

Raumentwicklung und Infrastruktursysteme

Master of Science ETH

Lebensräume und Infrastrukturen gestalten



Unser Lebensraum ist ein wertvolles Gut, das sorgsamem Umgang verlangt: Denn er soll ja nicht nur die heutigen Bedürfnisse erfüllen, sondern auch jene künftiger Generationen.

Fakt ist, dass sich die Siedlungsräume weltweit immer weiter ausdehnen und dass der Trend zur Urbanisierung ungebrochen ist. Gleichzeitig nimmt die Bedeutung von Naturgefahren zu. Diese globalen Entwicklungen erfordern immer grössere Anstrengungen zum Bau neuer und zur Erhaltung bestehender Infrastrukturen. Ebenso wichtig ist der haushälterische Umgang mit den natürlichen und grösstenteils begrenzten Ressourcen Boden, Wasser und Luft. Diesen Herausforderungen gewachsen zu sein, verlangt fundiertes Fachwissen und die Fähigkeit, mit wirkungsvollen Methoden und Instrumenten umgehen zu können. Kurz: Gefragt sind Fachleute, die ingenieurwissenschaftlich geprägte Gestaltungsaufgaben für eine nachhaltige Entwicklung unseres Lebensraums übernehmen können.

Fundierte Ausbildung für attraktive Berufe

Das Master-Studium Raumentwicklung und Infrastruktursysteme wurde genau dafür geschaffen: Es bietet eine breitgefächerte, universitäre Ausbildung und viel Praxisbezug für angehende Fachleute, die zur Lösung solcher Aufgaben beitragen wollen. Der Studiengang ermöglicht Studierenden mit unterschiedlichen fachlichen Hintergründen, sich eine gemeinsame Sprache und ein gemeinsames Methodenverständnis anzueignen, um integrierte Lösungen für eine nachhaltige Raum- und Infrastrukturentwicklung zu erarbeiten.

Den erfolgreichen Absolventinnen und Absolventen dieses Studiengangs winken anspruchsvolle und vielfältige berufliche Tätigkeiten: beispielsweise in Beratungsbüros, bei Verkehrsunternehmen, Infrastrukturanbietern, Bau- und Immobilienfirmen, Banken und Versicherungen, aber auch bei Behörden von Städten, Gemeinden, Kantonen oder dem Bund. Ebenso attraktiv sind Karrieren in Forschung und Entwicklung, sei es an einer Hochschule oder einer Forschungsinstitution.

Der Master-Studiengang Raumentwicklung und Infrastruktursysteme wird getragen vom Departement Bau, Umwelt und Geomatik der ETH Zürich. Das D-BAUG bietet auch die Master-Studiengänge Bauingenieurwissenschaften, Umweltingenieurwissenschaften und Geomatik an.

Raumentwicklung und Infrastruktursysteme

Das Master-Studium

Den Inhalt des Master-Studiengangs legen die Studierenden gemeinsam mit ihrem Tutor oder ihrer Tutorin fest. Diese begleiten die Studierenden während des ganzen Studiums und stehen für Gespräche zur Verfügung.

Die Zulassung zum Master-Studium erfordert ein Bachelor-Diplom mit mindestens 180 ECTS-Kreditpunkten oder einen gleichwertigen Abschluss. Wer ein entsprechendes Bachelor-Diplom im Bereich der Bauingenieurwissenschaften, Umweltingenieurwissenschaften oder Raumbezogenen Ingenieurwissenschaften (ehemals Geomatik und Planung) der ETH Zürich, EPF Lausanne oder eines IDEA-League-Partners vorweisen kann, wird ohne Auflagen zugelassen.

Das Gleiche gilt auch für Absolventen des Imperial College London (Bachelor in Bauingenieurwissenschaften), des ParisTech (Bachelor in Bauingenieurwissenschaften), der TU Dresden (Bachelor in Verkehrswirtschaft), der TU Braunschweig (Bachelor in Mobilität und Verkehr), der TU Dortmund (Bachelor in Raumplanung) und der TU Wien (Bachelor in Raumplanung und Raumordnung). In allen anderen Fällen erfolgt eine Zulassung nur auf individuelle Beurteilung hin. Was die sprachlichen Anforderungen betrifft, findet man entsprechende Angaben unter www.re-is.ethz.ch →. In den Lehrveranstaltungen wird

Deutsch oder Englisch gesprochen und geschrieben. Das Gleiche gilt auch für die Leistungskontrollen.

Zwei Jahre «volle Pulle»

Der Studiengang Raumentwicklung und Infrastruktursysteme ist ein Vollzeitstudium und führt zum akademischen Titel Master of Science ETH in Raumentwicklung und Infrastruktursysteme (MSc ETH RE&IS). Für das Master-Diplom braucht es 120 ECTS-Kreditpunkte, wobei ein Kreditpunkt typischerweise einer Studienleistung von 30 Arbeitsstunden entspricht.

Das Master-Studium an der ETH Zürich beginnt jeweils im Herbst und dauert in der Regel vier Semester. Ein Studienjahr umfasst zwei Semester von je 14 Wochen.

Das Master-Diplom muss innert vier Jahren erworben werden. Ausnahmen gibt es nur, wenn für die Zulassung zum Studium fehlende fachliche Grundlagen mit zusätzlichen Kreditpunkten nachgearbeitet werden müssen. Konkret: Zulassungsaufgaben von 21–30 ECTS-Kreditpunkten berechtigen zu einer Verlängerung der Studiendauer um ein halbes Jahr, solche von 31–60 Kreditpunkten zu einer Verlängerung von einem ganzen Jahr.



Inhalt und Struktur des Studiengangs

Die Studierenden stellen gemeinsam mit dem Tutor oder der Tutorin einen individuellen Studienplan zusammen, der ihre Erwartungen und Begabungen berücksichtigt und gleichzeitig eine praxisgerechte Ausbildung garantiert.

Das Master-Studium umfasst Pflichtfächer, Vertiefungsfächer und Wahlfächer. Dazu kommt eine Projektarbeit in Form einer interdisziplinären Gruppenarbeit. Und natürlich die Master-Arbeit, die zum Titel führt.

Pflichtfächer

Die Pflichtfächer legen die Basis für das Master-Studium und vermitteln den Studierenden zentrale Inhalte des Fachbereichs sowie Grundkenntnisse in Projektmanagement und wissenschaftlichem Arbeiten.

Vertiefungsfächer

Vertiefungsfächer gibt es in folgenden drei Bereichen: Raum- und Landschaftsentwicklung, Verkehrssysteme und -verhalten sowie Netzinfrastrukturen. Die Auswahl ist frei und erfolgt in Absprache mit dem Tutor oder der Tutorin.

Wahlfächer

Wahlfächer in unterschiedlichsten Gebieten sollen das Fachwissen ergänzen. Den Studierenden steht das gesamte Lehrangebot der ETH und Universität Zürich offen. Für alle obligatorisch ist der Erwerb von mindestens zwei Kreditpunkten aus Lehrveranstaltungen aus dem Kursprogramm «Wissenschaft im Kontext».

Master-Studium in Raumentwicklung und Infrastruktursysteme

1. bis 3. Semester	Kreditpunkte ECTS
Pflichtfächer	17
Vertiefungsfächer	55
Interdisziplinäre Projektarbeit	12
Wahlfächer	12
<hr/>	<hr/>
Total 1. bis 3. Semester	96
4. Semester	Kreditpunkte ECTS
Master-Arbeit	24
<hr/>	<hr/>
Total 4. Semester	24

Interdisziplinäre Projektarbeit

Die interdisziplinäre Projektarbeit ist ein zentraler Teil des Master-Studiums. Sie wird in Form von Gruppenarbeiten durchgeführt und gemeinsam von den Professuren des Studiengangs betreut.

Master-Arbeit

Die Master-Arbeit dauert 16 Wochen und erstreckt sich über das ganze letzte Studiensemester. Das Thema wird gemeinsam in Absprache mit dem Tutor oder der Tutorin festgelegt.



Leben in Zürich

Ein Studium an der ETH Zürich ist anspruchsvoll und zeitintensiv. Dennoch bleibt den Studierenden genügend Raum für andere Aktivitäten. Möglichkeiten dafür gibt es mehr als genug.

