

CAS Spatial Data Analytics

Informationen über Anmeldung und Inhalte



Übersicht

- Zielgruppen, Zulassung und Anmeldung
- Daten und Zahlen
- Kurzinfo: Struktur und Aufbau
- Fokus des Zertifikatslehrgangs
- Aufbau CAS Spatial Data Analytics
- Dozierende
- Zertifikatsarbeit
- Ansprechpartner*innen und weitere Informationen

Zielgruppen, Zulassung und Anmeldung

Der Kurs richtet sich an

Expert*innen aus den Bereichen Geographie, Geomatik, Data Science, Verkehr, Logistik, Sicherheit, Finanz- und Versicherungswesen, Geografie, Informatik, Raumplanung, Geomatik, Natur- und Umweltwissenschaften, Biologie, Marketing, Mediamatik und Datenjournalismus.

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, etc.)

Anmeldung Online unter

www.fhnw.ch/spatial-data-analytics

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
4600 Olten

Kursbeginn

28. August 2023

✓ ermöglicht ein berufsbegleitendes Studium

Kurzinfo: Struktur und Aufbau

Kursstruktur

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

Unterrichtsstil

- Vorträge, Fallstudien, Gruppenarbeiten, praktische Übungen und Demos

Startwoche mit 4 Tagen

- Intensiv-Start, Kennenlernen, Austausch und Zertifikatsarbeit wählen

Kurstage

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

Fokus des Zertifikatslehrgangs

Räumliche Datenanalyse

- Werkzeuge und Prozesse in der Praxis

Analyseablauf

- von Anforderungsanalyse und Operationalisierung, Data Engineering, Replizierbarkeit bis hin zur Integration in Betriebsprozesse

Vertiefte Einblicke in Methoden

- der Geoinformationswissenschaft, der räumlichen Statistik und dem Machine Learning mit Geodaten

Praxisnaher Austausch

- mit unterschiedlichen Sektoren/Branchen mit ihren fachspezifischen Fragestellungen, Herausforderungen und Lösungen

Aufbau «CAS Spatial Data Analytics»

Vertiefung und Fokussierung auf

Technologien &
Prozesse

Methoden

Anwendungen

der räumlichen Datenanalyse

Teil 1 Technologien und Prozesse

Fokus auf Technologien und Prozesse der räumlichen Datenanalyse

- Räumliche Datenanalyse und Datenkompetenz (Data Literacy)
- Operationalisierung und Datenmodellierung
- Kommunikation und Geovisualisierung
- Spatial Data Engineering
- Räumliche Datenanalyse und Infrastrukturintegration
- Big Data Analytics und Cloud Infrastrukturen für Geodaten

Teil 2 Methoden

Fokus auf Methoden der räumlichen Datenanalyse

- Machine Learning mit räumlichen Daten
- Deep Learning
- Räumliche Statistik
- Geographic Information Retrieval
- Natural Language Processing für räumliche Daten

Teil 3 Anwendungen

Fokus auf fachspezifische Anwendungen der räumlichen Datenanalyse in der Praxis

- Räumlichen Datenanalysen und Fragestellungen
- Herausforderungen
- Anwendungen & Workshop
- Zukünftige Entwicklungen

A word cloud of application areas for spatial data analysis, including: Verkehr, Finanzen, Monitoring, Verwaltung, Administration, Datenjournalismus, Mobilität, Science, Umweltmonitoring, Geomarketing, Logistik, Kommunikation, Versicherungen, and Klima.



Sarah Salvini (FHNW)



Pia Bereuter (FHNW)



Susanne Bleisch (FHNW)



Denis Jordan (FHNW)

Martin Christen (FHNW)

Alex Erath (FHNW)

Michael Van Eggermond (FHNW)

Stefan Schmid (FHNW)

Adrian Meyer (FHNW)

...

Dozierende



Ralph Straumann (ebp)



Reik Leiterer (ExoLabs)



André Bruggmann (Crosswind)



Ramya Venkateswaran (PartnerRe)



Ross Purves (UZH)



Peter Ranacher (UZH)



Carlos Correa Shokiche (CS)



Kalin Müller (Kapo Aargau)



Christian Kaiser (Universität Lausanne)



Stefanie Gubler (FoLAP)



Alexandra Kohler (Ehem. NZZ, swissinfo)

Zertifikatsarbeit

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



Kriterien zur Beurteilung der Güte der GOA

- Strasseneinfluss

Strassen wurde in der GOA um 25cm abgesenkt modelliert, um die Kanalisierungswirkung von nicht erfassten Kleinstrukturen (z.B. Randsteine) darzustellen.

Diese Absenkung hat sich als problematisch erwiesen. Ein hoher Strassenanteil an der Fläche des EZG spricht daher für eine Neumodellierung.

