

Anhang 1

zum Studienreglement 2022 für den
Master-Studiengang Geomatik

Vom 26. Oktober 2021 (Stand am 1. November 2021)

Gültig für Eintritte, inkl. Wiedereintritte in den Studiengang ab Herbstsemester 2022.

Gegenstand und Geltungsbereich

Dieser Anhang legt die fachlichen, sprachlichen und leistungsbezogenen Voraussetzungen sowie weitere Einzelheiten für die Zulassung zum Master-Studiengang Geomatik nach Studienreglement 2022 fest. Er ergänzt die grundlegenden Bestimmungen der Zulassungsverordnung ETH Zürich vom 30. November 2010⁽¹⁾ und der Weisung über die Zulassung zum Master-Studium⁽²⁾.

Inhalt

1 Anforderungsprofil

- 1.1 Qualifizierende Studienabschlüsse
- 1.2 Fachliche Voraussetzungen
- 1.3 Sprachliche Voraussetzungen

2 Spezifische Bestimmungen für die Zulassung und den Eintritt ins Master-Studium

2.1 Spezifische Bestimmungen für die Zulassung zum Master-Studium

- 2.1.1 Bachelor-Diplom in Raumbezogene Ingenieurwissenschaften oder Geomatik und Planung der ETH Zürich
- 2.1.2 Bachelor-Diplom in Raumbezogene Ingenieurwissenschaften oder Geomatik (und Planung) einer ausländischen Universität
- 2.1.3 Bachelor-Diplom in Geomatik einer Schweizer Fachhochschule
- 2.1.4 Universitäres Bachelor-Diplom in einer anderen Studienrichtung als Raumbezogene Ingenieurwissenschaften oder Geomatik (und Planung)
- 2.1.5 Bachelor-Diplom einer Schweizer Fachhochschule in einer anderen Studienrichtung als Geomatik

2.2 Spezifische Bestimmungen für den Eintritt ins Master-Studium

- 2.2.1 Kandidatinnen und Kandidaten mit einem Bachelor-Diplom der ETH Zürich in Raumbezogene Ingenieurwissenschaften oder Geomatik und Planung

¹ SR 414.131.52

² Zu finden unter: www.weisungen.ethz.ch

- 2.2.2 Kandidatinnen und Kandidaten mit einem Bachelor-Diplom der ETH Zürich in einer anderen Studienrichtung als Raumbezogene Ingenieurwissenschaften oder Geomatik und Planung
- 2.2.3 Kandidatinnen und Kandidaten mit einem Bachelor-Diplom einer anderen Hochschule

3 Bewerbungs- und Zulassungsverfahren

4 Erfüllen von Zulassungsaufgaben

- 4.1 Allgemeines
- 4.2 Kandidatinnen und Kandidaten mit einem universitären Bachelor-Diplom
- 4.3 Kandidatinnen und Kandidaten mit einem Bachelor-Diplom einer Schweizer Fachhochschule

1 Anforderungsprofil

Grundsatz

Für die Zulassung zum Master-Studiengang Geomatik („Studiengang“) müssen alle nachstehend aufgeführten Voraussetzungen erfüllt sein.

1.1 Qualifizierende Studienabschlüsse

¹ Die Zulassung zum Studiengang setzt voraus:

- a. ein universitäres Bachelor-Diplom mit Studienleistungen im Umfang von mindestens 180 Kreditpunkten ECTS³ (KP) oder einen mindestens gleichwertigen universitären Studienabschluss in Raumbezogene Ingenieurwissenschaften oder Geomatik (und Planung); *oder*
- b. ein Bachelor-Diplom einer Schweizer Fachhochschule (FH)⁴ in Geomatik im Umfang von mindestens 180 KP; *oder*
- c. ein universitäres Bachelor-Diplom von mindestens 180 KP oder einen mindestens gleichwertigen universitären Studienabschluss oder ein Bachelor-Diplom einer Schweizer Fachhochschule in einer anderen qualifizierenden Studienrichtung als Raumbezogene Ingenieurwissenschaften oder Geomatik (und Planung), mit dem – in Verbindung mit allfälligen fachlichen Auflagen innerhalb des gegebenen Rahmens – die in diesem Anhang aufgeführten fachlichen und leistungsbezogenen Voraussetzungen erfüllt werden können.

