

Anhang 1

zum Studienreglement 2012 für den
Master-Studiengang Mathematik

vom 2. Oktober 2018 (Stand am 1. Oktober 2021)

*Gültig für Eintritte, inkl. Wiedereintritte in den Studiengang ab Herbstsemester 2022.
Für Eintritte bis und mit Frühjahrssemester 2022 gelten die bisherigen Bestimmungen.¹*

Gegenstand und Geltungsbereich

Dieser Anhang legt die fachlichen, sprachlichen und leistungsbezogenen Voraussetzungen sowie weitere Einzelheiten für die Zulassung zum Master-Studiengang Mathematik nach Studienreglement 2012 fest. Er ergänzt die grundlegenden Bestimmungen der Zulassungsverordnung ETH Zürich vom 30. November 2010² und der Weisung über die Zulassung zum Master-Studium³.

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 Mathematik der ETH Zürich
- 2.1.2 Bachelor-Diplom in Mathematik der Universität Zürich
- 2.1.3 Bachelor-Diplom in Mathematik einer anderen Schweizer Universität
- 2.1.4 Bachelor-Diplom in Mathematik einer ausländischen Universität
- 2.1.5 Universitäres Bachelor-Diplom in einer anderen Studienrichtung als Mathematik

2.2 Spezifische Bestimmungen für den Eintritt ins Master-Studium

- 2.2.1 Kandidatinnen und Kandidaten mit einem Bachelor-Diplom der ETH Zürich in Mathematik
- 2.2.2 Kandidatinnen und Kandidaten mit einem Bachelor-Diplom der ETH Zürich in einer anderen Studienrichtung als Mathematik

¹ Für Eintritte vor dem Herbstsemester (HS) 2022 gelten die Bestimmungen der folgenden Anhänge:
– Eintritt im Zeitraum HS 2020 bis und mit FS 2022: Anhang vom 02.10.2018, Stand am 01.09.2019;
– Eintritt auf HS 2019 oder FS 2020: Anhang vom 02.10.2018, Stand am 02.10.2018;
– Eintritt im Zeitraum HS 2012 bis und mit FS 2019: Anhang vom 31.08.2010, Stand am 01.03.2012.

² SR 414.131.52

³ Zu finden unter: www.weisungen.ethz.ch

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 Fristen und Bedingungen für die Leistungskontrollen

1 Anforderungsprofil

Grundsatz

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

1.1 Qualifizierende Studienabschlüsse

¹ Die Zulassung zum Studiengang setzt voraus:

- a. ein universitäres Bachelor-Diplom in Mathematik im Umfang von mindestens 180 Kreditpunkten ECTS⁴ (KP) oder einen mindestens gleichwertigen universitären Studienabschluss in Mathematik; oder
- b. ein universitäres Bachelor-Diplom in einer anderen Studienrichtung im Umfang von mindestens 180 KP oder einen mindestens gleichwertigen universitären Studienabschluss, mit dem – in Verbindung mit allfälligen fachlichen Auflagen innerhalb des gegebenen Rahmens – die in diesem Anhang aufgeführten fachlichen und leistungsbezogenen Voraussetzungen erfüllt werden können.

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.

⁴ ECTS: European Credit Transfer System. Kreditpunkte beschreiben den durchschnittlichen studentischen Arbeitsaufwand, der zur Erreichung eines Lernziels erforderlich ist. Ein KP entspricht einem Arbeitsaufwand von 30 Stunden.

1.2 Fachliche Voraussetzungen

¹ Das Master-Studium in Mathematik setzt grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten in Mathematik voraus, die nach Inhalt, Umfang, Qualität und Fertigniveaus denjenigen gleichwertig sein müssen, die an der ETH Zürich im Bachelor-Studiengang Mathematik vermittelt werden (fachliches Anforderungsprofil).

² Das **fachliche Anforderungsprofil** umfasst insgesamt **143 KP** und beinhaltet die wesentlichen Kenntnisse und Fertigkeiten, die im ETH-Bachelor-Studiengang Mathematik vermittelt werden. Darin eingeschlossen ist 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 damit 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 dieses Anhangs geregelt.

⁵ Das **fachliche Anforderungsprofil** gliedert sich in die nachstehend aufgeführten zwei Teile. Angaben zu den Inhalten der jeweiligen Lerneinheiten, die zum ETH-Bachelor-Studiengang Mathematik gehören, sind im Vorlesungsverzeichnis der ETH Zürich publiziert (www.vvz.ethz.ch).