Kartenausschnitt Aesch, BL, (© Amt für Geoinformation BL)

CAS SDA 2022 08.03.2023 11

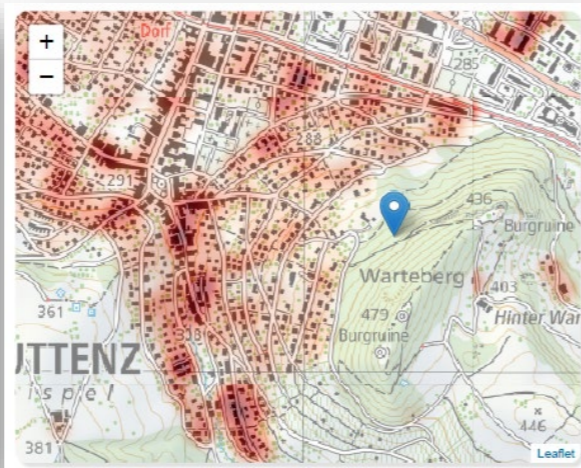
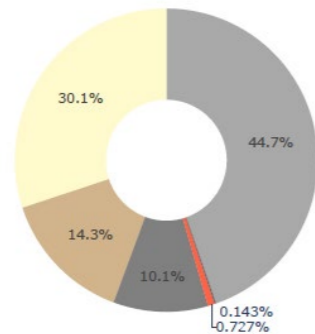
Gefährdungskarte Oberflächenabfluss: Dynamische Aktualisierung der für die Abflussmodellierung relevanten Geodaten

Oberflächenabfluss (OFA) ist Regenwasser, das besonders bei starken Niederschlägen nicht versickert und über das offene Gelände abfließt und so Schäden anrichten kann ... Das Oberflächenwasser verursacht bis zu 50% der Überschwemmungsschäden und tritt in den letzten Jahren vermehrt auf." (BAFU, 2018)

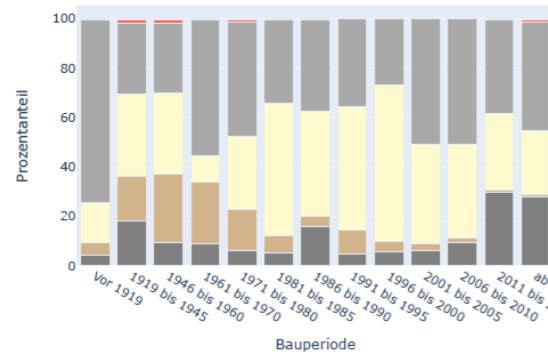
Welche **Datenquellen** eignen sich zur Aktualisierung und Optimierung des DTM? Wie lässt sich der **Nutzen einer Neumodellierung** abschätzen? Welche **Workflows** bieten sich an zur Aktualisierung der Gefährdungskarte Oberflächenabfluss?

Zertifikatsarbeit

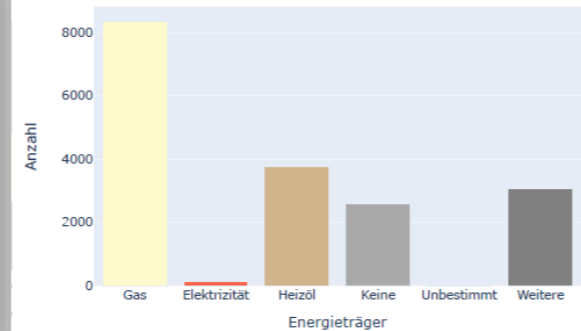
Anteil der Energieträger pro Gemeinde



Anteil der Energieträger pro Bauperiode



Anteil betroffener Personen pro Energieträger



Wie gross ist der Anteil von Heizöl-, Gas- und Elektroheizungen in einer Gemeinde?

In der Schweiz sind Haushalte für 30% des Energieverbrauchs verantwortlich. Die Mehrheit der Energie wird beim Heizen verbraucht.

Wie stark sind Schweizer Gemeinden von steigenden Energiepreisen betroffen?

Es wurden für alle Schweizer Gemeinden **vier Kennzahlen** automatisch **berechnet** und **in einem Dashboard visualisiert** (dash.rei.st).

Zertifikatsarbeit



Spatial Data Mining mit Python: Möglichkeiten und Tools, Etymologie von Strassennamen der Schweiz

Wie alle Namen sagen auch Strassennamen etwas über die Namensgeber aus. Es wird deshalb davon ausgegangen, dass Strassennamen Rückschlüsse über die namensgebende Gesellschaft und deren Wertesystem zulassen. (Bancilhon, 2021)

Mit Hilfe von Pythonbibliotheken wurden geografische Daten (**Strassennamen**) in Bezug auf deren **Herkunft** explorativ begutachtet und ausgewertet.

Kurs «Wissenschaftliches Arbeiten» - 2 mal ½ Tag

- Unterricht: digital
- Kurskosten: keine

Der Kursbesuch ist freiwillig – wird aber empfohlen!

- Inhalt: Einführung ins wiss. Schreiben, Aufbau, Struktur, Sprache, Recherche und Tools
Schreibwerkstatt, Präsentationstechnik, Bilaterales Coaching
- Dozentin: Monika Spring
- Anmeldung per E-Mail an rosanna.ninu@fhnw.ch

Ansprechpartner*innen und weitere Informationen

Informationen Online

www.fhnw.ch/spatial-data-analytics und im [Detailprogramm](#) (PDF)

Interview [«Datenkompetenz aufbauen – Vorbereitung, Analyse und Interpretation von Geodaten»](#)

Ansprechpartnerin für allgemeine Fragen zur Anmeldung und zu den Unterlagen

Rosanna Ninu: weiterbildung.habg@fhnw.ch

Ansprechpartner*in für fachliche Fragen und Inhalte

Pia Bereuter: pia.bereuter@fhnw.ch

Sarah Salvini: sarah.salvini@fhnw.ch

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit