

**Zeitschrift:** Geomatik Schweiz : Geoinformation und Landmanagement =  
Géomatique Suisse : géoinformation et gestion du territoire =  
Geomatica Svizzera : geoinformazione e gestione del territorio

**Herausgeber:** geosuisse : Schweizerischer Verband für Geomatik und  
Landmanagement

**Band:** 117 (2019)

**Heft:** 10

**Rubrik:** Aus- und Weiterbildung = Formation, formation continue

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 30.07.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Bildungszentrum Geomatik Schweiz



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

## GeomatiktechnikerIn Lehrgang Geomatiktechnik Basismodule



Anmeldung für Basismodule online unter folgendem Link: [www.geo-education.ch](http://www.geo-education.ch)  
Die Klasse 2019, Beginn August 2019, ist komplett belegt. Weitere Anmeldungen werden entgegengenommen und bei genügend Teilnehmern wird im Januar 2020 eine zusätzliche Klasse 2019-2 gestartet.



## IT Projekt

Daten: Mittwoch, 13., und Mittwoch, 27. November 2019  
Ort: BBZ, Zürich  
Kosten: Fr. 500.–/Nichtmitglied Fr. 600.–  
Anmeldung: bis 13. Oktober 2019



## DB Praxis (Access)

Daten: Donnerstag, 14., Freitag, 15. und Donnerstag, 21. November 2019  
Ort: BBZ, Zürich  
Kosten: Fr. 850.–/Nichtmitglied Fr. 1020.–  
Anmeldung: bis 14. Oktober 2019



## IT Recht

Daten: Mittwoch, 20. und Samstag, 23. November 2019  
Ort: BBZ, Zürich  
Kosten: Fr. 500.–/Nichtmitglied Fr. 600.–  
Anmeldung: bis 20. Oktober 2019



## IT Sicherheit

Daten: Freitag, 29. und Samstag, 30. November 2019  
Ort: BBZ, Zürich  
Kosten: Fr. 500.–/Nichtmitglied Fr. 600.–  
Anmeldung: bis 29. Oktober 2019



## Datenbank

Daten: Montag, 2., Freitag, 6. und Samstag, 7. Dezember 2019  
Ort: BBZ, Zürich  
Kosten: Fr. 850.–/Nichtmitglied Fr. 1020.–  
Anmeldung: bis 2. November 2019



## Datenbankverarbeitung

Daten: Dienstag, 10. und Dienstag, 17. Dezember 2019  
Ort: IBZ, Zug  
Kosten: Fr. 600.–/Nichtmitglied Fr. 720.–  
Anmeldung: bis 10. November 2019



## Additive Fertigung

Daten: Donnerstag, 19. und Freitag, 20. Dezember 2019  
Ort: BBZ, Zürich  
Kosten: Fr. 550.–/Nichtmitglied Fr. 660.–  
Anmeldung: bis 19. November 2019



## 3D-Datenerfassung

Daten: Donnerstag, 9., Freitag, 10., Samstag, 11. und Freitag, 17. Januar 2020, Vormittag, Samstag, 18. Januar 2020 ganzer Tag  
Ort: IBZ, Zug  
Kosten: Fr. 800.–/Nichtmitglied Fr. 960.–  
Anmeldung: bis 9. Dezember 2019



## 3D-Datenverwaltung

Daten: Donnerstag, 9., Freitag, 10., Samstag, 11. und Freitag, 17. Januar 2020, Nachmittag  
Ort: IBZ, Zug  
Kosten: Fr. 700.–/Nichtmitglied Fr. 840.–  
Anmeldung: bis 9. Dezember 2019



## Raumplanung

Daten: Montag, 13. und 20. Januar 2020  
Ort: BBZ, Zürich  
Kosten: Fr. 600.–/Nichtmitglied Fr. 720.–  
Anmeldung: bis 13. Dezember 2019



