



WEITERBILDUNG

# GIS IN DER PLANUNG

Zertifikatslehrgang CAS

[www.hsr.ch/weiterbildung](http://www.hsr.ch/weiterbildung)



**HSR**

HOCHSCHULE FÜR TECHNIK  
RAPPERSWIL

FHO Fachhochschule Ostschweiz

## Zusammenfassung

<b>Zielgruppe</b>	Fachpersonen in Büros und Verwaltungen der Bereiche Raum- und Landschaftsplanung, Landschaftsarchitektur, Umwelt-, Ingenieur- und Planungswesen sowie aus entsprechenden Organisationen. Dieser Kurs ist auch für GIS Einsteiger geeignet.
<b>Ausbildungsziel</b>	Ziel des Kurses ist das selbstständige Anwenden von ArcGIS und Open-Source GIS in eigenen Projektfragestellungen. Dazu wird ein breiter Überblick über die planungsrelevanten Geodaten, GIS-Methoden und Werkzeuge vermittelt. Der Praxisnähe wird ein hohes Gewicht beigemessen.
<b>Umfang</b>	Ein Semester berufsbegleitend. Der Lehrgang umfasst 200 Lektionen an 24 Präsenztagen. Das Selbststudium umfasst weitere 100–150 Stunden.
<b>Aufbau</b>	Der Kurs ist in vier Module gegliedert. Der Einführungs-Workshop findet von Montag bis Mittwoch statt, die anschliessenden Präsenztage jeweils freitags und samstags.
<b>Durchführungsort</b>	HSR Hochschule für Technik Rapperswil (FHO)
<b>Kosten</b>	CHF 6500.–
<b>Anmeldung</b>	Anmelden können Sie sich bei der HSR Weiterbildung bis zum 15. Juni: E-Mail raumentwicklung@hsr.ch Telefon +41 (0)55 222 47 56
<b>Start</b>	Unter folgendem Link finden Sie die aktuellen Durchführungsdaten: > <a href="http://www.hsr.ch/gis">www.hsr.ch/gis</a>
<b>Abschluss</b>	Certificate of Advanced Studies «CAS GIS in der Planung». Der Lehrgang wird nach European Credit Transfer System (ECTS) mit 12 Punkten angerechnet.

## Einleitung

Geographische Informationssysteme (GIS) werden in Planung und Verwaltung für die Bewältigung einer grossen Informationsfülle, die Untersuchung mehrerer Planungsvarianten und die Ermittlung und Visualisierung von Konfliktbereichen eingesetzt.

Durch die sukzessive Weiterentwicklung der Hard- und Software ändert sich auch das eingesetzte Handwerkszeug. Geoinformationsgesetzgebung und neue Standardisierungen in der Geoinformation stellen neue Anforderungen an die Methoden/Verfahren und wirken sich bis in die Projektorganisation aus.

Aus diesem Grund besteht in den Planungsbüros und in der Verwaltung ein stetiger Bedarf an Aus- und Weiterbildung zum Thema GIS. Sowohl für Sachbearbeitende als auch für Entscheidungsträger mit raumwirksamen Tätigkeiten gewinnt der qualifizierte Umgang mit vielfältigen Geoinformationen immer mehr an Bedeutung.

Zunehmend wird nicht mehr die Erstellung eines Papierplanes als Produkt gefordert, sondern die erarbeiteten Informationen und Erkenntnisse müssen als digitale Geoinformation normgerecht aufbereitet, dokumentiert und visualisiert werden. Auf diese technisch-methodischen Anforderungen werden die Teilnehmenden des CAS GIS vorbereitet.

Wer selbst anhand praktischer Projektarbeiten erfahren hat, welches Potenzial sich mit GIS erschliessen lässt, und gesehen hat, wie sich Schwierigkeiten beim Umgang mit komplexen Datenbanken und Systemen lösen lassen, wird GIS in künftigen Projekten sinnvoll und gewinnbringend einplanen und einsetzen. Der praktischen Projektarbeit wird im Kurs ein grosses Gewicht beigemessen. Durch intensiven fundierten Support der erfahrenen Kursleiter und begleitenden Dozierenden sowie durch interdisziplinäre Gruppenarbeiten profitieren Sie von einem breiten Erfahrungsschatz.