Vereine und Verbände

Der Geomatik- und Umweltingenieurverein GUV www.guv.ethz.ch → engagiert sich nicht nur in der Hochschulpolitik, sondern organisiert auch Apéros, Exkursionen und Skiweekends. Breiter aufgestellt ist der Verband der Studierenden an der ETH VSETH www.vseth.ethz.ch →, der die Interessen der Studierenden gegenüber der Hochschule, den Medien und der Öffentlichkeit vertritt – und dies bereits seit 150 Jahren. Der professionell geführte Verein stellt seinen rund 10 000 Mitgliedern auch Veranstaltungsräume und Musikzimmer zur Verfügung, betreibt eine Filmstelle, organisiert Partys, publiziert eine eigene Zeitschrift etc.

Sport

Wer gerne Sport treibt oder sich einfach fit halten möchte, ist beim Akademischen Sportverband Zürich www.asvz.ethz.ch → an der richtigen Adresse. Der ASVZ der beiden Zürcher Hochschulen betreibt über 80 Sportarten und ist einer der grössten Sportverbände Europas. Die meisten Kurse sind für eingeschriebene Studierende kostenlos.

Freizeit und Kultur

Zürich belegt bei internationalen Städte-Rankings seit Jahren einen Spitzenplatz. Kein Wunder: Die Limmat-Stadt bietet eine sehr hohe Lebensqualität und ein vielfältiges Freizeit- und Kulturangebot. Die Lage am See und die Nähe zu den Bergen macht sie zu einem beliebten Ausgangsort für Wassersport und alpine Freizeitaktivitäten. Allerdings ist Zürich eine relativ teure Stadt: Studierende müssen mit monatlichen Lebenshaltungskosten von mindestens 1'850 CHF rechnen. Dazu kommen noch persönliche Auslagen in der Grössenordnung von 200 CHF. Es ist also ein Jahresbudget von rund 24'600 CHF erforderlich.

Unterkünfte

Unterstützung bei der Suche nach einer Unterkunft finden Studierende bei der Zimmer- und Wohnungsvermittlung der Universität/ETH Zürich www.wohnen.ethz.ch →, bei der Woko www.woko.ch →, die auch Plätze in Wohngemeinschaften vermittelt oder bei Livingscience www.livingscience.ch →, die die Studentenzimmer auf dem Campus Höggerberg verwaltet.

Studierende erzählen



Marianne Gatti

“Überzeugt hat mich der Master in Raumentwicklung und Infrastruktursysteme aufgrund der Möglichkeit, mich im Fachbereich Raumplanung in einem interdisziplinären Umfeld zu spezialisieren. Die ETH unterstützt uns dabei, unsere persönlichen Ziele zu erreichen, was aber auch Eigeninitiative der Studierenden voraussetzt. Am besten gefallen mir die Wahlmöglichkeiten aus einem breiten Fächerangebot sowie die Möglichkeit, ein Auslandsemester absolvieren zu können.



Jens Fischer

“Der Master-Studiengang RE&IS ist für mich eine optimale Ergänzung zu meinem Bachelor in Architektur. Neben dem raumplanerischen Entwerfen lerne ich, wie GIS-Daten, Punktwolken und Programmieren kombiniert werden können, um räumliche Aufgaben zu lösen. Verschiedene Projektarbeiten ermöglichen mir, mit Studierenden anderer Fachgebiete zusammen zu arbeiten und eigene Interessensgebiete zu vertiefen. An diesem kleinen Studiengang gefällt mir besonders auch die enge Betreuung durch die Dozierenden, die zu einem fördernden Lernklima beiträgt.



