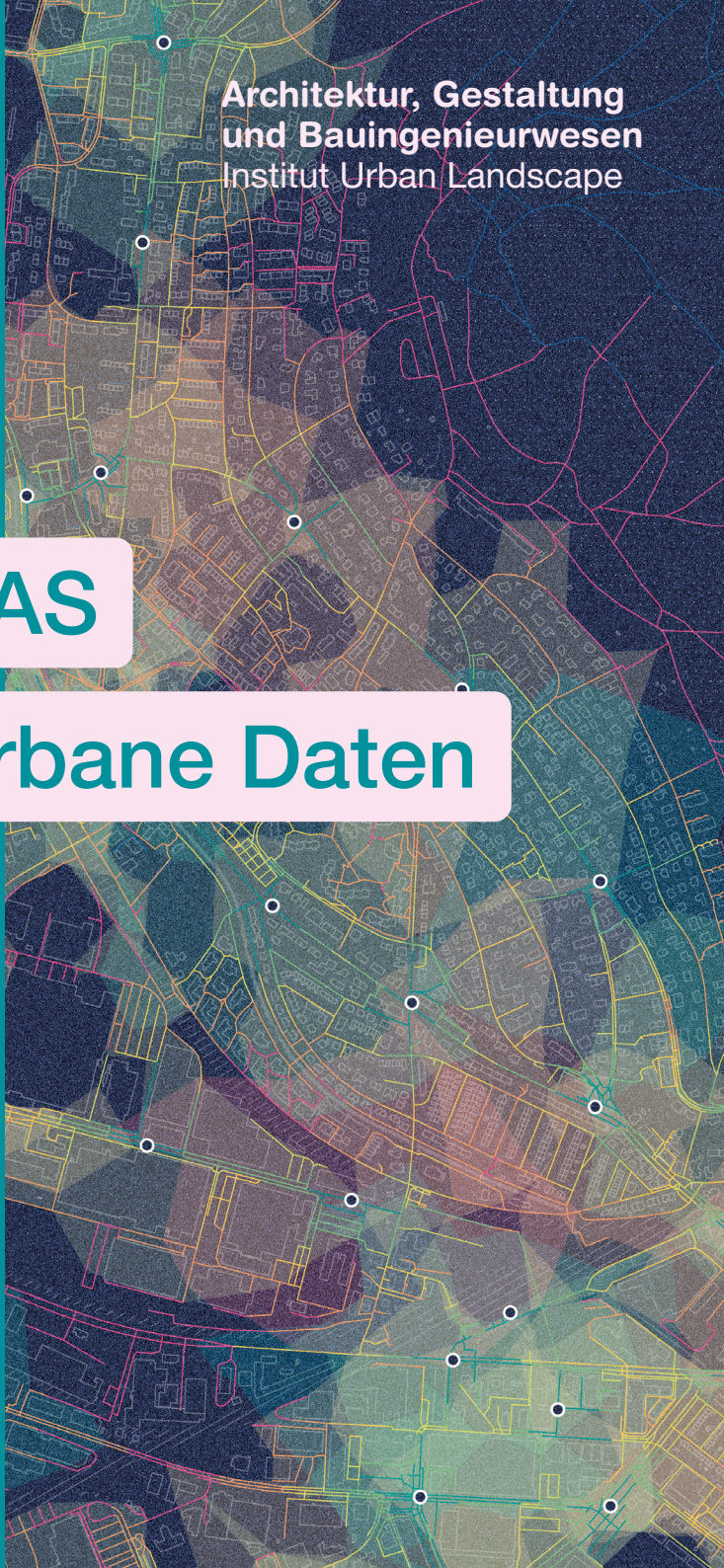


CAS

Urbane Daten



Daten im Stadtraum

Die zunehmende Verfügbarkeit urbaner Daten eröffnet neue Wege, Stadt und Raum zu lesen, zu analysieren und zu gestalten. Der CAS Urbane Daten erweitert das Instrumentarium der Architektur, der Stadt-, Landschafts- und Raumplanung um datengestützte Perspektiven: Teilnehmende lernen den gesamten Datenlebenszyklus von Erhebung und Analyse bis zur Visualisierung gezielt zu gestalten und daraus fundierte Entscheidungsgrundlagen für komplexe planerische Fragestellungen abzuleiten.