Sie setzen Ihr Wissen schon während des Studiums in die Praxis um, im Team, in den Projektarbeiten, in der Studienarbeit in Ihrem beruflichen Kontext und in der Praxis. So können Sie ab dem ersten Kurstag profitieren.

Ich freue mich, Sie in unserem Lehrgang zu begrüßen und heisse Sie an der HSR herzlich willkommen.



Hans-Michael Schmitt, Dipl. Ing. Landschaftsarchitekt TUH/SIA,  
Professor für Landschaftsplanung  
Studienleiter CAS GIS in der Planung

## Überblick

Der Kurs zeigt Ihnen die Einsatzmöglichkeiten von GIS in der räumlichen Analyse und Planung auf und befähigt Sie zu einem selbstständigen, strukturierten und kreativen GIS-Einsatz in unterschiedlichen Problemstellungen.

Er folgt einem festen Ausbildungsprogramm in vier aufeinander aufbauenden Modulen:

**Modul 1:** Einführung in Planungsprozesse mit GIS, Projektworkshops mit Vektordaten (Arbeit mit OpenSource GIS)

**Modul 2:** Aufbaublock Rasteranalysen und Geo-Design (GIS als Instrument in der räumlichen Entscheidungsfindung, Arbeit mit ArcGIS)

**Modul 3:** Enterprise GIS

**Modul 4:** Eigenes Projekt und CAS-Abschlussarbeit

Parallel werden in Input-Veranstaltungen gezielt Spezialanwendungen und Zusatzinformationen vermittelt. Während des Kurses wird Ihnen die Software für das Arbeiten zu Hause zur Verfügung gestellt. In den Schulungsräumen sind die englischsprachigen Programmversionen installiert. Auf dem eigenen Rechner kann wahlweise auch die deutsche Oberfläche gewählt werden.

**Praxisbezug** ist für uns zentral. Nicht nur im Unterricht, sondern auch bei der Themenauswahl der individuellen Projektarbeit. Die Kursblöcke werden von Fachleuten aus Praxis und Hochschule gestaltet und kontinuierlich weiterentwickelt. In den Modulen werden Sie umfassend und kompetent betreut.

## Ausbildungsziele

Unser Ziel ist, Ihr Wissen rund um die professionelle Nutzung von GIS in der Planung zu erweitern. Im Fokus stehen planungsnahe Übungen und Projektaufgaben der Raum- und Landschaftsplanung, zur räumlichen Entscheidungsunterstützung und zu Geodesign.

Die methodischen Grundlagen wie z. B. Vektor- und Raster-GIS für Standortbewertungen, Potenzialanalysen, Kartografie und Visualisierungstechniken werden praxisnah vermittelt.

- Sie lernen die Grundlagen zu Geodaten, Geodatenbanken, Vektor- und Raster-GIS-Werkzeuge, Kartographie und Geodatenpublikationen kennen.
- Sie erörtern Möglichkeiten und Potenziale beim Einsatz von GIS und über die Systemgrenzen eines ArcGIS hinaus: Web.GIS, OpenSource GIS, Social Media, Crowdsourcing Data, OpenStreetmap u. ä.
- Sie fokussieren auf Aspekte wie Datenqualität, Metadaten, Geodatenstandards und Effizienz in den Arbeitsprozessen.
- Sie lernen, die erworbenen Fähigkeiten auf zahlreiche weitere Anwendungsgebiete zu übertragen.
- Sie erhalten das technische Rüstzeug, um Projekte mit GIS-Werkzeugen zu konzipieren, zu strukturieren und erfolgreich zu kommunizieren.

# Kursinhalte

In vier aufeinander aufbauenden Modulen erhalten Sie theoretische Grundlagen, führen zahlreiche Übungen durch und bearbeiten kompetent betreut Projektfragestellungen alleine oder in interdisziplinärer Gruppenarbeit.

Abgeschlossen wird der Kurs mit der Bearbeitung und Präsentation einer wahlweise selbstgewählten oder einer ausgewählten planerischen Fragestellung im Modul 4.

Mit der erfolgreichen selbstständigen Ausarbeitung einer ausführlichen Projektdokumentation zum Projekt im Modul 4 erwerben Sie den CAS-Abschluss.

## Modul 1 – Einführungsblock in Planungsprozesse und Vektordaten

In konzentrierter Form erlernen Sie den grundsätzlichen Umgang mit GIS-Werkzeugen: Geodatenformate, Symbolisierungen und Kartographie, Koordinatensysteme, Datenerfassung, Räumliche Analysen

Mit theoretischen und praktischen Übungen an planerischen Fragestellungen erlangen Sie die Grundfertigkeiten zu Planungsprozessen mit GIS und erweitern und vertiefen Sie Ihr Grundwissen. Dabei setzen Sie sich mit den relevanten Methoden und Daten für raumplanerische Projekte intensiv auseinander. Sie erhalten eine Einführung in GIS-Software und FME und erlernen deren Anwendung. In Einzel- und Gruppenarbeiten setzen Sie Analysen nach aktuellsten Gesetzesgrundlagen und raumplanerischen Fragestellungen um.

Modulinhalte:

- Theorie und Anwendung der räumlichen Analysemethoden
- Projektplanung und Dokumentation von GIS Projekten
- Geodaten, Geodatenformate, Datenmodellierung, minimale Geodatenmodelle, Geodaten austausch, ÖREB
- Verwendung von Sachdaten für statistische Auswertungen
- Gruppenarbeit an einer raumplanerischen Fragestellung

**Lernziele:** Sie kennen die grundlegenden GIS-Konzepte und können die GIS-Programme sicher anwenden. Sie sind in der Lage, mit Vektordaten zu arbeiten und für eine planerische Aufgabenstellung einen zielführenden Analyseprozess zu entwickeln, sowie diesen umzusetzen und korrekt zu dokumentieren.

## Modul 2 – Aufbaublock Rasteranalysen und Geo-Design

Mit einer gemeinsamen vertiefenden Aufgabenstellung setzen Sie ArcGIS in komplexen Planungsfragen ein und lernen dabei die wichtigsten Rasteranalyse-Methoden und Werkzeuge kennen. Zum einen werden die einzelnen Arbeitsschritte weitgehend automatisiert, zum anderen präsentieren Sie Ihre Ergebnisse mit verschiedenen Techniken im Web, als Kartenserie oder in 3D.

Modulinhalte:

- RasterGIS und Geoprozessierung
- Automatisierung mit ModelBuilder
- Geodesign-Konzepte, Steinitz Framework
- Kartenlayout und Präsentationstechniken (Kartenserien, 3D, KML, WMS, Web 2.0)
- Entscheidungsunterstützung mit GIS

**Lernziele:** Sie können effizient auch komplexe Geoprozessierungen mit Hilfe des ModelBuilders automatisieren.

Die Modulinhalte kennen Sie aus Theorie und Praxis und können die gemachten Erfahrungen auf eigene Fragestellungen anwenden.

## Modul 3 – Enterprise GIS

Im dritten Modul erfahren Sie aus der Welt der Enterprise GIS. Professionelle GIS-Anwendungen, beispielsweise des Entwicklers Esri, lassen technische Möglichkeiten und standardisierte Arbeitsprozesse optimal zusammenbringen. Das Internet erlaubt Daten geräte- und ortsunabhängig zu erfassen, zu teilen und zu analysieren.

Netzwerke und Datenbanksysteme erlauben kollaboratives Arbeiten mit Daten. Sie lernen diese Technologien effektiv in Ihrer Arbeit einzusetzen und verstehen die technischen Zusammenhänge.

## Modul 4 – Eigenes Projekt

Sie können effizient auch komplexe Geoprozessierungen mit Hilfe des ModelBuilders automatisieren. Die Modulinhalte kennen Sie aus Theorie und Praxis und können die gemachten Erfahrungen auf eigene Fragestellungen anwenden.

Je nach Wunsch und Ihrem Thema wird die Arbeit zusätzlich durch fachlich spezialisierte Dozierende der HSR begleitet.

Parallel zur Projektarbeit werden in Input-Veranstaltungen von Gastreferenten zahlreiche Aspekte rund um GIS beleuchtet.

## Praxisbezug und Methodik

Als Lernformen kommen zum Einsatz:

- Vorlesungen: Vermittlung von Theorie und Wissen
- praktische Demonstrationen
- Übungen: Anwendung und Vertiefung der Theorie in konkreten Aufgaben
- Projektarbeiten: Team- und Einzelarbeiten in vorgegebenen Aufgabenstellungen und aus dem eigenen Fachbereich, Rollenspiele
- Fachinputs, Gastreferate
- Arbeitssupport, Zwischenbesprechungen
- Selbststudium

## Referenten

### Modul 1 und 4

[Yves Maurer Weisbrod](#), Bundesamt für Raumentwicklung ARE, Bern  
MSc GIS, Dipl. Ing. FH in Landschaftsarchitektur, Forstwart  
Circa zehn Jahre Praxiserfahrung mit GIS, seit 2006 in der Berufsbildung und Lehre der Geomatik tätig.

### Modul 2 und 4

[Andreas Eisenhut](#), IMPULS AG Wald Landschaft Naturgefahren, Thun  
MSc GIS, Dipl. Ing. FH in Landschaftsarchitektur, Schreiner M. + I.  
Circa acht Jahre Praxiserfahrung als GIS-Projektleiter und Sachbearbeiter in den Bereichen Wald, Landschaft und Naturgefahren.

[Roger Bräm](#), HSR Hochschule für Technik Rapperswil, Institut für Landschaft und Freiraum  
MSc GIS, Dipl. Ing. FH in Landschaftsarchitektur  
Circa acht Jahre Praxiserfahrung als GIS-Sachbearbeiter und -Projektleiter in den Bereichen landschaftspflegerische Begleitplanung und Landschaftsplanung sowie Administration von Geodateninfrastrukturen.

### Modul 3

[Peter Jäger](#), Geschäftsführer Esri Schweiz AG  
Seit 1993 im GIS-Umfeld tätig mit Stationen bei Esri Geoinformatik, Ernst Basler und Partner, ARIS Geoinformatik und Geocom Informatik, Leitung von nationalen und internationalen GIS-Projekten, Dozent für GIS an der HSR Hochschule für Technik Rapperswil seit bald 20 Jahren und immer noch begeistert.

[Nicole Allet](#), Leiterin Marketing Esri Schweiz AG  
Dipl. Geographin der Universität Zürich  
Circa 16 jährige Berufserfahrung in der Praxis und Schulung von ArcGIS for Desktop.

### Fachliche Betreuung

Für planerisch-fachliche Anregungen und Ergänzungen stehen Ihnen zusätzlich kompetente Beratungsangebote zur Verfügung:

#### Kompetenzzentrum Geoinformationen

[Hans-Michael Schmitt](#), HSR Hochschule für Technik Rapperswil, Partner am Institut für Landschaft und Freiraum  
Dipl. Ing. TUH/SIA Landschaftsarchitekt BLSA, Professor für Landschaftsplanung an der HSR seit 2011  
Circa 25-jährige Berufserfahrung in der Praxis und Lehre der Bereiche Landschaftsplanung. Landschaftsgestaltung, Freiraumplanung und Baubegleitung.

[Dirk Engelke](#), HSR Hochschule für Technik Rapperswil, Partner am Institut für Raumentwicklung  
Dr. Ing., Professor für Sadt- und Regionalentwicklung  
Langjährige Berufspraxis als Raumplaner und im Bereich der Geoinformation.

[Stefan Keller](#), HSR Hochschule für Technik Rapperswil, Institut für Software  
Dipl. phil II., Gründer des Zentrums für integrierte GIS (heute Geometalab am IFS)  
Spezialist für Informationssysteme, Datenbanken und OpenSource Anwendungen.

