Swissphoto AG

Laserbefliegungen, Auswertungen und Produkterstellung: Höhenmodelle, 3D-Stadtmodelle, Visualisierungen  
8105 Regensdorf-Watt Tel. 044 871 22 22  
info@bsf-swissphoto.com www.bsf-swissphoto.com

### Helimap System AG

«we map the inaccessible»  
Helikoptergestützt mit dem Helimap System®.  
Befliegung und Datenauswertung:  
Digitale Geländemodelle, Höhenlinien, TIN  
Le Grand-Chemin 73 www.helimap.ch  
1066 Epalinges Tél. 021 785 02 00  
Mühlezeggstrasse 15 info@helimap.ch  
8047 Zürich Tél. 043 311 18 90

## CAD / CAM

### Cadwork Informatik CI AG

CAD/CAM-Systeme für Hochbau, Tiefbau, GEP/GIS, Visualisierung  
Aeschenvorstadt 21 Tel. 061 278 90 10  
4051 Basel Fax 061 278 90 20  
basel@cadwork.ch www.cadwork.com

### Mensch und Maschine Schweiz AG

Autodesk GIS-Lösungen – WebGIS /  
Mobile GIS – BIM für Infrastrukturprojekte  
5034 Suhr Tel. 062 855 60 60  
www.mum.ch info@mum.ch

### MGB Data AG

CAD Systeme für Tiefbau / GIS / Hochbau  
AutoCAD Civil 3D / AutoCAD MAP 3D /  
\*MGB\* BauCAD  
8630 Rüti Tel. 055 260 10 11  
7000 Chur Tél. 081 250 56 46  
www.mgbdata.ch info@mgbdata.ch

## Computertechnik / Informatique

### allnav, Trimble Kompetenzzentrum Schweiz

Robuste, wetterfeste Feldcomputer,  
Cremer Vermessungssoftware  
5504 Othmarsingen www.allnav.com

### a/m/t software service ag

Software GEOS  
Obergasse 2a Tel. 052 213 23 13  
8400 Winterthur Fax 052 213 88 43

### Acht Grad Ost AG

Beratung, Schulung, Support, Applikations-  
entwicklung und Datenerfassung für Geo-  
informationssysteme  
Wagistrasse 6 Tel. 043 500 44 00  
8952 Schlieren Fax 043 500 44 99  
info@achtgradost.ch www.achtgradost.ch

### ADASYS AG

Entwickeln von Datenmodellen und  
darauf basierenden Anwendungen  
Postfach 5019  
8050 Zürich Tel. 044 363 19 39  
software@adasy.ch www.adasy.ch

### Geocloud AG

GIS-/LIS-Beratungen und Dienstleistungen  
für die Realisation von nachhaltigen Land-  
informationssystemen bis zur kompletten  
Outsourcing-Lösung  
Wagistrasse 4 Tel. +41 43 501 53 00  
CH-8952 Schlieren Fax +41 43 501 53 29  
info@geocloud.ch  
www.geocloud.ch

### NIS AG Netzinformationssysteme

Entwicklung, Vertrieb und Schulung von  
GE Smallworld GIS-Lösungen sowie Erst-  
erfassungs- und Nachführungsdienstleis-  
tungen für Ver- und Entsorgungsunternehmen  
Buchenstrasse 8 Tel. 041 267 05 05  
CH-6210 Sursee www.nis.ch

## Fernerkundung und Satellitendaten / Télétection et données satellitaires

### bbp geomatik ag

Satellitendaten von AIRBUS, Anwendungen  
Worbstrasse 164  
3073 Gümliigen Tel. 031 950 95 95  
bbp@geozen.ch www.geozen.ch

## Flugaufnahmen Photographies aériennes

### BSF Swissphoto AG

Laser- und Bildflüge mit Helikoptern und  
Flächenflugzeugen  
8105 Regensdorf-Watt Tel. 044 871 22 22  
info@bsf-swissphoto.com www.bsf-swissphoto.com

### GEOFOTO S.A.

Luftbild- und terrestrische Aufnahmen  
für Photogrammetrie  
Digitale Orthophotos  
via Lugano 2a Tel. 091 960 17 57  
6924 Sorengo Fax 091 960 17 55

## Geodaten / Géodonnées

### BSF Swissphoto AG

Luftbilder, Orthophotos, Höhenmodelle,  
3D-Stadtmodelle, Visualisierungen  
8105 Regensdorf-Watt Tel. 044 871 22 22  
info@bsf-swissphoto.com www.bsf-swissphoto.com

### Bundesamt für Landestopografie swisstopo

Luft-, Satelliten- und Orthobilder,  
Landschaftsmodelle, Höhenmodelle,  
Digitale Karten, Geologische Daten,  
Geodienste, 3D-Visualisierungen  
Seftigenstrasse 264 Tel. +41 58 469 01 11  
3084 Wabern Fax +41 58 469 04 59  
geodata@swisstopo.ch www.swisstopo.ch

### EBP Schweiz AG

Satellitenbilddaten, Höhenmodelle,  
Mobilitätsdaten, Datenkomprimierung,  
Koordinatentransformationen  
Mühlebachstrasse 11 Tel. 044 395 16 16  
8032 Zürich Fax 044 395 16 17  
www.ebp.ch geoinfo@ebp.ch

