

CAS – Institut Geomatik

Allgemeine Informationen zu den CAS



Studienbetrieb / Administration

Koordination der Weiterbildungen an der Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik (HABG) der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW)

- Sekretariat Weiterbildung HABG wb.habg@fhnw.ch
- Rosanna Ninu – Ansprechperson rosanna.ninu@fhnw.ch
- Verantwortlich für allgemeine Unterlagen / Anmeldung

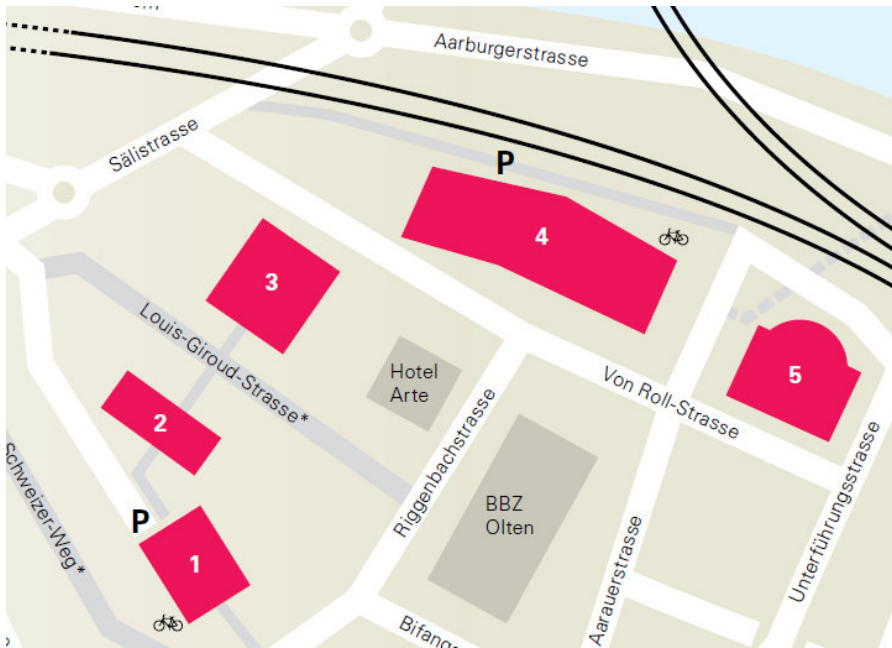
Koordination der Weiterbildungen am Institut Geomatik (innerhalb der HABG)

- Prof. Dr. David Grimm (david.grimm@fhnw.ch)
- Sarah Salvini (sarah.salvini@fhnw.ch)
- Fragen zu den CAS

Studienort

Unterricht vor Ort in Olten

Riggenbachstrasse 16 (1)



Virtuell

Laptop oder Alternative (inkl. Mikrofon und Webcam)

stabile Internetverbindung (idealerweise über Kabel)

Idealerweise wird ein externes Headset verwendet

Meetings via MS Teams oder Zoom

CAS - Konzept

- Startwoche mit 4 Tagen: Intensiver Start in die Thematik, Kennenlernen, Austausch, wählen der Zertifikatsarbeit, evtl Exkursion
- Anschliessend fast jeden Montag (CAS SDA) oder Mittwoch (CAS GeoBIM)
- Unterrichtsort ist Olten oder Home Office
- Unterrichtszeiten gemäss Tagesprogrammen – Anpassungen möglich

Kursstruktur: Präsenzstudium, Selbststudium, Zertifikatsarbeit

Unterrichtsstil: Vorträge, Fallstudien, Gruppenarbeiten, praktische Übungen

CAS - Struktur

10 ECTS Punkte: **Präsenzstudium, Selbststudium, Zertifikatsarbeit**

Pflichtunterricht mit Anwesenheitskontrolle – max. 3 Tage entschuldigte Absenz

Keine Prüfung sondern obligatorische aber unbewertete Moodle Tests (nach jedem Unterrichtstag)

Zertifikatsarbeit

- Themen werden vorgegeben / falls eigenes Thema bitte vorher bei CAS Leitung eingeben
- 2-er Gruppen (kapitelscharfe Trennung)
- Wissenschaftliche Arbeit (Konzept / Literatur / klar erkennbare Eigenleistung)
- In etwa 15-20 Seiten Text ohne Anhang (pro Person)