... sowie weitere Fachleute für Fachinputs und Spezialthemen.

## Organisatorisches

### Zielgruppe

Fachpersonen in den Bereichen Raum- und Landschaftsplanung, Landschaftsarchitektur, Umwelt-, Ingenieur- und Planungswesen sowie aus entsprechenden Organisationen und Verwaltungen mit raumwirksamen Tätigkeiten.

Berufsleute in Sachbearbeitungs- oder Führungsfunktionen mit mehrjähriger Berufserfahrung in der Bearbeitung oder Leitung von Geodatenerfassungen/-verwaltung, Geodatenauswertungen und Geodatenausgabe/-visualisierung.

### Zulassungsbedingungen

Planerische Grundausbildung oder ausgewiesene Erfahrung in der Bearbeitung planerischer Fragestellungen, z. B. in der Raum-, Landschafts-, Umweltplanung in den Bereichen Ökologie, Forst, Wasser Landwirtschaft, Verkehr etc.

GIS Vorkenntnisse sind keine Voraussetzung. Grundkenntnisse eines GIS- oder Datenbankprogramms sind hilfreich.

Abgeschlossenes Hochschulstudium oder eine gleichwertige Fachausbildung. Aufnahmen «sur dossier» sind möglich.

### Veranstaltungsort

HSR Hochschule für Technik Rapperswil  
Oberseestrasse 10, 8640 Rapperswil  
(direkt am Bahnhof Rapperswil)

### Aufbau und Umfang

Der Kurs ist in vier Module gegliedert. Der Kurs umfasst ca. 200 Lektionen. Das Selbststudium umfasst weitere 100–150 Stunden.

### Präsenzzeiten

Die Präsenzzeiten beschränken sich auf 24 Tage, die sich auf einen Einführungsblock und mehrere Freitage/Samstage während des Herbstsemesters verteilen. Der Unterricht beginnt in der Regel um 8.40 Uhr und endet um ca. 17.00 Uhr.

### Sprache/Unterlagen

Vortragssprache ist deutsch. Gedruckte Seminarunterlagen der Esri-Produkte beziehen sich auf die englischsprachige Programmversion. Die entsprechenden Kursunterlagen sind auch in deutsch erhältlich.

### Abschluss

Für den Abschluss sind die fertiggestellten Projektarbeiten der Module sowie die akzeptierte Abschlussarbeit Bedingung. Der Abschluss lautet Certificate of Advanced Studies «GIS in der Planung». Für den Besuch des Kurses ohne abgeschlossene Zertifikatsarbeit (Modul 4) wird eine Teilnahmebestätigung erteilt.

### Kosten

CHF 6500.–

# Kursleitung

[Hans-Michael Schmitt](#)

Dipl.-Ing TUH/SIA Landschaftsarchitekt BSLA  
Professor für Landschaftsplanung, Institut für Landschaft und  
Freiraum, HSR Hochschule für Technik Rapperswil

[Kontakt](#)

E-Mail [hans-michael.schmitt@hsr.ch](mailto:hans-michael.schmitt@hsr.ch)

## Administratives

### Anmeldung

Anmelden können Sie sich bei HSR Weiterbildung.

E-Mail [raumentwicklung@hsr.ch](mailto:raumentwicklung@hsr.ch)

Telefon +41 (0)55 222 47 56

### Informationen

Bei organisatorischen Fragen wenden Sie sich bitte an die  
HSR Weiterbildung.

E-Mail [raumentwicklung@hsr.ch](mailto:raumentwicklung@hsr.ch)

Telefon +41 (0)55 222 47 56

### Detailprogramm

Einen detaillierten Programmplan und weitere Informationen zu GIS  
und Geodatenanwendungen an der HSR finden Sie unter:

- > [www.hsr.ch/gis](http://www.hsr.ch/gis)
- > [www.geoinformation.hsr.ch](http://www.geoinformation.hsr.ch)