

# **CAS Geoinformation & BIM**

## **Informationen über Anmeldung und Inhalte**



## Übersicht

- Zielgruppen, Zulassung und Anmeldung
- Daten und Zahlen
- Kurzinfo: Struktur und Aufbau
- Fokus des Zertifikatslehrgangs
- Aufbau CAS Geoinformation und BIM
- Software
- Exkursion
- Zertifikatsarbeit
- Ansprechpartner\*innen und weitere Informationen

## Zielgruppen, Zulassung und Anmeldung

### Der Kurs richtet sich an:

- Geomatikingenieur\*innen (mit Bachelor- und / oder Masterabschluss), Geomatik-Techniker\*innen (mit Eidg. FA), erfahrene Geomatiker\*innen, Bauingenieur\*innen, Architekt\*innen, Geograf\*innen und Geolog\*innen, Landschaftsarchitekt\*innen und Ingenieur\*innen aus dem Bereich Naturgefahren sowie an alle Fachleute aus dem Umfeld des digitalen Bauens.

### Zulassung:

- mit Hochschulabschluss (Diplom, Bachelor, Master) und mind. zwei Jahren Berufserfahrung
- Ohne Hochschulabschluss mit gleichwertigem Bildungsstand (Berufserfahrung vorweisen)
- Aufnahme *sur Dossier* mit Unterlagen (Lebenslauf, Diplome, Nachweis Berufspraxis,...)

### Anmeldung Online unter:

- [www.fhnw.ch/cas-geobim](http://www.fhnw.ch/cas-geobim)

## Daten und Zahlen

### Zeitaufwand:

- 16 Unterrichtstage (130 Lektionen):
- Zertifikatsarbeit mit ca. 100 Stunden
- Selbststudium von etwa 70 Stunden

### Kosten:

- Semestergebühr: CHF 6'400.-
- Zusätzliche Kosten: ca. CHF 200.- (Exkursionen, optionale Ausdrücke,...)

### Kursort: (ggf. Home Office)

Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW  
Riggenbachstrasse 16 (1)  
4600 Olten

### Kursbeginn:

- Februar 2023

✓ ermöglicht ein berufsbegleitendes Studium

## Kurzinfo: Struktur und Aufbau

### Kursstruktur:

- 10 ECTS Punkte: Präsenzstudium, Selbststudium, Zertifikatsarbeit
- Keine Prüfung sondern obligatorische (aber unbewertete) Moodle-Tests (nach jedem Unterrichtstag)
- Zertifikatsarbeit: wiss. Arbeit, 2-er Gruppen, kapitelscharfe Trennung, 15-20 Seiten pro Person