## Geografische Informationssysteme Systèmes d'information du territoire

### Acht Grad Ost AG

Applikationsentwicklung, Beratung, Projekt-  
leitung, Schulung, Support, Datenpool,  
Datenmodelle, Schnittstellen, Aufbau von  
GIS für Gemeinden, Kantone, alle Werke  
(inkl. EVV)  
Wagistrasse 6 Tel. 043 500 44 00  
8952 Schlieren Fax 043 500 44 99  
info@achtgradost.ch www.achtgradost.ch

### ADASYS AG

Entwickeln von Datenmodellen und  
darauf basierenden Anwendungen  
Postfach 5019  
8050 Zürich Tel. 044 363 19 39  
software@adasy.ch www.adasy.ch

### Asseco BERIT AG

Geo-/Netzinformationssysteme für  
Ver- und Entsorgung, Industrie und Verkehr,  
Ingenieure und Planer  
Systeme LIDS, AGP Technology, TOMS und  
Bentley  
Entwicklung/Support/Beratung und Schulung  
Gewerbstrasse 10 Tel. +41 61 816 99 99  
CH-4450 Sissach Fax +41 61 816 99 98  
www.asseco-berit.ch info@asseco-berit.ch

### Barthauer Software GmbH

BaSYS: Netzinformationssystem für Ver-  
und Entsorgungsunternehmen, Gemeinden,  
Zweckverbände und Ingenieurbüros;  
Einheitliche grafische Oberfläche für  
AutoCAD, ArcGIS, BricsCAD, GeoMedia,  
MicroStation und QGIS; Offene Datenbank-  
struktur unter Oracle, MS SQL-Server und  
PostgreSQL  
Pillaustr. 1a Tel. +49 531 23533-0  
D-38126 Braunschweig  
info@barthauer.de www.barthauer.de

### Crow Ten Information Engineering AG

Bestehende Daten – anders genutzt  
Datensynchronisation (Migration, Integration,  
Bereinigung) sowie Qualitätssicherung von  
GIS-Daten  
Binzmühlestrasse 97 Tel. 044 315 90 30  
8050 Zürich www.crow-ten.ch

### Eisenhut Informatik AG

Softwareentwicklung, Erstellung von Daten-  
modellen, INTERLIS-Schnittstellen  
Kirchbergstrasse 107  
Postfach Tel. 034 423 52 57  
3401 Burgdorf www.eisenhutinformatik.ch

### EBP Schweiz AG

Konzepte, Datenbanken, Analysen, Soft-  
wareentwicklung, Visualisierungen, Internet-  
Applikationen, Beratungen/Schulungen  
Mühlebachstrasse 11 Tel. 044 395 16 16  
8032 Zürich Fax 044 395 16 17  
www.ebp.ch geoinfo@ebp.ch

### Esri Schweiz AG

Vertrieb, Entwicklung, Consulting, Schulung  
und Support von Geografischen Informations-  
systemen: Esri ArcGIS Produktfamilie (Desktop  
GIS, mobiles GIS, Server GIS, Entwickler GIS)  
Josefstrasse 218 Tel. 058 267 18 00  
CH-8005 Zürich Fax 044 360 19 11  
info@esri.ch http://esri.ch

### Esri Suisse SA

Grand-Rue 9 Tél. 058 267 18 60  
1260 Nyon Télécopie 022 365 69 11  
info@nyon.esri.ch http://esri.ch

### ewp AG

Dienstleistungszentrum Geoinformation  
(Beratung, Projektleitung, System- und  
Datenaufbau, Geodatenserver)  
Datenerfassung und Nachführung  
Massgeschneiderte GIS Lösungen für  
Infrastruktur-Management (Strassen, Kunst-  
bauten, Abwasser und Wasser)  
Web- und mobile Lösungen, 3D-Modelle  
Rikonerstrasse 4 CH-8307 Effretikon  
Tel. 052 354 21 11  
effretikon@ewp.ch www.ewp.ch

## GEOAargau AG

Geoinformatik, GIS, Informationssysteme – Dienstleistungszentrum Geoinformation (Beratung, Projektleitung, System- und Datenaufbau, Geodatenserver), Software-Entwicklung und Vertrieb (GEMILIS® – Gemeinde-Land-Informationssystem)  
Frey-Herosé-Str. 25 Tel. 079 292 97 47  
CH-5000 Aarau Fax 079 277 23 05  
abernath@geoaargau.ch  
www.geoaargau.ch

## GEOBOX AG

Vertrieb, Entwicklung, Schulung und Support basierend auf Autodesk AutoCAD Map 3D. Amtliche Vermessung, Raumplanung, Werkthemen  
Technopark Winterthur Tel. +41 44 515 02 80  
Technoparkstrasse 2 info@geobox.ch  
CH-8406 Winterthur http://www.geobox.ch

## Geocloud AG

GIS-/LIS-Beratungen und Dienstleistungen für die Realisation von nachhaltigen Land-Informationssystemen bis zur kompletten Outsourcing-Lösung  
Wagistrasse 4 Tel. +41 43 501 53 00  
CH-8952 Schlieren Fax +41 43 501 53 29  
info@geocloud.ch  
www.geocloud.ch