## Umwelttechnik

Daten: Mittwoch, 15. und Montag, 27. Januar 2020  
 Ort: HSR, Rapperswil  
 Kosten: Fr. 800.–/Nichtmitglied Fr. 840.–  
 Anmeldung: bis 15. Dezember 2019



## 3D-Analyse + Publikation

Daten: Dienstag, 21. und Mittwoch, 22. Januar 2020  
 Ort: BBZ, Zürich  
 Kosten: Fr. 500.–/Nichtmitglied Fr. 600.–  
 Anmeldung: bis 21. Dezember 2019



## ÖREB-Kataster

Daten: Samstag, 25. und Freitag, 31. Januar 2020  
 Ort: IBZ, Zug  
 Kosten: Fr. 500.–/Nichtmitglied Fr. 600.–  
 Anmeldung: bis 25. Dezember 2019



## Python – Geodatenverarbeitung

Kursbeschreibung: [www.geo-education.ch](http://www.geo-education.ch)  
 Daten: November 2019, 5 Seminartage / 40 Lektionen  
 Ort: Zürich  
 Kosten: Fr. 1900.–/Nichtmitglied Fr. 2100.–  
 Anmeldung: bis 30. Oktober 2019



## Workshop-Seminar für BerufsbildnerInnen mit Lernenden mit QV 2020

Voraussetzungen:  
 Sie sind als BerufsbildnerIn, PraxisbildnerIn oder Fachvorgesetzte/r verantwortlich für die Durchführung des Qualifikationsverfahrens mit Lernenden mit Lehrabschluss 2020.

Ziel:  
 Optimale Bedingungen für das letzte Ausbildungsjahr und das neue Qualifikationsverfahren für den Betrieb und die lernende Person initiieren.

- Inhalt:
- Ausbildungsplanung
  - Hilfsmittel in der Planung des letzten Ausbildungsjahres
  - Überprüfung und Kontrolle der Lernfortschritte
  - Controlling der Leitziele, Richtziele und Leistungsziele
  - Planung Qualifikationsverfahren (QV)
  - Vorstellung von QV-Arbeiten 2019
  - Dokumente des QV 2019
  - Mögliche Prüfungsarbeiten
  - Informationen der Prüfungskommission zum QV 2020

Workshopdatum und Ort:  
 WSB-19, 29. November 2019, BBZ Zürich

Unterricht:  
 08.15–16.30 Uhr

Kosten:  
 Fr. 420.–

Anmeldeschluss:  
 29. Oktober 2019  
 Anmeldung via Webseite  
[geo-education.ch](http://geo-education.ch)

## FGS Workshop für Lernende mit Lehrabschluss 2020

Im Auftrag der Fachleute Geomatik Schweiz (FGS)

Voraussetzung:  
 Der Workshop richtet sich an GeomatikerInnende 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 und Kontrolle der Lernfortschritte
  - Controlling der Leitziele, Richtziele und Leistungsziele
  - Vermessungstechnische Aufgaben, Technisches Rechnen
  - Fachwissen
  - Planung Qualifikationsverfahren (QV)
  - Möglichkeiten von Lerngruppen
  - Vorstellung von IPA 2019
  - Dokumente für das QV 2020
  - Mögliche Prüfungsarbeiten
  - Informationen der Prüfungskommission zum QV 2020
  - Planung nach der Grundbildung

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

Workshopdaten und Ort:  
 WSL-19-1, 25. Oktober 2019, BBZ Zürich  
 WSL-19-2, 13. Dezember 2019, BBZ Zürich

Unterricht: 08.15–16.45 Uhr

Kosten: Fr. 300.–

Anmeldeschluss: 30 Tage vor WSL  
 Anmeldung via [www.geo-education.ch](http://www.geo-education.ch)