³ ECTS: European Credit Transfer System. Kreditpunkte beschreiben den durchschnittlichen Arbeitsaufwand, der zur Erreichung eines Lernziels erforderlich ist. Ein KP entspricht einem Arbeitsaufwand von 30 Stunden.

⁴ Ein Diplomabschluss einer Schweizer FH wird einem Bachelor-Abschluss gleicher Studienrichtung gleichgestellt. Die an einer deutschen oder österreichischen FH erworbenen Bachelor-Abschlüsse sind einem Bachelor-Abschluss einer Schweizer FH grundsätzlich gleichgestellt.

² Ein Bachelor-Diplom einer Hochschule ermöglicht nur dann die Zulassung zum Master-Studium an der ETH Zürich, wenn dieses im Hochschulsystem, in dem es erworben wurde, die auflagenfreie Zulassung zum gewünschten universitären Master-Studium erlaubt. Die Rektorin/der Rektor kann zudem den Nachweis eines Studienplatzes verlangen. Sie/er legt fest, ob dieser Nachweis von der Herkunftsuniversität oder von einer anderen Universität im Land des Bachelor-Abschlusses erbracht werden muss.

1.2 Fachliche Voraussetzungen

¹ Das Master-Studium in Geomatik setzt grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten in den Fachgebieten Mathematik, Physik, Informatik sowie Raumbezogene Ingenieurwissenschaften voraus, die nach Inhalt, Umfang, Qualität und Fertigniveaus denjenigen gleichwertig sein müssen, die an der ETH Zürich vermittelt werden (fachliches Anforderungsprofil).

² Das **fachliche Anforderungsprofil** umfasst insgesamt **77 KP** und basiert auf wesentlichen Kenntnissen und Fertigkeiten, die im ETH-Bachelor-Studiengang Raumbezogene Ingenieurwissenschaften vermittelt werden. Dazu gehört auch das entsprechende methodisch-wissenschaftliche Denken. Die Einzelheiten sind in Abs. 5 aufgeführt.

³ Wenn eine Kandidatin oder ein Kandidat die fachlichen Voraussetzungen nicht vollumfänglich erfüllt, so kann die Zulassung mit der Auflage verbunden werden, fehlende fachliche Kenntnisse und Fertigkeiten zu erwerben (Zulassung mit Auflagen). Der Umfang der Auflagen wird in KP ausgedrückt. Die Einzelheiten über das Erfüllen der Zulassungsaufgaben sind in Ziffer 4 dieses Anhangs geregelt.

⁴ Die Zulassung zum Studiengang ist nicht möglich, wenn eine Kandidatin oder ein Kandidat zu grosse fachliche Lücken aufweist. Die Einzelheiten sind in den nachfolgenden Ziffern geregelt.

⁵ Das **fachliche Anforderungsprofil** gliedert sich in die nachstehend aufgeführten zwei Teile. Angaben zu den Inhalten der jeweiligen Lerneinheiten sind im Vorlesungsverzeichnis der ETH Zürich publiziert (<http://www.vvz.ethz.ch>).

Teil 1: Grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten (44 KP)

Teil 1 umfasst 44 KP und beinhaltet grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten. Erforderlich sind wesentliche Kenntnisse des Lehrstoffs der folgenden Lerneinheiten:

- Analysis I (7 KP)
- Analysis II (7 KP)
- Analysis III (3 KP)
- Lineare Algebra (5 KP)
- Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung (5 KP)
- Physik I (4 KP)
- Physik II (4 KP)
- Informatik I (5 KP)
- Informatik II (4 KP)

Teil 2: Fachspezifische Kenntnisse und Fertigkeiten (33 KP)

Teil 2 umfasst 33 KP und beinhaltet fachspezifische Kenntnisse und Fertigkeiten vorwiegend aus dem Fachgebiet der Raumbezogenen Ingenieurwissenschaften. Erforderlich sind wesentliche Kenntnisse des Lehrstoffs der folgenden Lerneinheiten:

- Erdbeobachtung (4 KP)
- Geodätische Messtechnik GZ (6 KP)
- GIS GZ (6 KP)
- Kartografie GZ (5 KP)
- Multivariate Statistik und Machine Learning (4 KP)
- Parameterschätzung (4 KP)
- Satellitengeodäsie (4 KP)

1.3 Sprachliche Voraussetzungen

¹ Die Unterrichtssprache im Studiengang ist Englisch.