## Geocom Informatik AG

Software-Entwicklung, Vertrieb, Schulung und Support der GEONIS GIS-Produktfamilie für ArcGIS, fokussiert auf die Amtliche Vermessung sowie Unternehmen in der Ver- und Entsorgung.  
Kirchbergstrasse 107  
3400 Burgdorf Tel. +41 58 267 42 00  
info@geocom.ch www.geocom.ch

## GeoConcept International Software SA

Filiale suisse de l'éditeur français  
GeoConcept SA  
Editeur de la solution de Système d'Information Territoriale EDILIS  
Case Postale 1627  
Rue de la Gabelle 34 Tel. 022 343 35 09  
CH-1227 Carouge  
www.edilis.net Fax 022 300 02 28

## GEOINFO IT AG

Entwicklung und Betrieb von Geodateninfrastrukturen, WebGIS/mobileGIS sowie kartenbasierten Verwaltungslösungen: Infrastruktur, Sicherheit, Vegetation und Landwirtschaft.  
Kasernenstrasse 69 Tel. 071 353 53 53  
9100 Herisau www.geoinfo.ch

## geo7 AG, geowissenschaftliches Büro

Naturefahrenmanagement, Modellbildung und Simulation, Forschung und Entwicklung, Umwelt und Energie, Geoinformationssysteme, Geodaten.  
Esri-Partner  
Neufeldstrasse 5–9 Tel. 031 300 44 33  
3012 Bern Fax 031 302 76 11  
info@geo7.ch www.geo7.ch

## Gossweiler Ingenieure AG

Aufbau und Nachführung GIS/NIS; Geodatenserver und interaktive WebGIS; Mobile GIS  
www.gossweiler.com Tel. 044 802 77 11  
geoinformatik@gossweiler.com

## HxGN Schweiz AG

Geographische und Netz-Informationssysteme (GIS/NIS), Software für Vermessungs- und Ver-/Entsorgungsunternehmen  
Flurstrasse 55 Tel. 043 322 46 46  
8048 Zürich Fax 043 322 46 10  
www.hexagonsafetyinfrastructure.com

## Mensch und Maschine Schweiz AG

Autodesk GIS-Lösungen – WebGIS / Mobile GIS – BIM für Infrastrukturprojekte  
5034 Suhr Tel. 062 855 60 60  
www.mum.ch info@mum.ch

## METEOTEST

Solkartaster, Geodatenmodellierung, Applikationsentwicklung & Support ArcGIS  
www.meteotest.ch Tel. 031 307 26 26

## NIS AG Netzinformationssysteme

Entwicklung, Vertrieb und Schulung von GE Smallworld GIS-Lösungen sowie Erst- erfassungs- und Nachführungsdienstleistungen für Ver- und Entsorgungsunternehmen  
Buchenstrasse 8 Tel. 041 267 05 05  
CH-6210 Sursee www.nis.ch

## rmdATA AG

Entwicklung, Vertrieb, Schulung und Support von Software für Vermessung und Geoinformation  
Poststrasse 13 Tel. 041 511 21 31  
CH-6300 Zug Fax 041 511 21 27  
office@rmdatagroup.ch www.rmdatagroup.ch

## SITTEL Consulting SA

Rue de Lausanne 15 Tél. 027 322 48 46  
1950 Sion VS Fax 027 322 75 32  
info@sittel.ch www.sittel.ch

## Geo-Marketing

## bbp geomatik ag

Marktdaten, Einzugsgebiete, Erreichbarkeit  
Worbstrasse 164  
3073 Gümligen Tel. 031 950 95 95  
bbp@geozen.ch www.geozen.ch

## GeoConcept International Software SA

Filiale suisse de l'éditeur français  
GeoConcept SA  
Editeur de solutions de Geobusiness et de  
Geologistique  
Case Postale 1627  
Rue de la Gabelle 34 Tel. 022 343 35 09  
CH-1227 Carouge  
www.geoconcept.com Fax 022 300 02 28

## Geometermaterial Accessoires pour mensuration

## Losatec GmbH

Haselstrasse 5 3930 Visp  
Métralie 26 3960 Sierre  
www.losatec.ch Tel. 079 342 50 30

## Schenkel Vermessungen AG

www.schenkelvermessungen.ch

## Swissat AG

Komplettes Sortiment an  
– Vermessungsinstrumente  
– Vermessungszubehör  
– Vermarktungsmaterial  
– Bauzubehör  
Fälmsstrasse 21 Tel. 044 786 75 10  
8833 Samstagern Fax 044 786 76 38  
www.swissat.ch www.swissat-shop.ch

## Gewässervermessung Mensuration des eaux

## Staubli, Kurath & Partner AG

Ingenieurbüro SIA USIC  
Gewässervermessungen mit Präzisions-  
echolot; wasserbauliche Beurteilung bzgl.  
Kolk, Ablagerung, Sedimenttransport;  
Hydraulische Berechnungen; Analyse von  
Wasserproben  
Bachmattstrasse 53, 8048 Zürich  
Tel. 043 336 40 50  
sk@wasserbau.ch www.wasserbau.ch