Der Studiengang vermittelt Methoden- und Programmierkenntnisse, um die richtigen Datenquellen zur Beantwortung von konkreten Fragestellungen zu erkennen, in ihren Kontext einzubetten und Resultate in aussagekräftige Analysen und Visualisierungen zu überführen. Teilnehmende werden befähigt eigene Datensätze aus stadträumlichen Beobachtungen zu generieren und nutzbar zu machen. Darüber hinaus werden digitale Methoden für partizipative Planungsprozesse sowie die ethischen Dimensionen des Umgangs mit urbanen Daten thematisiert.

Wir entwickeln aus Datenmengen aussagekräftige Karten, Indikatoren und Szenarien, die soziale, ökologische und ökonomische Dimensionen des Städtischen sichtbar machen. Die Teilnehmenden erlernen, urbane Herausforderungen integrativ zu beschreiben und zu quantifizieren: von soziodemografischen Analysen bis hin zu partizipativen Kartografien und datenbasierten Planungsinstrumenten. So wird der Umgang mit urbanen Daten zu einem Akt des Erkennens, Teilens und Entwerfens neuer Stadtbilder. Der CAS in Urbanen Daten vermittelt grundlegende Kompetenzen in Data Science, GIS und Kartographie, Partizipation und Kommunikation in der Stadt- und Landschaftsentwicklung und verbindet damit digitale Technologien, räumliches Denken und gestalterische Praxis.



Zielgruppe

Der CAS Urbane Daten richtet sich an alle, die Stadtlandschaften datenbasiert verstehen, analysieren und transformieren wollen. Adressiert sind Personen, die sich in Architektur-, Landschaftsarchitektur, Planungs- und Beratungsbüros, in kantonalen und kommunalen Verwaltungen, bei Behörden oder auch im Hochschulbereich und an Berufsschulen mit Fragen, Projekten und Prozessen zu datengestützten Komponenten der planerischen Praxis auseinandersetzen.

Themen

Die Teilnehmenden erwerben praxisorientiertes Wissen und anwendungsnahe Fähigkeiten im Umgang mit urbanen Daten. Nach Abschluss des CAS können die Teilnehmenden:

- Fragestellungen zu Stadträumen datenbasiert beantworten – durch den Einsatz aktueller Methoden der Datenanalyse.
- Open-Source-Programme (QGIS, R/Python) anwenden, um reproduzierbare und belastbare Analysen zu erstellen.
- Räumliche und nicht-räumliche Data-Science-Ansätze kombinieren, um komplexe urbane Zusammenhänge sichtbar zu machen.
- Datenquellen nutzen oder selbst erheben, von Open Government Data bis zu partizipativen Formaten mit Bürger:innen.
- Datenqualität und Repräsentation kritisch beurteilen, ihre Aussagekraft evaluieren und Grenzen datenbasierter Verfahren erkennen.
- Verstehen, wie Daten in gesellschaft-

liche Prozesse eingebettet werden – von der Analyse über die Interpretation bis zur Mitwirkung.

- Erkenntnisse klar kommunizieren, indem sie Daten in Karten, Modellen, Diagrammen oder Storyboards verständlich visualisieren.
- Daten reflektiert in der Planungspraxis einsetzen als Grundlage für Erkenntnis, Gestaltung und Beteiligung im städtischen Kontext.

Methodik

Das Ausbildungsprogramm umfasst thematische Inputs, Diskussionen mit Fachleuten, Fallbeispiele, Präsentationen und Exkursionen, die methodische Grundlagen und Wissen zu Daten im urbanen Kontext vermitteln. Ergänzend dazu vertiefen Lab-Elemente die praktische Arbeit mit Daten. In diesen Labs üben die Teilnehmenden regelmässig räumliche Analysen mit GIS oder Python sowie Data-Science-Methoden in R und entwickeln dabei ihre individuelle Zertifikatsarbeit.

Struktur

Dieser CAS ist Teil des MAS Städtebaus am Institut Urban Landscape und besteht aus vier Blöcken zu Datenquellen, Analyse, Mitwirkung und Visualisierung. Er umfasst 20 Unterrichtstage (160 Kontaktstunden) sowie rund 200 Stunden Selbststudium. Der Unterricht findet meist einmal pro Woche, teils an zwei Tagen, statt. Im Selbststudium vertiefen die Teilnehmenden das Gelernte in Fallstudien und einer Zertifikatsarbeit.