Der Masterplaner

Reto Rieder



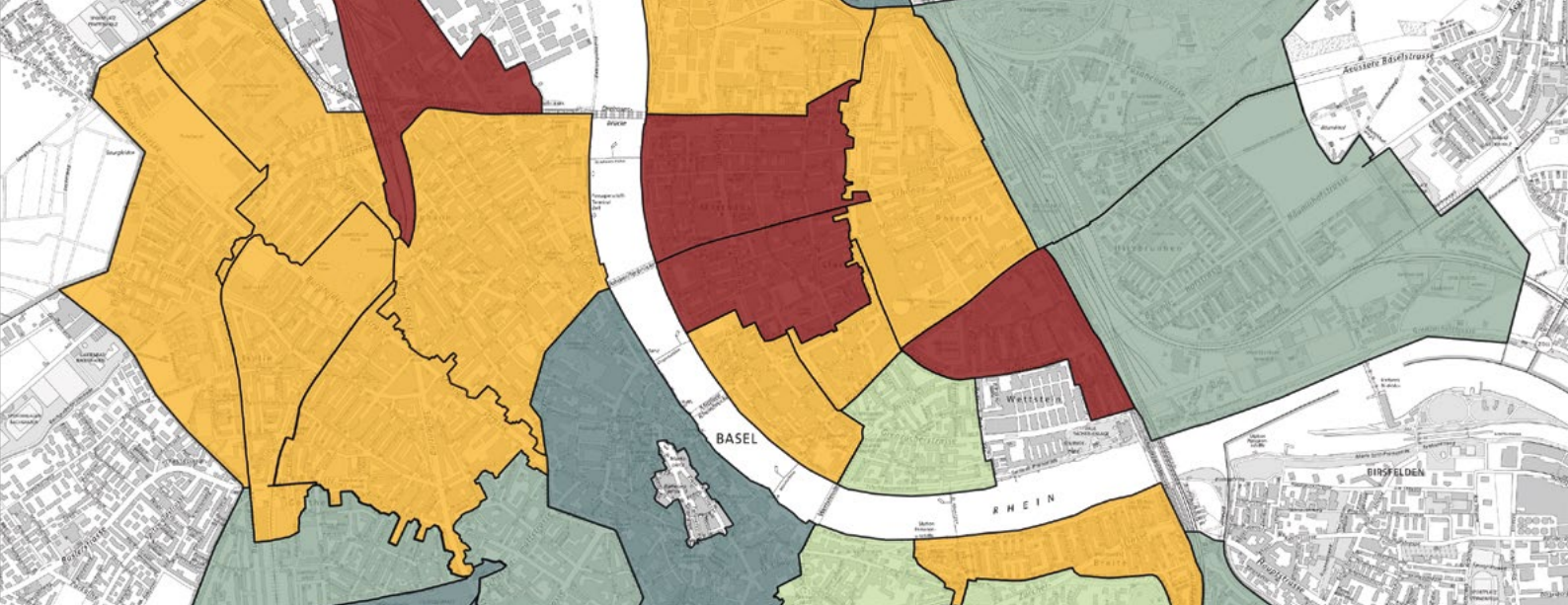
“ Im Studiengang RE&IS wurden mir die nötigen Kompetenzen für diese anspruchsvollen Aufgaben vermittelt. Auch bei früheren Tätigkeiten beim Bundesamt für Zivilluftfahrt oder dem Zürcher Verkehrsverbund zeigte sich, dass ich mit RE&IS den richtigen Master-Studiengang gewählt habe.

Ich arbeite seit August 2016 als Masterplaner bei der Flughafen Zürich AG. Wir arbeiten in einem Viererteam an der langfristigen Zukunft des grössten Landesflughafens der Schweiz, wobei der Fokus unserer Arbeit darauf liegt, die richtigen Projekte am besten Ort zur geeigneten Zeit im korrekten Umfang auszulösen.

Im sowohl luft- als auch landseitig sehr begrenzten SIL-Perimeter kommt es dabei nicht selten zwangsläufig zu Verdrängungen, für die geeignete Ersatzmassnahmen gefunden werden müssen, sodass alle Anspruchsgruppen auch weiterhin an einem sicheren und geordneten Flugbetrieb arbeiten können.

Neben der täglichen Zusammenarbeit mit dem Hoch- und Tiefbau und den Betriebsabteilungen bereiten wir auch strategische Entscheide zuhanden der Geschäftsleitung oder des Verwaltungsrats vor. Entsprechend müssen bei der Festlegung von Projektetappierungen/-sequenzierungen neben räumlichen und zeitlichen immer auch die finanziellen Rahmenbedingungen im Auge behalten werden. Diese langfristige und strategische Komponente meiner Arbeit reizt mich sehr. Sie führt aber auch dazu, dass man nicht selten ein Thema intensiv bearbeitet, das einige Zeit später plötzlich in den Hintergrund rückt. Und wird ein Vorhaben realisiert, muss man das Projekt auch wieder «loslassen» können.

Für die komplexen planerischen Arbeiten in interdisziplinären Projektteams und mit Kollegen auf allen Funktions- und Hierarchiestufen habe ich im Studiengang RE&IS das nötige Rüstzeug erhalten.



Die Verkehrsplanerin

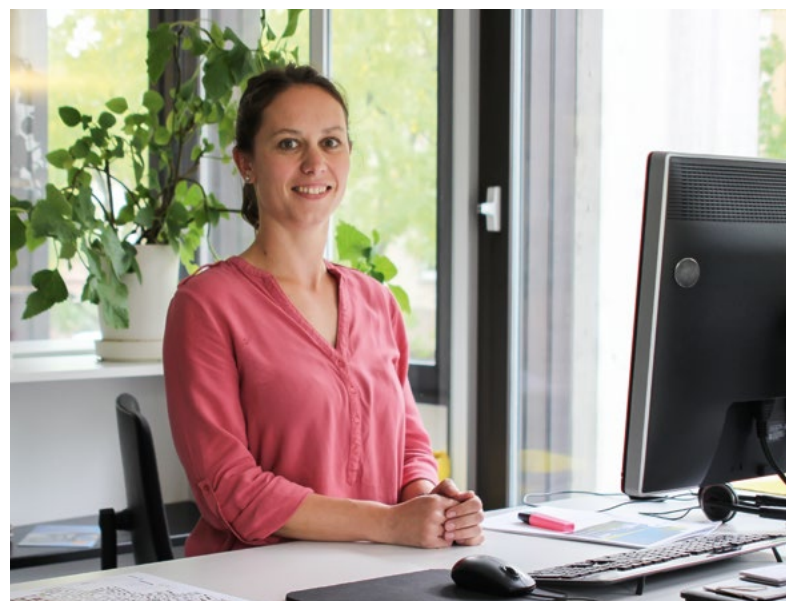
Anne-Kathrin Bodenbender

Ich arbeite als Verkehrsplanerin bei der Firma Rapp in Basel. Wir gehören zu den führenden Schweizer Planungs- und Beratungsunternehmen und entwickeln nachhaltige Lösungen zur Gestaltung von Lebensraum und bebauter Umwelt. Dort beschäftige ich mich mit den unterschiedlichsten Facetten des Verkehrsgeschehens.

Ich erarbeite Verkehrsgutachten z.B. im Rahmen von Umweltverträglichkeitsprüfungen, berate Unternehmen zum Thema Mobilitätsmanagement und erstelle Verkehrsmodelle, die anschliessend für planerische Fragestellungen angewendet werden.

An der Verkehrsplanung fasziniert mich, dass es sich um eine technische Disziplin handelt, die sehr stark durch menschliches Verhalten geprägt und beeinflusst wird. Wir müssen heute Strassen, ÖV-Netze und Velowege planen, die auch noch in 10 Jahren und länger ihren Zweck erfüllen, während sich das Verhalten der Menschen in Zukunft stark ändern kann und wird.

Während des Studiums habe ich v.a. vom Einblick in eine sehr breite Palette an Disziplinen und deren Zusammenspiel profitiert. Dieses interdisziplinäre Arbeiten und über den Tellerrand des eigenen Fachgebietes hinausdenken ist auch in meinem beruflichen Alltag regelmässig gefragt. Nach meinem Bachelor-Studium in Geomatik und Planung entschied ich mich für ein Praktikum in der Verkehrsplanung. Diese Arbeit hat mich davon überzeugt, das Studium mit dem Master in RE&IS fortzusetzen.



“ In der Zusammenarbeit mit Kollegen aus den verschiedensten Fachbereichen kann ich von der Interdisziplinarität des Studiums profitieren. Auch hat mich das vielfältige Studium gut auf meinen typischen Arbeitsalltag, an dem ich eine Vielzahl verschiedener Projekte bearbeite, vorbereitet.



Studiensekretariat

ETH Zürich
Departement Bau, Umwelt
und Geomatik / DBAUG
HIL E 31.1
Stefano-Francini-Platz 5
8093 Zürich
Tel. +41 44 633 22 79
E-Mail: re-is@baug.ethz.ch

www.re-is.ethz.ch →
www.ethz.ch →
www.ethz.ch/studium →
www.ethz.ch/studierende →

Herausgeber

ETH Zürich, Raumentwicklung und Infrastruktursysteme

Redaktion

Regula Oertle

Gestaltung

qgraphics GmbH, Stäfa

Fotos

Unsplash, Shutterstock, ETH Zürich / Lina Meisen: FCL Singapur, Flughafen Zürich AG,
Rapp Trans AG im Auftrag des Kantons Basel-Stadt

Auflage

1'500