## Industrievermessung Géodésie industrielle

## Schenkel Vermessungen AG

www.schenkelvermessungen.ch

## Informations- und Geodaten- Management / Gestion des informa- tions et données géographiques

## Acht Grad Ost AG

WebGIS, Geodienste, Datenerfassung, Auswertung, Nachführung, Betrieb, Schulung, Qualitätsmanagement  
Wagistrasse 6 Tel. 043 500 44 00  
8952 Schlieren Fax 043 500 44 99  
info@achtgradost.ch www.achtgradost.ch

## bbp geomatik ag

Datenerfassung, Systemaufbau, Web-GIS  
Worbstrasse 164  
3073 Gümligen Tel. 031 950 95 95  
bbp@geozen.ch www.geozen.ch

## ewp AG

Dienstleistungszentrum Geoinformation (Beratung, Projektleitung, System- und Datenaufbau, Geodatenserver) Datenerfassung und Nachführung Massgeschneiderte GIS Lösungen für Infrastruktur-Management (Strassen, Kunstbauten, Abwasser und Wasser) Web- und mobile Lösungen, 3D-Modelle  
Rikonerstrasse 4 CH-8307 Effretikon  
Tel. 052 354 21 11  
effretikon@ewp.ch www.ewp.ch

## GEOINFO IT AG

Entwicklung und Betrieb von Geodateninfrastrukturen, WebGIS/mobileGIS sowie kartenbasierten Verwaltungslösungen: Infrastruktur, Sicherheit, Vegetation und Landwirtschaft.  
Kasernenstrasse 69 Tel. 071 353 53 53  
9100 Herisau www.geoinfo.ch

## geoProRegio AG

Innovative Webplattform für vernetzte regionale Geodienste www.geoproregio.ch  
Haselstrasse 15 Tel. 056 200 22 22  
5401 Baden info@geoproregio.ch

## Gossweiler Ingenieure AG

Erfassung, Nachführung und Analyse; Geodienste; Infrastruktur-Management; Beratungen, Konzepte und Entwicklungen mit interdisziplinärem Praxisbezug  
www.gossweiler.com Tel. 044 802 77 11  
geoinformatik@gossweiler.com

## ITV Consult AG

Beratung, Strategien, Konzepte, Lösungen  
Dorfstrasse 53  
8105 Regensdorf-Watt Tel. 044 871 21 90  
info@itv.ch www.itv.ch

## Instrumente und Geräte Instruments et appareils

allnav, Trimble Kompetenzzentrum Schweiz  
Vermessungssysteme (Beratung, Verkauf)  
Ahornweg 5a Tel. 043 255 20 20  
5504 Othmarsingen www.allnav.com

## Fieldwork, Kompetenz von Topcon

Maschinenkontroll- und Vermessungssysteme AG  
Bleichelstrasse 22 Tel. +41 71 440 42 63  
CH-9055 Bühler Fax +41 71 440 42 67  
info@fieldwork.ch www.fieldwork.ch

## Leica Geosystems AG

Beratung, Verkauf, Miete, Technischer Support und Service von Produkten für Geomatik, Bau und Industrie-Vermessungsanwendungen  
Europa-Strasse 21 Tel. 044 809 33 11  
8152 Glattbrugg Fax 044 810 79 37  
Rue de Lausanne 60 Tel. 021 633 07 20  
1020 Renens Fax 021 633 07 21  
info.swiss@leica-geosystems.com  
www.leica-geosystems.ch

## Schenkel Vermessungen AG

www.schenkelvermessungen.ch

## Solexperts AG

Messkonzept und Ausführung für  
Geotechnik, Geodäsie und Hydrogeologie  
Monitoring, Datenerfassungssysteme,  
Datenvisualisierung  
8617 Mönchaltorf Tel. 044 806 29 29  
info@solexperts.com www.solexperts.com

## Swissat AG

Komplettes Sortiment an  
– Vermessungsinstrumente  
– Vermessungszubehör  
– Vermarktungsmaterial  
– Bauzubehör  
Fälmisstrasse 21 Tel. 044 786 75 10  
8833 Samstagern Fax 044 786 76 38  
www.swissat.ch www.swissat-shop.ch

## Kartographie / Cartographie

## FLOTRON AG

Digitale Kartographie, individuelle kunden-  
spezifische Produkte, Luftbildkarten, Wander-  
und Bikekarten, Gemeindepläne, Standort-  
karten, Ortspläne  
3860 Meiringen Tel. 033 972 30 30  
info@flotron.ch www.flotron.ch

## Orell Füssli Kartographie AG

Digitale Kartographie-Dienstleistungen  
GIS-Bearbeitungen, GU für Druckprodukte  
Intergraph Cartographic Consultant  
Dietzingerstrasse 3  
Postfach 8775 Tel. 044 454 22 22  
8036 Zürich Fax 044 454 22 29  
info@orellkarto.ch www.orellkarto.ch

## Mobiles GIS

## ewp AG

Dienstleistungszentrum Geoinformation  
(Beratung, Projektleitung, System- und  
Datenaufbau, Geodatenserver)  
Datenerfassung und Nachführung  
Massgeschneiderte GIS Lösungen für  
Infrastruktur-Management (Strassen, Kunst-  
bauten, Abwasser und Wasser)  
Web- und mobile Lösungen, 3D-Modelle  
Rikonerstrasse 4 CH-8307 Effretikon  
Tel. 052 354 21 11  
effretikon@ewp.ch www.ewp.ch