## FHNW Muttenz: Geomatik Herbstkolloquium

Jeweils 16.30 Uhr, FHNW Muttenz  
geomatik.habg@fhnw.ch  
www.fhnw.ch/igeo

24. September 2019:

Women in IT: Strategies of inclusion  
Isabelle Collet, Informatikerin und Dozentin der Bildungswissenschaften, Université de Genève

24. Oktober 2019:

Location-based Services: Evolution und Entwicklung  
Prof. Dr. Georg Gartner, Department für Geodäsie und Geoinformation, Technische Universität Wien

26. November 2019:

Cloud basierte Lösungen für das Umweltmonitoring  
Dr. Reik Leiterer, ExoLabs GmbH, Zürich

10. Dezember 2019:

Geomonitoring im Berggebiet  
Thomas Götz, Grünenfelder und Partner AG, Domat/Ems  
mit anschliessender Vorstellung der Fachgruppe der Geomatikingenieure Schweiz GEO+ING und Apéro  
Hansueli Würth, Vizepräsident GEO+ING

9. Januar 2020:

Untersuchung eines kinematischen Messsystems  
Carmen Bucher (Masterthesis-Präsentation), MSE Master of Science in Engineering in Geomatics

## FHNW Muttenz: Infoanlässe

8. Oktober 2019:

17.30-18.30 Uhr, FHNW Muttenz  
Informationsanlass Master of Science in Engineering  
www.geomatik-studieren.ch

5. November 2019:

17.00-19.30 Uhr, FHNW Muttenz

Informationsanlass für alle Bachelor- und Masterstudiengänge der Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik u.a.  
Master of Science in Engineering Vertiefung Geomatics  
Bachelor of Science in Geomatik  
www.geomatik-studieren.ch  
www.fhnw.ch/habg-infoanlass

5. November 2019:

18.00-20.00 Uhr, FHNW Campus Olten  
Informationsanlass Weiterbildungsangebote der Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik  
www.fhnw.ch/habg-wb-infoanlass

3. Dezember 2019:

17.00-19.30 Uhr, FHNW Muttenz  
Informationsanlass für alle Bachelor- und Masterstudiengänge der Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik u.a.  
Master of Science in Engineering Vertiefung Geomatics  
Bachelor of Science in Geomatik  
www.geomatik-studieren.ch  
www.fhnw.ch/habg-infoanlass

# 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 (10 Ausgaben)  
 1-Jahres-Abonnement Fr. 120.– Ausland (10 Ausgaben)

Name  Vorname

Firma/Betrieb

Strasse/Nr.  PLZ/Ort

Telefon  Fax

Unterschrift  E-Mail

Bestelltalon einsenden/faxen an: SIGImedia AG, alte Bahnhofstrasse 9a, CH-5610 Wohlen  
Telefon 056 619 52 52, Fax 056 619 52 50, verlag@geomatik.ch

## Gut besuchte Fachtagung 3DGI 2019 – erstmals im neuen FHNW Campus Muttenz

Am 29. August 2019 stand der neue FHNW Campus Muttenz ganz im Zeichen der 3D-Geoinformation. Mit der «3DGI 2019» ging bereits die vierte Fachtagung zu 3D-Geoinformationstechnologien und -anwendungen erfolgreich über die Bühne. 180 Teilnehmende aus allen vier Sprachregionen verfolgten 16 spannende Fachbeiträge und zwei Keynotes aus Hochschule und Praxis und informierten sich in der Firmenausstellung über die neusten Produkte und Dienstleistungen. Den Auftakt machte Laetitia Bochud, Head of Network Development bei «Virtual Switzerland» über das verblüffende Anwendungsspektrum und -potenzial von Extended, Virtual und Augmented Reality und über die Ziele und Aktivitäten von Virtual Switzerland, dem nationalen Innovations-Netzwerk für Extended Realities. Im Anschluss daran konnten sich die Teilnehmenden für unterschiedliche thematische Sessions entscheiden. In der GeoBIM-Session demonstrierten Simon Ashworth und Mihaela Meslec von der ZHAW Life Sciences and Facility Management zusammen mit Michael Fretz von Cubera AG anhand eines spannenden Use Cases den konkreten Nutzen von BIM im Facility Management. Bertrand Cannelle von der heig-vd in Yverdon stellte anschliessend Methoden zur Kontrolle von Genauigkeit und Zuverlässigkeit eines

BIM-Modells am Beispiel des Bahnhofs Vallorbe vor. In der Folge präsentierte Wissam Wahbeh vom Institut Digitales Bauen (IDIBAU) der FHNW die «Projektinitiative Digital Twin Campus Muttenz – eine Innovationsplattform für die Lehre und Forschung». In diesem Gemeinschaftsprojekt mit dem Institut Geomatik wird am Beispiel des Campus Muttenz der Aufbau eines digitalen Gebäudezwillings untersucht. Einen spannenden Einblick in internationale Grossprojekte bot der Beitrag «GeoBIM – Experiences with GeoBIM in the United Arab Emirates» von Peter van Es, CEO und Managing Director von Avinéon Europe. In der Parallelsession zu Augmented und Virtual Reality stellte Adrien Gressin als neuer Professor für Photogrammetrie an der heig-vd aktuelle Methoden sowie einen Workflow für die Erfassung bis hin zur Nutzung des komplexen interaktiven 3D-Modells des Bahnhofs von Vallorbe vor. Michael van Eggermond aus der frisch gegründeten Fachgruppe Verkehr und Mobilität am Institut Bau der FHNW demonstrierte eindrücklich, wie immersive virtuelle Umgebungen am Beispiel eines Fahrrad-simulators für Mobilitäts-Verhaltensstudien genutzt werden können. Anschliessend präsentierte Nicole Sulzberger von EBP und Christian Hürzeler vom Amt für Städtebau Zürich die Entwicklung und den praktischen Einsatz von AR-Lösungen – u.a. mit der Microsoft HoloLens – in der Raumplanung, Arealentwicklung und im Hochbau. Ein Stehlunch im Ausstellungsbereich der Tagungssponsoren Allnav, ESRI, Hexagon Geo-

systems, Hexagon Geospatial, Mensch und Maschine und iNovitas bot die Gelegenheit zum angeregten fachlichen und persönlichen Austausch. Den Auftakt zur Nachmittagssession machte Prof. Peter van Oosterom von der TU Delft mit seiner Keynote «LADM-v2 as Core Information Model for the Smart City 3DGI: 3D Cadastres, 3D Valuation and 3D Spatial Planning Information». Er gab damit einen ausgezeichneten Überblick über die internationalen Aktivitäten und die laufenden ISO-Normierungsbestrebungen im Bereich Landmanagement. Er wies auf die Bestrebungen hin, INTERLIS umfassend auf die dritte Dimension zu erweitern, und äusserte den Wunsch, dass sich die Schweiz mit ihrem reichen Know-how im Bereich Datenmodellierung und -austausch aktiv am ISO-Prozess beteiligen möge. Mit den Keynotes war das Feld für die erste Nachmittagssession zum Thema 3D-Kataster und Smart Cities geebnet. Mit ihrem gemeinsamen Beitrag «3D-Stockwerkeigentum technisch bereit» zeigten Helena Åstrom von der swisstopo und David Holdener von bbp geomatik auf, dass die Geomatik-Branche für die Dokumentation des 3D-Stockwerkeigentums bereit wäre. Sie wiesen aber darauf hin, dass trotz der grossen wirtschaftlichen Bedeutung des Stockwerkeigentums noch diverse politische und rechtliche Hürden zu dessen Dokumentation zu nehmen sind, wie zum Beispiel die Schaffung gesetzlicher Grundlagen, wie diese beispielweise im Kanton Genf mittlerweile vorhanden sind. Wenig erstaunlich,



Abb. 1: Keynote von Laetitia Bochud zum Innovationsnetzwerk Virtual Switzerland in der Aula des neuen FHNW Campus Muttenz.



Abb. 2: 3DGI 2019 profitiert von der topmodernen Tagungsinfrastruktur für Fachprogramm und Ausstellung.

dass der folgende Beitrag «Retour d'expérience sur la Mise à Jour du Bati 3D du canton de Genève» von Pierre-Laurent Billabert von Avinéon, die praktische Nachführung von 3D-Gebäudedaten im Kanton Genf zum Inhalt hatte. Martin Christen stellte anschliessend mit «Augmented Reality Anwendungen für die Energieversorgung in der Smart City» aktuelle Entwicklungen am Institut Geomatik der FHNW in Zusammenarbeit mit den Kantonen Basel-Stadt und Baselland sowie dem Energieversorger IWB vor.

In der Parallelsession standen neue Anwendungsszenarien für 3D-Geoinformationstechnologien im Vordergrund – konkret im Untergrund sowie im Wald und im innerstädtischen Bereich. Stephan Blaser und Daniel Weber vom Institut Geomatik der FHNW präsentierten als erstes das Leistungspotenzial rucksackbasierter portabler 3D-Datenerfassungssysteme. Anhand praktischer Untersuchungen mit dem BIMAGE Backpack des Instituts stellten sie verschiedene Georeferenzierungsverfahren vor. Sowohl in Tunnels, im Wald und im innerstädtischen Bereich konnten mit LiDAR-SLAM beachtliche Resultate erzielt werden. Diese Genauigkeiten konnten jedoch mit einer anschliessenden bildbasierten Georeferenzierung nochmals um ca. einen Faktor 10 auf wenige cm gesteigert werden. Im anschliessenden Beitrag zeigte Yacine Benmansour vom Institut inPact der hepia am Beispiel von Geodaten im Untergrund Ansätze zur Interoperabilität zwischen BIM und GIS auf. Den Schlusspunkt machte Oliver Schneider von Amberg Technologies mit seinem Beitrag «Tunnel Unterhalt 4.0 – Einsatz von künstlicher Intelligenz für einen effizienten Tunnel-



Abb. 3: Schlusswort mit den Tagungsleitern Stephan Nebiker, IGEO/FHNW, und Patrick Reimann, Cadastre Suisse.

unterhalt». Dabei bot er einen spannenden Ausblick auf das enorme Einsatzpotenzial der KI im Bereich des Bauwerksmonitorings. Die abschliessende Podiumsdiskussion und die Fragen aus dem Publikum zeigten, dass das Thema BIM bzw. GeoBIM und damit das Zusammenspiel von Geodaten und Gebäude- bzw. Infrastrukturdaten einerseits und das Einbringen des vorhandenen Know-hows und Erfahrungsschatzes der Geomatik in den Bereichen (3D-) Datenmodellierung und modellbasierter Datenaustausch eine grosse Herausforderung, aber auch ein grosses Potenzial für unsere Branche darstellen. Nach der diesjährigen 3DGI-Fachtagung gilt es nun wieder, die neuen Erkenntnisse in der Praxis umzusetzen und in konkreten Projekten auszuwerten.

Wir danken unseren Co-Organisatoren von Cadastre Suisse, GEO+ING und hepia für die Unterstützung bei der Organisation der Tagung, allen Referierenden, den Moderatoren, unseren Sponsoren und Ausstellern, der FHNW-Crew am Campus Muttenz sowie den zahlreichen aktiven und stillen Helfenden, welche zum Tagungserfolg beigetragen haben.

Die Originalfolien sowie Übersetzungen aller Beiträge sind auf der Website der 3DGI 2019 im Programmteil aufgeschaltet und zum Download bereit:

<http://www.3dgi.ch/3dgi2019>

*Im Namen des Organisationskomitees:  
Stephan Nebiker, Institut Geomatik, FHNW*