2-Tageskurs «Wissenschaftliches Arbeiten»

Unterricht: digital

Kurskosten: keine

Der Kursbesuch ist freiwillig

Dozentin: Monika Spring

Anmeldung: per E-Mail an rosanna.ninu@fhnw.ch

Infos zu Online Lernplattform

Moodle

- Skripte (pdf - keine gedruckten Unterlagen)
- Folien
- Zertifikatsarbeit
- Übungen, Abgaben, Moodle Tests, Videos
- ...

Zulassungsbedingungen

Zugelassen sind Personen mit Hochschulabschluss (Diplom, Bachelor, Master) und mind. zwei Jahren Berufserfahrung in der jeweiligen Thematik.

Fachleute ohne Hochschulabschluss müssen einen gleichwertigen Bildungsstand durch entsprechende Berufserfahrung vorweisen.

Aufnahme sur Dossier: Online-Anmeldung, kurzer Lebenslauf, Kopie der Diplome, Nachweis der Berufspraxis (Schreiben vom Betrieb).

Daten und Zahlen

- Start CAS Spatial Data Analytics: 22.08.2022
- Start CAS GeoBIM: Februar 2023
- Semestergebühr: 6'400.-
- Zusätzliche Kosten: ca. CHF 200 für Exkursionen, sowie für optionale Ausdrücke
- Zeitaufwand: 16 Unterrichtstage (130 Lektionen)
Zertifikatsarbeit mit ca. 100 Stunden Arbeitsaufwand
Selbststudium von etwa 70 Stunden
-> ermöglicht ein berufsbegleitendes Studium

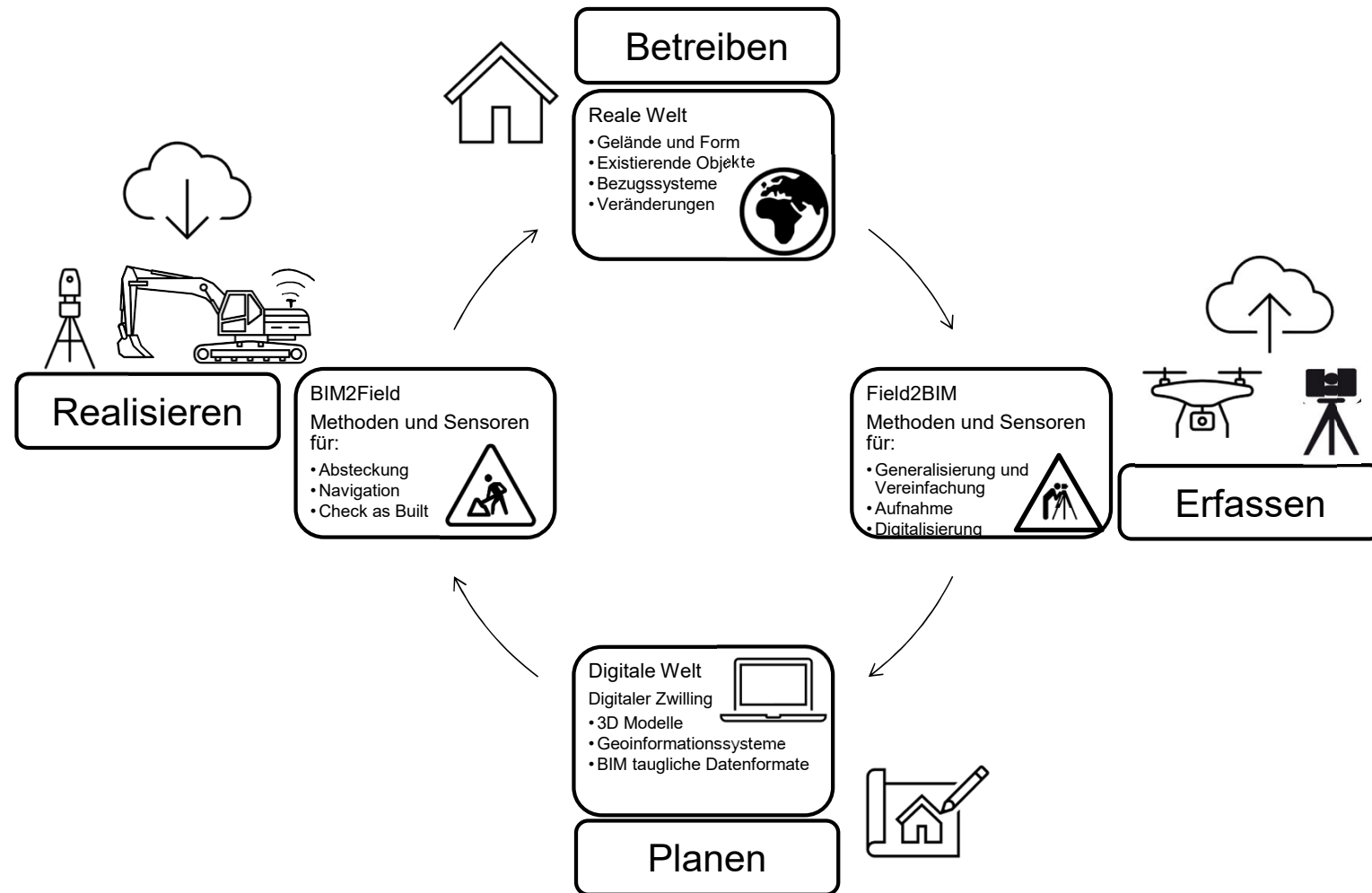


Fachhochschule Nordwestschweiz
Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik

CAS Geoinformation & BIM

Spezifische Informationen zum CAS GeoBIM







Fokus des CAS GeoBIM

- Zusammenspiel und Schnittstellen zwischen BIM und Geoinformationen
- Erwerben fundierter Kenntnisse im Bereich des Digitalen Bauens, Planens und Nutzens.

Das CAS GeoBIM vermittelt einen fundierten theoretischen und praktischen Einblick in die Prozesse der digitalen Bauwirtschaft aus der Perspektive der Geoinformationsbranche.



Zielpublikum

Geomatikingenieur*innen (FH, ETH)

Geomatik-Techniker*innen (eidg. FA)

erfahrene Geomatiker*innen

Bauingenieur*innen (FH, ETH)

Architekt*innen

Geograf*innen und Geolog*innen

Landschaftsarchitekt*innen

Ingenieur*innen aus dem Bereich Naturgefahren

Fachleute aus dem Umfeld des digitalen Bauens

...

Inhalte des CAS GeoBIM

- BIM in der Geomatik
- Übersicht und Einleitung in Building Information Modelling (BIM)
- Modellierungskonzepte und Schemata (BIM vs. Geodaten)
- IFC-Schema im Detail
- 3D-Datenerfassung (Field2BIM) und Absteckung (BIM2Field)
- BIM Modellierung
- Internationale Trends der BIM Standardisierung
- Datenaustausch mit Geodaten (Anforderungen, Qualitätsprüfung - FME)
- BIM im Tiefbau (Prozesse in Planung und Ausführung)
- GeoBIM für Facility Management
- Qualitätssicherung bei Modellen / Modellkoordination

Software

- Solibri Anywhere (ehemals Solibri Viewer & Model Checker)
- FZK Viewer & ifcCheckingTool
- Trimble Connect
- FME
- Revit (inkl. City2RCT Plug-In)
- CloudCompare
- ...



Exkursion

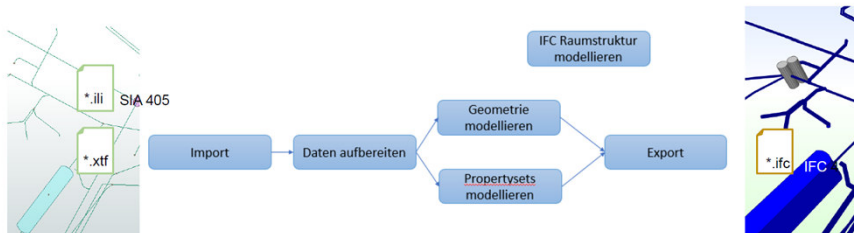
Besuch von aktuellen Projekten die mit der BIM-Methodik durchgeführt werden.