## Mensch und Maschine Schweiz AG

Autodesk GIS-Lösungen – WebGIS /  
Mobile GIS – BIM für Infrastrukturprojekte  
5034 Suhr Tel. 062 855 60 60  
www.mum.ch info@mum.ch

## Natursteine / Pierres naturelles

## Graniti Maurino SA

Marksteine Tel. 091 862 13 22  
6710 Biasca Fax 091 862 39 93

## Personal- und Stellenvermittlung Agences de placement de personnel

## Schenkel Vermessungen AG

Vermessungsfachleute für Dauer- und  
Temporärstellen im In- und Ausland  
www.schenkelvermessungen.ch

## Photogrammetrie / Photogrammétrie

## BSF Swissphoto AG

Bildflüge, Auswertungen und Produkterstellung:  
Höhenmodelle, Orthophotos, 3D-Stadtmodelle  
8105 Regensdorf-Watt Tel. 044 871 22 22  
info@bsf-swissphoto.com www.bsf-swissphoto.com

## FLOTRON AG

Auswertungen von Nahbereichs-, Luftauf-  
nahmen, LiDAR und Fernerkundungsdaten  
Orthofotos, Geländemodelle  
3D-Visualisierungen  
3860 Meiringen Tel. 033 972 30 30  
info@flotron.ch www.flotron.ch

## GEOFOTO S.A.

Digitale und analytische Photogrammetrie  
Luftbilddauswertungen. Digitale Orthophotos,  
digitale Geländemodelle und Visualisierun-  
gen. Terrestrische Laserscanner-Aufnahmen  
und 3D-Auswertungen sowie Orthophotos  
(Gelände und Architekturobjekte).  
via Lugano 2a Tel. 091 960 17 57  
6924 Sorengo Fax 091 960 17 55

## Helimap System AG

«we map the inaccessible»  
Bildflüge mit dem Helimap System® und Aus-  
wertungen: Digitale Geländemodelle, Ortho-  
photos, stereoskopische Auswertungen.  
Le Grand-Chemin 73 www.helimap.ch  
1066 Epalinges Tél. 021 785 02 00  
Mühlezelgstrasse 15 info@helimap.ch  
8047 Zürich Tel. 043 311 18 90

## PAT PHOTOGRAMMETRIE SA

Prises de vue numériques, Orthophotos,  
Restitution numérique et analytique (archive  
d'images argentiques), MNT, Maquette 3D  
Rte de Chandoline 25b Tél. 027 323 16 16  
1950 Sion www.pat-sa.ch  
Chemin du Lussex 40 Tél. 021 625 90 90  
1008 Jouxens-Mézery pat.sa@bluewin.ch

## Schenkel Vermessungen AG

Nahbereich- und Architekturphotogram-  
metrie, 3D-Laserscanning DGM, Orthophotos  
www.schenkelvermessungen.ch

## Trigonet AG

Bildflüge, Photogrammetrie &  
Laserscanning, Mobile Mapping,  
3D-Auswertungen, Orthofotos,  
3D-Modellierungen, Visualisierungen  
6003 Luzern Fon 041 368 20 20  
luzern@trigonet.ch www.trigonet.ch

## Satellitenbilder Images satellites

## MFB-GeoConsulting GmbH

Intergraph/ERDAS Bildverarbeitungs-, Photo-  
grammetrie- und 3D-Lösungen; Vertrieb /  
Analyse von Satellitenbildern  
4500 Solothurn Tel. 031 765 50 63  
contact@mfb-geo.com www.mfb-geo.com

## National Point of Contact for Satellite Images

Nationales Satellitenbild-Archiv, Vertriebs-  
und Informationsstelle  
Archives nationales, distribution et  
informations  
Bundesamt für Landestopografie swisstopo  
Seftigenstrasse 264 Tel. 058 469 02 52  
3084 Wabern Fax 058 469 04 59  
npoc@swisstopo.ch www.npoc.ch

## Scanner

## Fieldwork, Kompetenz von Topcon

Maschinenkontroll- und Vermessungssysteme AG  
Bleichelstrasse 22 Tel. +41 71 440 42 63  
CH-9055 Bühler Fax +41 71 440 42 67  
info@fieldwork.ch www.fieldwork.ch

## Spezial-Vermessungen Mensurations spéciales

## Acht Grad Ost AG

Ingenieur- und Bauvermessung,  
Deformationsmessungen, Tunnelvermessung,  
Real-Time GPS/GLONASS kombiniert  
Wagistrasse 6 Tel. 043 500 44 00  
8952 Schlieren Fax 043 500 44 99  
info@achtgradost.ch www.achtgradost.ch

## Amberg Technologies AG

Produkte: Messsysteme und Software für  
Tunnel- und Eisenbahnbau  
Dienstleistungen: Ingenieur- und Bau-  
vermessung, Bahnvermessung, Deformations-  
messungen, automatisches Monitoring  
8105 Regensdorf Tel. 044 870 92 22  
geoengineering@amberg.ch www.amberg.ch/at

## BSF Swissphoto AG

Expertisen, Tunnelvermessungen  
Ingenieur-, Bau- und Bahnvermessungen  
Deformationsmessungen, Monitoring  
8105 Regensdorf-Watt Tel. 044 871 22 22  
info@bsf-swissphoto.com www.bsf-swissphoto.com