Blöcke und Inhalte

Fragen an urbane Daten stellen: Datenlandschaften und Stadträume

Donnerstag, 20. August 2026

Möglichkeiten und Limiten der evidenzbasierten Raumanalyse

Einführung | Ziele der Zertifikatsarbeit | Stadträumliche Fragestellungen | Kartographiegeschichte | Einführung ins GIS: Koordinatensysteme und Projektionen

Freitag, 21. August 2026

Feldforschung & Forschungsfelder

Möglichkeiten & Grenzen räumlicher Fragestellungen | Mixed Method Cartography | Daten im Feld sammeln, erfassen und verarbeiten (Fieldmapping)

Freitag, 28. August 2026

Räumliche Abfragen

GIS Basics: Vektoranalysen (Räumliche Verknüpfungen, Boolesche Operatoren, Buffer)

Freitag, 04. September 2026

Datenbasierte Standortanalyse

Praxisinput datenbasierte Standortanalyse | GIS Basics: Rasteranalysen, Multikriterienanalyse

Freitag, 11. September 2026

Datenquellen & Konzeptbesprechung

Open Government Data | Konzeptbesprechung der Zertifikatsarbeiten

Von Daten lernen: Exploration und Analyse

Freitag, 18. September 2026

Daten beschreiben

Python und geographische Daten Intro | Besonderheiten räumlicher Daten | Lab: Räumliche Datenanalyse mit Python

Freitag, 25. September 2026

Aus Daten Schlüsse ziehen

Kausalität | Häufige Arten von statistischen Fehlern | Kausale Modelle | Lab: Zertifikatsarbeiten

Freitag, 02. Oktober 2026

Morphologische Analysen

Urbane Muster erkennen | Formkennwerte | Bebauungs- und Parzellierungstypen | Varianz- und Clusteranalyse | Maschinelles Lernen | Lab: Urban Morphometrics

Freitag, 23. Oktober 2026

Raum als Netzwerk denken

Relationales Raumverständnis | Graphen und Netzwerke | Raumbeziehungen, Sichtbarkeit und Zugänglichkeit | Dynamische Netzwerke | Lab: Space Syntax und Visual Graph Analysis

Freitag, 30. Oktober 2026

Arbeiten mit Mobilitätsdaten

Flows | Lab: Zertifikatsarbeiten, Mobilitätsdaten

Mit Daten beteiligen: Digitalität und Mitwirkung

Freitag, 06. November 2026

Daten & Mitwirkung

Digitale Ethik & Verantwortung | Demokratisierung der Stadtentwicklung | Partizipationsplattformen | Data Governance | Digitale Commons

Freitag, 13. November 2025

Daten in Mitwirkungsverfahren generieren & Fieldwork

Datenaufnahme & Beobachtung | Umgang mit personenbezogenen Daten | Umfragen gestalten | Interviews im Feld | Kartierung & Mapping | Auswertung

Freitag, 20. November 2026

Digitale Modelle & Exkursion Stadtmodelle Zürich

3D-Scanning | Digitale Zwillinge | LIDAR-Daten | Virtuelle Stadtbegehung

Freitag, 27. November 2026

Spiel, Stadt & Mitwirkung

Serious Games | Spielmechaniken & Entscheidungsräume

Freitag, 04. Dezember 2026

Zwischenpräsentation Zertifikatsarbeit

Zwischenpräsentation und Diskussion der Zertifikatsarbeiten | Lab

Durch Daten Geschichten erzählen: Kommunikation und Visualisierung

Freitag, 11. Dezember 2026

Datenvisualisierung

Datenvisualisierung | Visualisierungsprinzipien | Reproduzierbare Analysen | Interaktive Grafiken

Freitag, 18. Dezember 2026

Fortgeschrittene Techniken

Automatisierte Analysen | Umweltdaten und komplexe Datensätze | 3D-GIS | Kausale Netzwerke und do-calculus

Freitag, 08. Januar 2027

Kreativ kommunizieren

Künstlerische Perspektiven | Transdisziplinarität | Kommunikation im digitalen Raum und architektonische Praxis | Lab

Freitag, 15. Januar 2027

Geschichten im Web erzählen

Storytelling | Web-Inhalte | Dashboards

Freitag, 22. Januar 2027

Schlussbesprechung & Evaluation

Präsentation Zertifikatsarbeiten | Feedbackrunde

Team

Studienleitung

Dr. Mario Angst

Dr. rer. soc. Politikwissenschaften

Philippe Bleuel

MSc. ETHZ Architektur & MSc. Urban and Regional Planning

Urs Primas

Dipl. Architekt ETH BSA SIA

Prof. Dr. Maxime Zaugg

Dr. Sc. ETHZ, Architektur

Dozierende IUL & ZHAW

Im Team des Instituts Urban Landscape IUL sind die Disziplinen Architektur, Urbanistik, Städtebau, Landschaftsarchitektur, Architekturtheorie und -geschichte, Städtebauthorie und -geschichte, Verkehrsingenieurwesen, Politologie, Fotografie, Publizistik sowie Bau- und Planungsrecht vertreten. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind über ihre eigene freiberufliche Tätigkeit in der Praxis verankert. Damit sind Lehre, Forschung und Praxis proaktiv miteinander verknüpft.