Im Bereich Hoch- und Tiefbau.



Zertifikatsarbeit:

Migrationskonzept: Workflow



Leitungskataster & BIM

Die im Untergrund verbauten Informationen, wie Untergeschosse von Gebäuden, Werkleitungen oder auch unterirdische Infrastrukturanlagen sichtbar zu machen.

Entwicklung von Schnittstellen und Algorithmen, die es ermöglichen die Daten vielfältig zu nutzen.

Im Kontext des Leitungskataster stellt sich die Frage, wie kommt man von 2D und auch 2.5D Daten, zu Daten welche man in Digitalen Bauwerksmodellen (Digitale Untergrundmodelle) nutzen kann.

Zertifikatsarbeit:

Beitrag von BIM für zukünftige Themen

<https://www.building-constructionblog.com/>



<https://www.proptiger.com/>

Green Building

- Geringer Energie- und Ressourcenverbrauch während Bau- und Betriebsphase
- Simulation des Energieverbrauchs in Entwurfsphase im BIM
- Planung von energiesparenden Materialien, Solaranlagen, Bepflanzung/Bewässerung etc.
- BIM in Phase der Sanierung und Rückbau: Rückführung der Baustoffe in den natürlichen Kreislauf

CAS GeoBIM

07.07.2021

18

Nutzen von BIM

BIM als Methodik kann sich nur umfassend durchsetzen, wenn ein Nutzen im Einsatz der BIM-Methodik erkannt wird.

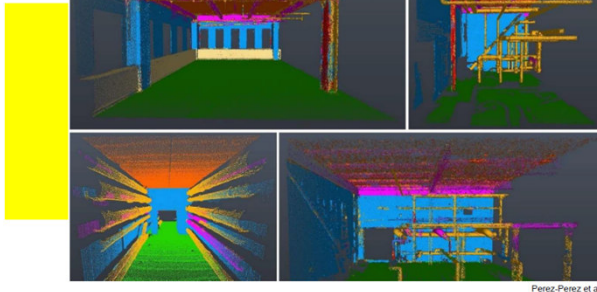
Doch für wen ist ein solcher Nutzen eigentlich am grössten?

Wer hat langfristig am meisten davon, wenn ein Bauwerk nach der BIM-Methodik geplant, gebaut und betrieben wird?

Wer hat allenfalls einen Nachteil und wehrt sich gegen BIM?

Zertifikatsarbeit:

Building Information Modelling & Machine Learning Semantische Segmentierung der Punktwolke

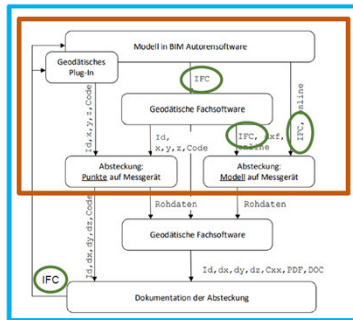


Semantische Segmentierung der Punktwolke mit ML

Maschinelles Lernen ML wird oft verwendet, um diese Aufgabe zu automatisieren.

In dieser ZA soll der Stand der Technik des Themas Punktwolkensegmentierung auf der Basis von ML-Algorithmen untersucht werden, um einige Schritte in Richtung BIM-Modellierung zu automatisieren.

Zertifikatsarbeit:



Quelle: Ralf Becker, Oktober 2020

Prozess Absteckung mit BIM im Geomatikbüro

- BIM2Field in der Praxis umfasst oft den Prozess bis zur Absteckung und endet dort.
- Baukontrolle beinhaltet Dokumentation der Absteckung
- Inwieweit ist es möglich, eine Baukontrolle über IFC abzuwickeln?

Vorschlag für einen konkreten BIM2Field Prozess

Diese Arbeit soll beispielhaft einen möglichen BIM2Field Prozess aufzeigen, welcher in einem typischen (Geomatik-) Ingenieurbüro zur BIM-gerechte Absteckung realisierbar ist.

Dazu soll ein konkretes Beispiel aus eurem Alltag zur Illustration dienen.