## FLOTRON AG

Ingenieurvermessung  
Deformationsmessungen  
Automatische Überwachungssysteme  
Steinbruch-, Deponien- und Kiesgruben-  
verwaltungen  
3860 Meiringen Tel. 033 972 30 30  
info@flotron.ch www.flotron.ch

## GEOINFO Vermessungen AG

Bauvermessung, Geomonitoring, Sensorik  
Lindenwiesstrasse 12 Tel. 071 388 85 85  
9200 Gossau www.geoinfo.ch

## Gossweiler Ingenieure AG

Ingenieur-, Bau- und Spezialvermessungen;  
Überwachungsmessungen, Geomonitoring;  
Bestandesaufnahmen; Gewässerprofile  
www.gossweiler.com Tel. 044 802 77 11  
vermessungen@gossweiler.com

## IUB Engineering AG

Ingenieur-, Bau-, Tunnel- und  
Bahnvermessung, Überwachungsmessungen  
Belpstrasse 48, Postfach Tel. 031 357 11 11  
CH-3000 Bern 14 www.iub-ag.ch

## Schneider Ingenieure AG

Ingenieur- und Spezialvermessungen,  
Geomonitoring, Deformationsmessungen,  
Tunnelvermessung, Bahnvermessung,  
Geotechnik (Inklinometer, Jointmeter)  
7000 Chur Tel. 081 286 97 00  
mail@siag-chur.ch www.schneideringenieure.ch

## Solexperts AG

Messkonzept und Ausführung für  
Geotechnik, Geodäsie und Hydrogeologie  
Monitoring, Datenerfassungssysteme,  
Datenvisualisierung  
8617 Mönchaltorf Tel. 044 806 29 29  
info@solexperts.com www.solexperts.com

## Strassen- und Verkehrsdaten / Données routières et de traffic

## bbp geomatik ag

Routingfähige Strassennetze TOMTOM,  
HERE, Verkehrsdaten, Anwendungen  
Worbstrasse 164  
3073 Gümligen Tel. 031 950 95 95  
bbp@geozen.ch www.geozen.ch

## Terrestrial Laserscanning

## Acht Grad Ost AG

Terrestrisches Laserscanning, Mobiles  
Laserscanning, Airborne Laserscanning,  
Objektextraktion, 3D-Modellierungen,  
Visualisierungen  
Wagistrasse 6 Tel. 043 500 44 00  
8952 Schlieren Fax 043 500 44 99  
info@achtgradost.ch www.achtgradost.ch

**allnav, Trimble Kompetenzzentrum Schweiz**  
5504 Othmarsingen [www.allnav.com](http://www.allnav.com)

**Gossweiler Ingenieure AG**  
Architekturvermessung; 3D-Modelle;  
Objektdokumentationen; Visualisierungen  
[www.gossweiler.com](http://www.gossweiler.com) [3D@gossweiler.com](mailto:3D@gossweiler.com)

**Leica Geosystems AG**  
Beratung und Verkauf von «High Definition  
Surveying» Systemen  
Europa-Strasse 21 [Tel. 044 809 33 11](tel:0448093311)  
8152 Glattbrugg [Fax 044 810 79 37](tel:0448107937)  
Rue de Lausanne 60 [Tel. 021 633 07 20](tel:0216330720)  
1020 Renens [Fax 021 633 07 21](tel:0416330721)  
[info.swiss@leica-geosystems.com](mailto:info.swiss@leica-geosystems.com)  
[www.leica-geosystems.ch](http://www.leica-geosystems.ch)

**Schenkel Vermessungen AG**  
[www.schenkelvermessungen.ch](http://www.schenkelvermessungen.ch)

**Schneider Ingenieure AG**  
Laserscanning für Gebäude, Brücken,  
Tunnels, Geländemodelle, Kulturgüter,  
Infrastrukturbauten.  
7000 Chur [Tel. 081 286 97 00](tel:0812869700)  
[mail@siag-chur.ch](mailto:mail@siag-chur.ch) [www.schneideringenieure.ch](http://www.schneideringenieure.ch)

### Vermarktungsmaterial Matériel de démarcation

**allnav, Trimble Kompetenzzentrum Schweiz**  
Online-Shop auf [www.allnav.com](http://www.allnav.com)

**BORNES FENO POLYROC**  
**Omnidata SA**  
M. Jérôme Joliat  
Rte du Château d'Affry 6 [Tél. 026 460 83 83](tel:0264608383)  
1762 Givisiez (Fribourg) [Fax 026 460 83 84](tel:0264608384)

**Schenkel Vermessungen AG**  
Messingbolzen, Messnägeln, Zielmarken,  
Grenzmarksteine  
8052 Zürich [Tel. 044 361 07 00](tel:0443610700)  
[www.schenkelvermessungen.ch](http://www.schenkelvermessungen.ch)  
Online-Shop

**Swissat AG**  
Komplettes Sortiment an  
– Vermessungsinstrumente  
– Vermessungszubehör  
– Vermarktungsmaterial  
– Bauzubehör  
Fälmisstrasse 21 [Tel. 044 786 75 10](tel:0447867510)  
8833 Samstagern [Fax 044 786 76 38](tel:0447867638)  
[www.swissat.ch](http://www.swissat.ch) [www.swissat-shop.ch](http://www.swissat-shop.ch)

### Vermessungssoftware

**rmDATA AG**  
Entwicklung, Vertrieb, Schulung und  
Support von Software für Vermessung und  
Geoinformation  
Poststrasse 13 [Tel. 041 511 21 31](tel:0415112131)  
CH-6300 Zug [Fax 041 511 21 27](tel:0415112127)  
[office@rmdatagroup.ch](mailto:office@rmdatagroup.ch) [www.rmdatagroup.ch](http://www.rmdatagroup.ch)

### Vermessungszubehör

**allnav, Trimble Kompetenzzentrum Schweiz**  
Online-Shop auf [www.allnav.com](http://www.allnav.com)

**Losatec GmbH**  
Haselstrasse 5 [3930 Visp](tel:0793425030)  
Métralie 26 [3960 Sierre](tel:0793425030)  
[www.losatec.ch](http://www.losatec.ch) [Tel. 079 342 50 30](tel:0793425030)

**Schenkel Vermessungen AG**  
[www.schenkelvermessungen.ch](http://www.schenkelvermessungen.ch)

**Swissat AG**  
Komplettes Sortiment an  
– Vermessungsinstrumente  
– Vermessungszubehör  
– Vermarktungsmaterial  
– Bauzubehör  
Fälmisstrasse 21 [Tel. 044 786 75 10](tel:0447867510)  
8833 Samstagern [Fax 044 786 76 38](tel:0447867638)  
[www.swissat.ch](http://www.swissat.ch) [www.swissat-shop.ch](http://www.swissat-shop.ch)

### Vermietung / Location

**allnav, Trimble Kompetenzzentrum Schweiz**  
Vermessungssysteme und 3D-Laserscanner  
5504 Othmarsingen [www.allnav.com](http://www.allnav.com)

**Fieldwork, Kompetenz von Topcon**  
Maschinenkontroll- und Vermessungssysteme AG  
Bleichelistrasse 22 [Tel. +41 71 440 42 63](tel:41714404263)  
CH-9055 Bühler [Fax +41 71 440 42 67](tel:41714404267)  
[info@fieldwork.ch](mailto:info@fieldwork.ch) [www.fieldwork.ch](http://www.fieldwork.ch)

### 3D-Visualisierungen

**ewp AG**  
Dienstleistungszentrum Geoinformation  
(Beratung, Projektleitung, System- und  
Datenaufbau, Geodatenserver)  
Datenerfassung und Nachführung  
Massgeschneiderte GIS Lösungen für  
Infrastruktur-Management (Strassen, Kunst-  
bauten, Abwasser und Wasser)  
Web- und mobile Lösungen, 3D-Modelle  
Rikonerstrasse 4 [Tel. 052 354 21 11](tel:0523542111) CH-8307 Effretikon  
[effretikon@ewp.ch](mailto:effretikon@ewp.ch) [www.ewp.ch](http://www.ewp.ch)

**klein LANDSCHAFTSVISUALISIERUNGEN**  
GIS-basierte & fotoreal. 3D Visualisierungen  
[www.landschaftsvisualisierungen.ch](http://www.landschaftsvisualisierungen.ch)

**Mathys Partner Visualisierung**  
Visualisierungen und Animationsfilme für  
Hoch- und Tiefbauprojekte. Nachprüfbar  
Schattensimulationen und Fotomontagen.  
Technopark Zürich [Tel. 044 445 17 55](tel:0444451755)  
[www.visualisierung.ch](http://www.visualisierung.ch)

### Weiterbildung / Formation continue

**Bildungszentrum Geomatik Schweiz**  
Kurse in Geomatik, Informatik und  
Persönlichkeit, Lehrgang für Geomatik-  
technikerIn mit eidg. FA  
[admini@biz-geo.ch](mailto:admini@biz-geo.ch) [www.biz-geo.ch](http://www.biz-geo.ch)

## Geomatik Schweiz Géomatique Suisse Geomatica Svizzera

### Fachgebiete / Domaines spécialisés

Geoinformationssysteme, Geodäsie, Vermessung, Karto-  
graphie, Photogrammetrie, Fernerkundung, Landman-  
agement, Raumplanung, Strukturverbesserung, Kulturtechnik,  
Boden, Wasser, Umwelt, Gemeindeingenieurwesen  
Systèmes d'information du territoire, géodésie, mensuration,  
cartographie, photogrammétrie, télédétection, gestion et  
aménagement du territoire, améliorations structurelles, génie  
rural, sol, eaux, environnement, génie communal

### Redaktion / Rédaction

[redaktion@geomatik.ch](mailto:redaktion@geomatik.ch)

### Chefredaktor / Rédacteur en chef

**Glatthard Thomas**, dipl. Kulturing. ETH/SIA  
Museggstr. 31, 6004 Luzern, [Tel. 041 410 22 67](tel:0414102267)

### FGS Redaktion / Rédaction PGS

**Laurent Berset**, [sll.berset@sunrise.ch](mailto:sll.berset@sunrise.ch)

### Rédaction romande

**Benes Beat**, ing. rural EPFZ  
rte de la Traversière 3, 2013 Colombier  
[tél. 032 841 14 62](tel:0328411462), [b.benes@net2000.ch](mailto:b.benes@net2000.ch)

### Sekretariat / Secrétariat

**Redaktionssekretariat**  
SIGImedia AG, Pfaffacherweg 189, Postfach 19,  
CH-5246 Scherz, [Tel. 056 619 52 52](tel:0566195252), [Fax 056 619 52 50](tel:0566195250)

### Erscheinungsweise / Parution

10 x jährlich / 10 x par an

### Manuskripte / Manuscrits

bitte per E-Mail einsenden (max. 8 MB)  
Prière de les envoyer par e-mail (max. 8 MB)

### Herausgeber / Editeurs

geosuisse  
Schweizerischer Verband für Geomatik und  
Landmanagement – SIA-Fachverein  
Société suisse de géomatique et de gestion du  
territoire – Société spécialisée SIA  
Kapellenstrasse 14, Postfach 5236, 3001 Bern,  
[Tel. 031 390 99 61](tel:0313909961), [Fax 031 390 99 03](tel:0313909903),  
[info@geosuisse.ch](mailto:info@geosuisse.ch), [www.geosuisse.ch](http://www.geosuisse.ch)

Schweizerische Gesellschaft für Photo-  
grammetrie und Fernerkundung (SGPF)  
Société Suisse de photogrammétrie et de  
télédétection (SSPT)  
c/o Bundesamt für Landestopographie  
3084 Wabern, [Tel. 031 963 21 11](tel:0319632111)  
[www.sgpf.ch](http://www.sgpf.ch)

Fachleute Geomatik Schweiz (FGS)  
Professionnels Géomatique Suisse (PGS)  
Professionisti Geomatica Svizzera (PGS)  
Zentralsekretariat, Flühlstrasse 30 B,  
3612 Steffisburg, [Tel. 078 674 13 77](tel:0786741377),  
[admin@pro-geo.ch](mailto:admin@pro-geo.ch), [www.pro-geo.ch](http://www.pro-geo.ch)

GEO+ING  
Fachgruppe der Geomatik Ingenieure Schweiz  
Groupement professionnel des ingénieurs en  
géomatique Suisse  
Swiss Engineering  
3000 Bern  
[info@geo-ing.ch](mailto:info@geo-ing.ch)  
[www.geo-ing.ch](http://www.geo-ing.ch)

## Verlag, Abonnements, Inserate / Edition, Abonnements, Annonces

**Abbonementsdienst /  
Service des abonnements**  
Neuabonnemente, Adressänderungen /  
Nouveaux abonnements, changements d'adresse  
SIGImedia AG  
Pfaffacherweg 189, Postfach 19  
CH-5246 Scherz  
[Tel. 056 619 52 52](tel:0566195252), [Fax 056 619 52 50](tel:0566195250)  
[verlag@geomatik.ch](mailto:verlag@geomatik.ch)

**Preise / Prix de vente**  
Inland / Suisse [Fr. 96.–](tel:0566195252)  
Ausland / Etranger [Fr. 120.–](tel:0566195252)  
Einzelnummer /  
Prix du numéro [Fr. 10.– plus Porto / plus port](tel:0566195252)

Sondernummer /  
Prix du numéro spécial [Fr. 15.– plus Porto / plus port](tel:0566195252)  
Studenten, Lehrlinge / Etudiants apprentis  
halber Preis / demi tarif  
Luftpost / Poste aérienne  
Zuschlag / Surtaxe [Fr. 30.– / Fr. 60.–](tel:0566195252)

**Inserate / Annonces**  
[Fr. 10.–](tel:0566195252) Chiffre-Gebühr / Supplément pour  
annonces sous chiffre

Rabatt bei Wiederholungen /  
Rabais de répétition  
3 x: 5%, 6 x: 10%, 9 x: 15%, 12 x: 20%  
Inserate-Annahmeschluss /  
Annonces-Délai d'insertion  
Am 10. des Vormonats

Geomatik Schweiz im Internet /  
Géomatique Suisse sur Internet:  
[www.geomatik.ch](http://www.geomatik.ch)

ISSN 1660-4458

GEONIS.

Die Infrastrukturen der Erde visualisieren,  
durchschauen und intelligent nutzen.

GIS-Lösungen von Geocom zeichnen sich aus durch hohe Flexibilität und Ausbaufähigkeit. Sie sind darauf ausgerichtet, geografische Daten übersichtlich darzustellen, einfach bearbeitbar zu machen und effizient zu nutzen. Durch die schnelle und schlüssige Integration der Anwendungen in vorhandene Betriebsprozesse leistet Geocom einen wesentlichen Beitrag zur Informations- und Planungssicherheit sowie zur Steuerung der Unternehmensentwicklung. Alle Lösungen basieren auf ArcGIS von Esri und der selbst entwickelten GEONIS Produktplattform und sind somit hoch kompatibel zu allen gängigen Umgebungen.

Geocom Informatik AG, Kirchbergstrasse 107, CH-3400 Burgdorf, Telefon +41 58 267 42 00  
info@geocom.ch, geocom.ch

Geocom Informatik GmbH, Ringstraße 7, D-85402 Kranzberg, Telefon +49 89 207 005 4500  
info@geocom-informatik.de, geocom-informatik.de

**geocom**

Unternehmen der  
Esri Deutschland Group