Teil 1: Grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten (83 KP)

Teil 1 umfasst 83 KP und beinhaltet grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten in Mathematik. Erforderlich sind wesentliche Kenntnisse des Lehrstoffs der folgenden Lerneinheiten:

- Analysis I und II (20 KP)
- Lineare Algebra I und II (14 KP)
- Funktionentheorie (6 KP)
- Algebra I und II (12 KP)
- Topologie (6 KP)
- Mass und Integral (6 KP)
- Wahrscheinlichkeit und Statistik (7 KP)
- Numerische Mathematik I und II (12 KP)

Teil 2: Fachspezifische Kenntnisse und Fertigkeiten (60 KP)

Teil 2 umfasst 60 KP und beinhaltet Kenntnisse in einem oder mehreren der folgenden Fachgebiete: Mathematik, Physik und Informatik, wobei Gebiete sowohl der reinen als auch der angewandten Mathematik vertreten sein sollten. Nachstehend werden beispielhaft in Frage kommende Fachbereiche aufgeführt:

- Bereiche der reinen Mathematik wie Algebra, Analysis und Geometrie;

- Bereiche der angewandten Mathematik wie Wahrscheinlichkeitstheorie, Statistik, Numerik, Theoretische Physik und Theoretische Informatik;
- Physik (bspw. die Inhalte der Physik-Vorlesungen des ETH-Bachelor-Studiengangs Mathematik);
- Informatik (bspw. die Inhalte der Lerneinheiten «Informatik» sowie «Algorithmen und Komplexität» des ETH-Bachelor-Studiengangs Mathematik).

1.3 Sprachliche Voraussetzungen

¹ Die Unterrichtssprache im Studiengang ist Englisch.

² Für die Zulassung zum Studiengang müssen ausreichende Englischkenntnisse (Niveau C1⁵) nachgewiesen werden.

³ 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 Mathematik der ETH Zürich

Auflagenfreie Zulassung

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

- a. ein Bachelor-Diplom in Mathematik der ETH Zürich besitzen; *oder*
- b. an der ETH Zürich in diesem Studiengang eingeschrieben sind.

2.1.2 Bachelor-Diplom in Mathematik der Universität Zürich (UZH)

¹ Es werden folgende Typen von Bachelor-Diplomen in Mathematik der Universität Zürich (UZH) unterschieden:

- a. Bachelor-Diplom für Vollstudienfach (Monofach-Studium) in Mathematik mit 180 KP aus dem Fach Mathematik (siehe Abs. 2);
- b. Bachelor-Diplom für Hauptfachstudium in Mathematik mit 150 KP aus dem Fach Mathematik (siehe Abs. 3);
- c. Bachelor-Diplom für Hauptfachstudium in Mathematik mit 120 KP aus dem Fach Mathematik (siehe Abs. 4).

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

² *Auflagenfreie Zulassung*

- a. Die auflagenfreie Zulassung zum Studiengang ist gewährleistet bei einem Bachelor-Diplom in Mathematik der UZH, Monofach-Studium Mathematik mit 180 KP aus dem Fach Mathematik.
- b. Vorbehalten bleibt der Nachweis ausreichender Englischkenntnisse nach Ziffer 1.3 dieses Anhangs.

³ *Zulassung gewährleistet*

- a. Die Zulassung zum Studiengang ist gewährleistet bei einem Bachelor-Diplom in Mathematik der UZH, Hauptfachstudium Mathematik mit 150 KP aus dem Fach Mathematik.
- b. Vorbehalten bleibt der Nachweis ausreichender Englischkenntnisse nach Ziffer 1.3 dieses Anhangs.
- c. Die Zulassung kann mit fachlichen Auflagen verbunden werden.

⁴ *Zulassung nicht gewährleistet*

Die Zulassung zum Studiengang ist *nicht* gewährleistet bei einem Bachelor-Diplom in Mathematik der UZH, Hauptfachstudium Mathematik mit 120 KP aus dem Fach Mathematik. Für ein solches Bachelor-Diplom gelten die Bestimmungen von Ziffer 2.1.5 dieses Anhangs sinngemäss.

2.1.3 Bachelor-Diplom in Mathematik einer anderen Schweizer Universität

¹ *Zulassung gewährleistet*

- a. Die Zulassung zum Studiengang ist gewährleistet bei einem Bachelor-Diplom in Mathematik einer Schweizer Universität (ohne ETH Zürich und Universität Zürich), sofern ein Hauptfachstudium Mathematik mit mindestens 150 KP aus dem Fach Mathematik absolviert worden ist.
- b. Vorbehalten bleibt der Nachweis ausreichender Englischkenntnisse nach Ziffer 1.3 dieses Anhangs.
- c. Die Zulassung kann mit fachlichen Auflagen verbunden werden.

² *Zulassung nicht gewährleistet*

Die Zulassung zum Studiengang ist *nicht* gewährleistet bei einem Bachelor-Diplom in Mathematik einer Schweizer Universität, wenn ein Hauptfachstudium Mathematik mit 120 KP oder weniger KP aus dem Fach Mathematik absolviert worden ist. Für ein solches Bachelor-Diplom gelten die Bestimmungen von Ziffer 2.1.5 dieses Anhangs sinngemäss.

2.1.4 Bachelor-Diplom in Mathematik einer ausländischen Universität

¹ Wer ein Bachelor-Diplom oder einen mindestens gleichwertigen Studienabschluss in Mathematik einer ausländischen Universität besitzt, muss für die Zulassung zum Studiengang die fachlichen und sprachlichen Voraussetzungen gemäss Ziffer 1 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 Fertigniveaunicht demjenigen der ETH Zürich entspricht; *oder*
- c. zur Erfüllung der fachlichen Voraussetzungen nach Ziffer 1.2 Auflagen erforderlich wären, die insgesamt mehr als 30 KP umfassen.

2.1.5 Universitäres Bachelor-Diplom in einer anderen Studienrichtung als Mathematik

¹ Personen mit einem universitären Bachelor-Diplom oder einem mindestens gleichwertigen universitären Studienabschluss in einer anderen Studienrichtung als Mathematik können zum Studiengang zugelassen werden, sofern sie die folgenden Voraussetzungen erfüllen:

- a. Sie erfüllen die fachlichen Voraussetzungen nach Ziffer 1.2 dieses Anhangs innerhalb des gegebenen Rahmens.
- b. Sie erfüllen die sprachlichen Voraussetzungen nach Ziffer 1.3 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 Fertigniveaunicht demjenigen der ETH Zürich entspricht; *oder*
- c. zur Erfüllung der fachlichen Voraussetzungen nach Ziffer 1.2 dieses Anhangs Auflagen erforderlich wären, die insgesamt mehr als 30 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 Mathematik

Studierende des ETH-Bachelor-Studiengangs Mathematik können sich direkt über www.mystudies.ethz.ch in den Studiengang einschreiben. Das Zulassungsverfahren nach 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:
 1. für das Bachelor-Diplom insgesamt noch höchstens 45 KP erworben werden müssen; und
 2. die Basisprüfung sowie die obligatorischen Fächer des zweiten Studienjahres erfolgreich abgeschlossen wurden.
- 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 Mathematik

Für Studierende eines ETH-Bachelor-Studiengangs (ohne Mathematik) 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 Herkunftsstudienrichtung⁶ 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.

⁶ Die zulässige Anzahl fehlender KP ist im Studienreglement des jeweils konsekutiven Master-Studiengangs festgelegt (z.B.: BSc Physik → MSc Physik).

3 Bewerbungs- und Zulassungsverfahren

¹ Alle Kandidatinnen und Kandidaten – mit Ausnahme der bereits an der ETH Zürich immatrikulierten Studierenden des Bachelor-Studiengangs Mathematik – 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.master-bewerbung.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.

⁴ Der Zulassungsausschuss des Studiengangs überprüft, wie weit die Vorbildung der Kandidatinnen und Kandidaten dem Anforderungsprofil entspricht. Die/der Vorsitzende des Zulassungsausschusses⁷ formuliert zuhanden der Rektorin/des Rektors einen Antrag auf Zulassung oder Nichtzulassung.

⁵ Die Rektorin/der Rektor entscheidet auf Antrag der/des Vorsitzenden des Zulassungsausschusses 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 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 sind nachfolgend in Ziffer 4.2 festgelegt.

⁷ Bei der/dem Vorsitzenden des Zulassungsausschusses muss es sich zwingend um eine Professorin/ einen Professor der ETH Zürich handeln.

4.2 Fristen und Bedingungen für die Leistungskontrollen

¹ Kandidatinnen und Kandidaten müssen sämtliche Leistungskontrollen zu Auflagen spätestens ein Jahr nach Studienbeginn erstmals abgelegt haben. Die Auflagen müssen, einschliesslich einer allfälligen 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.