- Prof. Dr. Stefan Kurath, Co-Institutsleiter Institut Urban Landscape (IUL)
- Prof. Dr. Habil Andri Gerber, Co-Institutsleiter Institut Konstruktives Entwerfen (IKE)
- Dr. Sadik Yigit, Institut Bautechnologie und Prozesse (IBP)
- Hanno Rahn & Pascal Ochsner, Gruppe Geoinformatik, Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen (IUNR)

Fachreferierende

- Dr. Beatrix Emo, ETHZ, Space Syntax, Visual Graph Analysis
- Prof. Christina Elmer, TU Dortmund, Datenjournalismus
- Christian Hürzeler, Amt für Städtebau Zürich, Stadtmodelle
- Cornelia Diethelm, Centre for Digital Responsibility, Ethik
- Dr. Didem Turk Grigoletto, WSL, Machine learning, Clusteranalyse
- Dr. Ekim Tan, Play the City, Amsterdam
- Dr. Joesphine Roper, UZH GIUZH, Urban Analytics
- Lars Kaiser, Urban Equipe, Demokratisierung der Stadtentwicklung
- Lia Zinggrebe, Urbanista AG, Agentur für räumliche Transformation
- Marc Duby, Creative Technologist, The New Humanitarian
- Nikki Böhler, t8y, Perspektiven auf urbane Daten
- Dr. Peter Ranacher, Universität Zürich, GIS
- Philipp Bosch, Data Scientist, Statistisches Amt Kanton Zürich
- Dr. Philipp Urech, TU Wien und ETH Zürich, Large-scale Virtualization and Modeling Lab
- Roland Shaw, NZZ, Datenvisualisierung, GIS, Storytelling
- Sarah Fuchs, Stadtentwicklung Winterthur
- Dr. Valentina Carraro, Sozialwissenschaftlerin, Universität Amsterdam
- u.v.m.

Auf einen Blick

Titel	CAS Urbane Daten
Dauer	20. August 2026 - 22. Januar 2027
Termine	Anmeldeschluss: 20.06.2026
Abschluss/ECTS	Das Zertifikat (Certificate of Advanced Studie CAS) wird erteilt, wenn die vorgeschriebenen Kontaktstunden absolviert und das Lehrprojekt abgenommen wurde. Die Studienleistung entspricht 12 ECTS-Punkten (European Credit Transfer System). 1 ECTS entspricht 30 Arbeitsstunden.
Zielgruppe	Der CAS Urbane Daten richtet sich an alle, die Stadtlandschaften datenbasiert verstehen, analysieren und transformieren wollen. Dies umfasst Personen, die sich in Architektur-, Landschaftsarchitektur, Planungs- und Beratungsbüros, in kantonalen und kommunalen Verwaltungen, bei Behörden oder auch im Hochschulfeld und an Berufsschulen mit Fragen, Projekten und Prozessen zu datengestützten Komponenten der planerischen Praxis auseinandersetzen.
Vorkenntnisse	Allgemein sind keine Vorkenntnisse in Python, R oder GIS erforderlich; der Kurs startet bewusst auf dieser Grundlage. Falls jedoch bereits Vorkenntnisse vorhanden sind, werden insbesondere die im CAS eingeplanten Labs zur Differenzierung der Lerninhalte genutzt, sodass die Teilnehmenden das Maximum für sich herausholen können.
Unterrichtsort	Winterthur
Studiengebühr	CHF 7'500, Kurskosten inkl. Unterlagen und Exkursion, exkl. Anfahrt und Verpflegung.
MAS	Der CAS Urbane Daten kann für den MAS Städtebau am Institut Urban Landscape angerechnet werden.
Info	Die aktuellen Daten unserer Infoveranstaltungen findest du unter: www.zhaw.ch/de/archbau/weiterbildung

Wir beraten Sie gerne individuell.

ZHAW Zürcher Hochschule für
Angewandte Wissenschaften

**Architektur, Gestaltung
und Bauingenieurwesen**

Studiensekretariat
Tössfeldstrasse 11
8401 Winterthur
Tel. +41 58 934 76 50
info.archbau@zhaw.ch

Für weiterführende Informationen:
www.zhaw.ch/de/archbau/weiterbildung/detail/kurs/cas-urbane-daten