² Für die Zulassung zum Studiengang müssen ausreichende Englischkenntnisse (Niveau C1⁽⁵⁾) nachgewiesen werden.

³ Wer sich mit einem Bachelor-Diplom einer Fachhochschule um die Zulassung zum Studiengang bewirbt, muss wegen der Zulassungsaufgaben zusätzlich einen Nachweis über ausreichende Deutschkenntnisse (Niveau C1) erbringen.

⁴ Die verlangten Sprachnachweise müssen bis spätestens am letzten Tag der Bewerbungsfrist eingereicht werden. Die anerkannten Sprachnachweise (Zertifikate) werden auf der Website der ETH Zürich veröffentlicht.

2 Spezifische Bestimmungen für die Zulassung und den Eintritt ins Master-Studium

2.1 Spezifische Bestimmungen für die Zulassung zum Master-Studium

2.1.1 Bachelor-Diplom in Raumbezogene Ingenieurwissenschaften oder Geomatik und Planung der ETH Zürich

Auflagenfreie Zulassung

Die auflagenfreie Zulassung zum Studiengang ist gewährleistet für Personen, die:

- a. ein Bachelor-Diplom in Raumbezogene Ingenieurwissenschaften oder Geomatik und Planung der ETH Zürich besitzen; *oder*
- b. an der ETH Zürich im Bachelor-Studiengang Raumbezogene Ingenieurwissenschaften oder Geomatik und Planung eingeschrieben sind.

⁵ Das erforderliche Sprachniveau richtet sich nach der Skalierung des Europäischen Referenzrahmens: The Common European Framework of Reference for Languages (CEFR).

2.1.2 Bachelor-Diplom in Raumbezogene Ingenieurwissenschaften oder Geomatik (und Planung) einer ausländischen Universität

¹ Wer ein Bachelor-Diplom oder einen mindestens gleichwertigen Studienabschluss in Raumbezogene Ingenieurwissenschaften oder Geomatik (und Planung) einer ausländischen Universität besitzt, muss für die Zulassung zum Studiengang die fachlichen und sprachlichen Voraussetzungen dieses Anhangs erfüllen.

² Die Zulassung kann mit fachlichen Auflagen verbunden werden.

³ Die Zulassung ist nicht möglich, wenn:

- a. die sprachlichen Voraussetzungen nicht erfüllt werden; *oder*
- b. der Studienabschluss nach Inhalt, Umfang, Qualität oder Fertigniveau nicht demjenigen der ETH Zürich entspricht; *oder*
- c. zur Erfüllung der fachlichen Voraussetzungen Auflagen erforderlich wären, die:
 1. insgesamt mehr als 30 KP umfassen; *oder*
 2. mehr als 20 KP aus Teil 1 des fachlichen Anforderungsprofils umfassen.

2.1.3 Bachelor-Diplom in Geomatik einer Schweizer Fachhochschule

¹ Personen mit einem Bachelor-Diplom in Geomatik einer Schweizer Fachhochschule können zum Studiengang zugelassen werden, sofern sie die folgenden Voraussetzungen erfüllen:

- a. Sie haben das Bachelor-Studium mit einer Gesamtnote von mindestens 5 abgeschlossen (schweizerisches Notensystem mit Noten von 1 bis 6)⁶.
- b. Sie erfüllen die fachlichen Voraussetzungen innerhalb des gegebenen Rahmens.
- c. Sie erfüllen die sprachlichen Voraussetzungen dieses Anhangs.

² Die Zulassung erfolgt stets mit der Auflage, fehlende fachliche und methodische Kenntnisse und Fertigkeiten durch zusätzliche Studienleistungen im Umfang von mindestens 40 KP auszugleichen.

³ Die von den Kandidatinnen und Kandidaten zu erfüllenden Auflagen gliedern sich in die folgenden zwei Teile:

Teil 1 der Auflagen: Standardauflagen

In Teil 1 der Auflagen müssen 27 KP in den nachstehend aufgeführten Lerneinheiten erworben werden. Angaben zu den Inhalten dieser Lerneinheiten sind im Vorlesungsverzeichnis publiziert (www.vvz.ethz.ch).

- Analysis I (7 KP)
- Analysis II (7 KP)
- Lineare Algebra (5 KP)
- Parameterschätzung (4 KP)
- Satellitengeodäsie (4 KP)

⁶ Für die Berechnung der Gesamtnote gelten die Bestimmungen der Weisung „Zulassung zum Master-Studium“ (www.weisungen.ethz.ch).

Teil 2 der Auflagen: Ergänzende Auflagen

In Teil 2 der Auflagen müssen zwischen 13 und 33 KP erworben werden. Die in diesem Teil zu erwerbenden Kenntnisse werden aufgrund der Vorbildung der Kandidatin/des Kandidaten individuell aus Teil 1 und 2 des fachlichen Anforderungsprofils (vgl. Ziff. 1.2 dieses Anhangs) festgelegt.

⁴ Die Zulassung ist nicht möglich, wenn:

- a. die sprachlichen oder leistungsbezogenen Voraussetzungen nicht erfüllt werden; *oder*
- b. zur Erfüllung der fachlichen Voraussetzungen Auflagen erforderlich wären, die insgesamt mehr als 60 KP umfassen.

2.1.4 Universitäres Bachelor-Diplom in einer anderen Studienrichtung als Raumbezogene Ingenieurwissenschaften oder Geomatik (und Planung)

¹ Personen mit einem universitären Bachelor-Diplom oder einem mindestens gleichwertigen universitären Studienabschluss in einer anderen Studienrichtung als Raumbezogene Ingenieurwissenschaften oder Geomatik (und Planung) können zum Studiengang zugelassen werden, sofern sie die folgenden Voraussetzungen erfüllen:

- a. Sie erfüllen die fachlichen Voraussetzungen dieses Anhangs innerhalb des gegebenen Rahmens.
- b. Sie erfüllen die sprachlichen Voraussetzungen dieses Anhangs.
- c. Sie haben im Bachelor-Studium sehr gute Studienleistungen erbracht.

² Die Zulassung kann mit fachlichen Auflagen verbunden werden.

³ Die Zulassung ist nicht möglich, wenn:

- a. die sprachlichen oder leistungsbezogenen Voraussetzungen nicht erfüllt werden; *oder*
- b. der Studienabschluss nach Inhalt, Umfang, Qualität oder Fertigniveau nicht demjenigen der ETH Zürich entspricht; *oder*
- c. zur Erfüllung der fachlichen Voraussetzungen Auflagen erforderlich wären, die:
 1. insgesamt mehr als 30 KP umfassen; *oder*
 2. mehr als 20 KP aus Teil 1 des fachlichen Anforderungsprofils umfassen.

2.1.5 Bachelor-Diplom einer Schweizer Fachhochschule in einer anderen Studienrichtung als Geomatik

¹ Personen mit einem Bachelor-Diplom einer Schweizer Fachhochschule in einer anderen Studienrichtung als Geomatik können zum Studiengang zugelassen werden, sofern sie die folgenden Voraussetzungen erfüllen:

- a. Sie erfüllen die fachlichen Voraussetzungen dieses Anhangs innerhalb des gegebenen Rahmens.

- b. Sie erfüllen die sprachlichen Voraussetzungen dieses Anhangs.
- c. Sie haben im Bachelor-Studium sehr gute Studienleistungen erbracht.

² Eine allfällige Zulassung erfolgt stets mit der Auflage, fehlende fachliche und methodische Kenntnisse und Fertigkeiten durch zusätzliche Studienleistungen im Umfang von mindestens 40 KP auszugleichen.

³ Die Zulassung ist nicht möglich, wenn:

- a. die sprachlichen oder leistungsbezogenen Voraussetzungen nicht erfüllt werden; *oder*
- b. zur Erfüllung der fachlichen Voraussetzungen Auflagen erforderlich wären, die insgesamt mehr als 60 KP umfassen.

2.2 Spezifische Bestimmungen für den Eintritt ins Master-Studium

2.2.1 Kandidatinnen und Kandidaten mit einem Bachelor-Diplom der ETH Zürich in Raumbezogene Ingenieurwissenschaften oder Geomatik und Planung

Studierende des ETH-Bachelor-Studiengangs Raumbezogene Ingenieurwissenschaften oder Geomatik und Planung können sich direkt über www.mystudies.ethz.ch in den Studiengang einschreiben. Das Zulassungsverfahren gemäss Ziffer 3 entfällt. Im Einzelnen gilt:

- a. Für die Einschreibung gelten die an der ETH Zürich üblichen Daten und Fristen.
- b. Die Einschreibung ist möglich, sobald für das Bachelor-Diplom insgesamt **noch höchstens 60 KP erworben** werden müssen. In den folgenden Tabellen ist aufgeführt, in welchen Kategorien KP fehlen dürfen und wie hoch die zulässige Anzahl der fehlenden KP sein darf (in allen nicht aufgeführten Kategorien müssen die für das Bachelor-Diplom erforderlichen KP vollumfänglich erworben sein):

Für den Bachelor-Studiengang **Raumbezogene Ingenieurwissenschaften** gilt:

Kategorie	zulässige Anzahl fehlender KP
Obligatorische Fächer	16 KP
Wahlmodule	16 KP
Wahlfächer	14 KP
Wissenschaft im Kontext	4 KP
Bachelor-Arbeit	10 KP

Für den Bachelor-Studiengang **Geomatik und Planung** gilt:

Kategorie	zulässige Anzahl fehlender KP
Obligatorische Fächer	36 KP
Wahlmodule	4 KP
Wahlfächer	6 KP
Wissenschaft im Kontext	4 KP
Bachelor-Arbeit	10 KP

- c. Die Zulassung erfolgt provisorisch, solange das Bachelor-Diplom nicht erworben ist. Sie wird widerrufen, wenn das Bachelor-Diplom nicht erworben wird oder nicht erworben werden kann.

2.2.2 Kandidatinnen und Kandidaten mit einem Bachelor-Diplom der ETH Zürich in einer anderen Studienrichtung als Raumbezogene Ingenieurwissenschaften oder Geomatik und Planung

Für Studierende eines Bachelor-Studiengangs der ETH Zürich (ohne Raumbezogene Ingenieurwissenschaften oder Geomatik und Planung) mit einem positiven Zulassungsentscheid gilt betreffend Eintritt ins Master-Studium:

- a. Für die Einschreibung gelten die an der ETH Zürich üblichen Daten und Fristen.
- b. Sie können sich in den Studiengang einschreiben, sobald sie für das Bachelor-Diplom nur noch jene Anzahl KP erwerben müssen, die eine Einschreibung in den konsekutiven Master-Studiengang der Herkunftsstudienrichtung⁷ ermöglicht.
- c. Die Zulassung erfolgt provisorisch, solange das Bachelor-Diplom nicht erworben ist. Sie wird widerrufen, wenn das Bachelor-Diplom nicht erworben wird oder nicht erworben werden kann.

2.2.3 Kandidatinnen und Kandidaten mit einem Bachelor-Diplom einer anderen Hochschule

Alle Kandidatinnen und Kandidaten mit einem positiven Zulassungsentscheid, die nicht über einen an der ETH Zürich erworbenen Bachelor-Abschluss verfügen, können erst dann in den Studiengang eintreten, wenn sie das vorangegangene (Bachelor-)Studium erfolgreich abgeschlossen haben.

3 Bewerbungs- und Zulassungsverfahren

¹ Alle Kandidatinnen und Kandidaten – mit Ausnahme der bereits an der ETH Zürich immatrikulierten Studierenden des Bachelor-Studiengangs Raumbezogene Ingenieurwissenschaften oder Geomatik und Planung – müssen eine Bewerbung um Zulassung zum Studiengang einreichen. Die verbindlichen Vorgaben für die Bewerbung, insbesondere die einzureichenden Unterlagen sowie die Daten und Fristen, werden auf der Website der Zulassungsstelle der ETH Zürich publiziert (www.admission.ethz.ch).

² Die Bewerbung kann zu einem Zeitpunkt erfolgen, an welchem der erforderliche Studienabschluss noch nicht vorliegt.

³ Auf Bewerbungen wird nicht eingetreten, wenn:

- a. sie nicht frist- oder formgerecht eingereicht werden; *oder*
- b. allfällige Gebühren nicht entrichtet werden.

⁷ Die zulässige Anzahl fehlender KP ist im Studienreglement des jeweils konsekutiven Master-Studiengangs festgelegt (z.B.: BSc Physik → MSc Physik).

⁴ Der Zulassungsausschuss des Studienganges überprüft, wie weit die Vorbildung der Kandidatinnen und Kandidaten dem Anforderungsprofil entspricht und formuliert zuhanden der Studiendirektorin/des Studiendirektors einen Antrag auf Zulassung oder Nichtzulassung.

⁵ Die Rektorin/der Rektor entscheidet auf Antrag der Studiendirektorin/des Studiendirektors über die Zulassung oder Nichtzulassung.

⁶ Die Kandidatinnen und Kandidaten erhalten einen schriftlichen Zulassungsentscheid, einschliesslich der relevanten Informationen zu allfälligen Zulassungsaufgaben.

4 Erfüllen von Zulassungsaufgaben

4.1 Allgemeines

¹ Die Kandidatinnen und Kandidaten, deren Zulassung mit Auflagen erfolgte, erwerben die verlangten zusätzlichen Kenntnisse vor oder während des Master-Studiums durch Selbststudium oder Unterrichtsbesuch. Die für die einzelnen Auflagenfächer vorgesehenen Leistungskontrollen müssen innerhalb der gesetzten Fristen abgelegt werden.

² Werden die Leistungskontrollen nicht bestanden oder die dafür gesetzten Fristen nicht eingehalten, so gilt der Studiengang als endgültig nicht bestanden, was den Ausschluss aus dem Studiengang zur Folge hat.

³ Die Fristen und Bedingungen für das Ablegen der Leistungskontrollen richten sich nach der Vorbildung der Kandidatinnen und Kandidaten (siehe nachfolgend Ziffern).

4.2 Kandidatinnen und Kandidaten mit einem universitären Bachelor-Diplom

¹ Kandidatinnen und Kandidaten mit einem universitären Bachelor-Diplom müssen sämtliche Leistungskontrollen zu Auflagen spätestens ein Jahr nach Studienbeginn erstmals abgelegt haben. Die Auflagen müssen, einschliesslich allfälliger Wiederholung der Leistungskontrollen, spätestens eineinhalb Jahre nach Studienbeginn erfüllt sein.

² Jede Leistungskontrolle muss einzeln bestanden werden.

³ Eine nicht bestandene Leistungskontrolle kann nur einmal wiederholt werden.

4.3 Kandidatinnen und Kandidaten mit einem Bachelor-Diplom einer Schweizer Fachhochschule

¹ Kandidatinnen und Kandidaten mit einem Bachelor-Diplom einer Schweizer Fachhochschule müssen sämtliche Leistungskontrollen zu Auflagen spätestens ein Jahr nach Studienbeginn erstmals abgelegt haben. Die Auflagen müssen, einschliesslich allfälliger Wiederholung der Leistungskontrollen, spätestens zwei Jahre nach Studienbeginn erfüllt sein.

² Handelt es sich bei den Leistungskontrollen um Sessionsprüfungen, so können diese zu Prüfungsblöcken zusammengefasst werden, sofern sie in derselben Prüfungssession angeboten werden. Die zu einem Prüfungsblock gehörenden Prüfungen müssen stets innerhalb der gleichen Prüfungssession abgelegt werden.

³ Ein Prüfungsblock ist bestanden, wenn die aus den dazugehörenden Einzelnoten errechnete Durchschnittsnote mindestens 4 beträgt.

⁴ Eine nicht bestandene Leistungskontrolle oder ein nicht bestandener Prüfungsblock kann nur einmal wiederholt werden. Bei der Wiederholung eines Prüfungsblocks müssen alle zum Block gehörenden Prüfungen wiederholt werden.