### Unterrichtsstil:

- Vorträge, Fallstudien, Gruppenarbeiten, praktische Übungen

### Startwoche mit 4 Tagen:

- Intensiv-Start, Kennenlernen, Austausch, Zertifikatsarbeit wählen

### Kurstage:

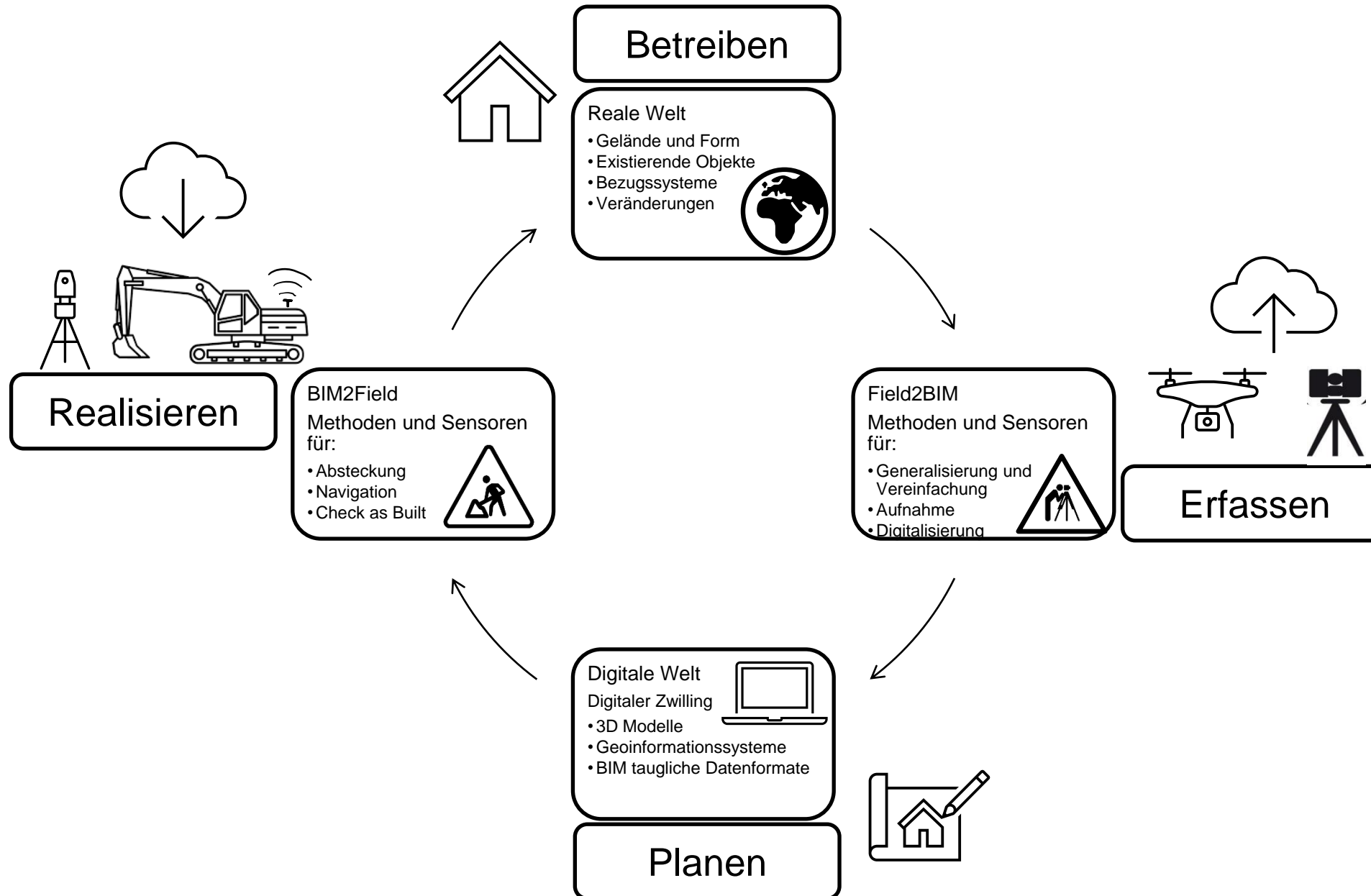
- weitere 12 Tage, an fast jedem Mittwoch
- Pflichtunterricht mit Anwesenheitskontrolle – max. 3 Tage entschuldigte Absenz

## Fokus des Zertifikatslehrgangs

- Einblick in die Grundlagen, den Aufbau und die Methodik von BIM
- Zusammenspiel und Schnittstellen zwischen BIM und Geoinformationen
- Vermittelt Wissen zur effizienten und effektiven BIM-gerechten Datenerfassung mittels modernster Techniken
- Know-How zur Ableitung und Generierung von BIM-fähigen 3D-Modellen

→ **Erwerben fundierter Kenntnisse im Bereich des Digitalen Bauens, Planens und Nutzens**

## Aufbau



## Aufbau

- 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
- ...



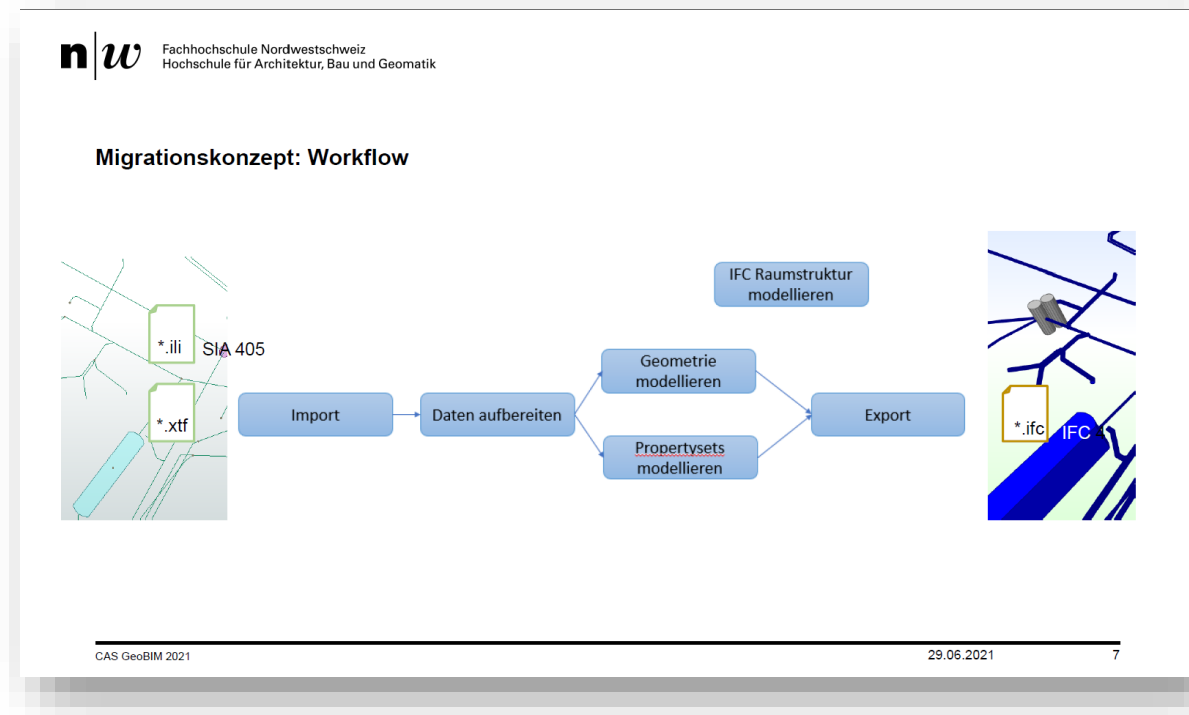
## Exkursion

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

Im Bereich Hoch- und Tiefbau.



## Zertifikatsarbeit



## 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

**n|w**

### 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

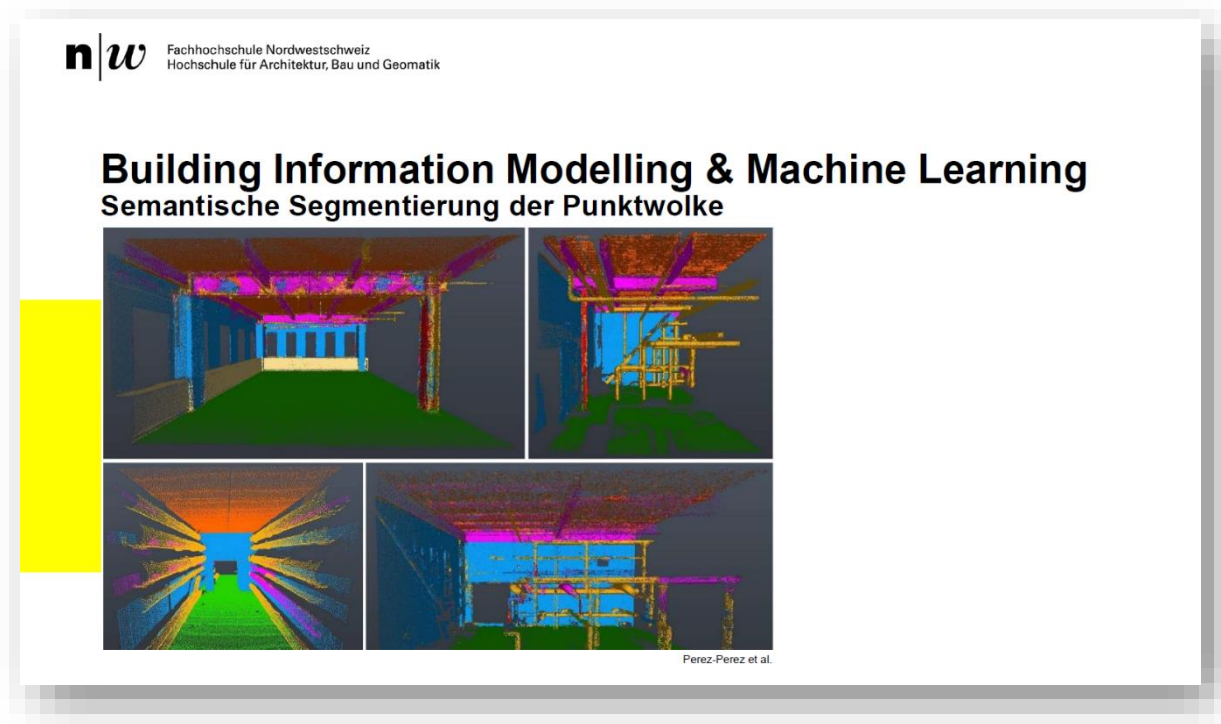
BIM als Methodik kann sich nur umfassend durchsetzen, wenn ein Nutzen im Einsatz der BIM-Methodik erkannt wird.

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



### Semantische Segmentierung der Punktwolke mit ML

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

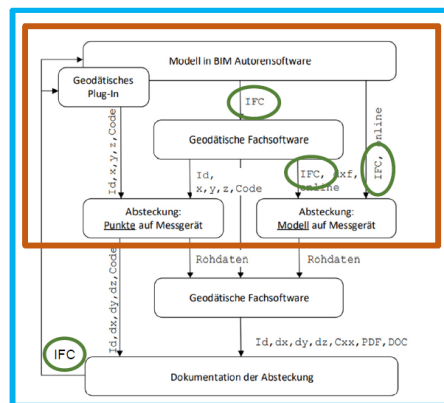
In dieser ZA soll der Stand der Technik des Themas Punktwolkensegmentierung auf der Basis von ML-Algorithmen untersucht werden, um einige Schritte in Richtung BIM-Modellierung zu automatisieren.

## Zertifikatsarbeit

## 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.



Quelle: Ralf Becker, Oktober 2020

## **Ansprechpartner\*innen und weitere Informationen**

### **Informationen Online:**

- auf unserer Website: [www.fhnw.ch/cas-geobim](http://www.fhnw.ch/cas-geobim) und im [Detailprogramm](#) (PDF)

### **Ansprechpartner\*in für allgemeine Fragen zur Anmeldung und Unterlagen:**

- Rosanna Ninu: [weiterbildung.habg@fhnw.ch](mailto:weiterbildung.habg@fhnw.ch)

### **Ansprechpartner\*in für fachliche Fragen und Inhalte:**

- David Grimm: [david.grimm@fhnw.ch](mailto:david.grimm@fhnw.ch)
- Sarah Salvini: [sarah.salvini@fhnw.ch](mailto:sarah.salvini@fhnw.ch)





## **2-Tageskurs «Wissenschaftliches Arbeiten»**

Unterricht: digital

Kurskosten: keine

Der Kursbesuch ist freiwillig

Dozentin: Monika Spring

Anmeldung: per E-Mail an [rosanna.ninu@fhnw.ch](mailto:rosanna.ninu@fhnw.ch)