

Studienreglement 2017
für den Bachelor-Studiengang
Materialwissenschaft
Departement Materialwissenschaft

vom 22. August 2017⁽¹⁾

		Artikel
1. Kapitel:	Allgemeine Bestimmungen	1 – 8
2. Kapitel:	Inhalt, Aufbau und Dauer des Studiengangs	9 – 19
3. Kapitel:	Leistungskontrollen	20 – 33
4. Kapitel:	Erteilung des Bachelor-Diploms	34 – 38
5. Kapitel:	Schlussbestimmungen	39 – 42
Anhang	Qualifikationsprofil	

Ausgabe: **28.01.2020 – 1**

¹ Ausgabe mit Änderungen gemäss Schulleitungsbeschluss vom 28.01.2020. Die vorliegende Reglementsangabe (28.01.2020 – 1) ersetzt die vorangehende Ausgabe (22.08.2017 – 0).

Studienreglement 2017 für den Bachelor-Studiengang Materialwissenschaft Departement Materialwissenschaft

vom 22. August 2017

(Stand am 15. Juni 2020)

Die Schulleitung der ETH Zürich,

gestützt auf Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe a der Organisationsverordnung ETH Zürich vom 16. Dezember 2003⁽²⁾,

verordnet:

1. Kapitel: Allgemeine Bestimmungen

1. Abschnitt: Allgemeines

Art. 1 Gegenstand und Geltungsbereich

Dieses Studienreglement legt die Bedingungen fest, unter denen am Departement Materialwissenschaft der ETH Zürich (D-MATL) das Bachelor-Diplom in Materialwissenschaft erworben werden kann.

Art. 2 Akademischer Titel

¹ Die ETH Zürich verleiht für einen erfolgreich absolvierten Bachelor-Studiengang Materialwissenschaft (Studiengang) den akademischen Titel:

Bachelor of Science ETH in Materialwissenschaft
(Abgekürzter Titel: BSc ETH Mat.-Wiss.).

² Die englische Bezeichnung des Titels lautet:

Bachelor of Science ETH in Materials
(Abgekürzter Titel: BSc ETH Materials).

³ Der Titel kann auch in der Kurzform „BSc ETH“ geführt werden.

² RSETHZ 201.021

Art. 3 Leistungskontrollenverordnung ETH Zürich und
Zulassungsverordnung ETH Zürich

Dieses Studienreglement basiert auf den Bestimmungen der folgenden Rechts-
erlasse:

- a. Verordnung der ETH Zürich über Lerneinheiten und Leistungskontrollen an der
ETH Zürich vom 22. Mai 2012³ (Leistungskontrollenverordnung ETH Zürich);
- b. Verordnung der ETH Zürich über die Zulassung zu den Studien an der ETH
Zürich vom 30. November 2010⁴ (Zulassungsverordnung ETH Zürich).

2. Abschnitt: Kreditsystem

Art. 4 Grundsatz

¹ Das Studium erfolgt nach einem Kreditsystem, das auf das European Credit Trans-
fer System (ECTS) abgestimmt ist.

² Massgebend für die Anwendung des ECTS an der ETH Zürich sind die Richtlinien⁵
der Rektorin/des Rektors zum Kreditsystem.

Art. 5 Kreditpunkte, Berechnungsgrundlage

¹ Kreditpunkte nach ECTS (KP) beschreiben den durchschnittlichen Arbeitsaufwand,
der für eine Studienleistung erforderlich ist.

² Ein KP entspricht einem Arbeitspensum von 30 Stunden. Das Arbeitspensum um-
fasst sämtliche studienbezogenen Aktivitäten, die für den Erwerb eines KP erforder-
lich sind.

³ Das Curriculum wird so gestaltet, dass Vollzeit-Studierende durchschnittlich 60 KP
pro Studienjahr erwerben können.

Art. 6 Zuordnung von Kreditpunkten zu Lerneinheiten

¹ Das D-MATL ordnet allen von ihm selbst angebotenen Lerneinheiten eine bestimmte
Anzahl KP zu.

² Gehört eine von der ETH Zürich angebotene Lerneinheit zum Curriculum mehrerer
ETH-Studiengänge, so nimmt das Anbieter-Departement nach Absprache mit den
Empfängern eine einheitliche Zuordnung der KP vor. Bei Uneinigkeit entscheidet die
Rektorin/der Rektor.

³ SR 414.135.1, RSETHZ 322.021

⁴ SR 414.131.52, RSETHZ 310.5

⁵ Zu finden unter: www.weisungen.ethz.ch

³ Wird eine Lerneinheit von einer anderen Hochschule angeboten, so ist die betreffende Hochschule für die Zuordnung der KP zuständig.

Art. 7 Erteilung von Kreditpunkten

¹ KP werden für genügende Leistungen erteilt. Eine Leistung gilt als genügend, wenn sie mit einer Note oder mit einem Notendurchschnitt von mindestens 4 oder mit dem Prädikat „bestanden“ bewertet wird.

² Für ungenügende Leistungen werden keine KP erteilt.

³ KP werden immer im vollen Umfange erteilt, sofern die Voraussetzungen nach Abs. 1 erfüllt sind. Eine partielle Erteilung ist nicht zulässig.

⁴ Die Anzahl erteilter KP richtet sich nach dem zum Zeitpunkt der Absolvierung der Leistungskontrolle gültigen Vorlesungsverzeichnis.

Art. 8 Erfassung, Kontrolle, Verwaltung

Das D-MATL erfasst, kontrolliert und verwaltet die KP.

2. Kapitel: Inhalt, Aufbau und Dauer des Studiengangs

1. Abschnitt: Ausbildungsangebot, Umfang und Dauer

Art. 9 Ausbildungsangebot und Ausbildungsziele

In diesem Studiengang werden die Grundlagen einer breit abgestützten und umfassenden Ausbildung auf dem Gebiet der Materialwissenschaft vermittelt. Die solide Grundausbildung in mathematischen und naturwissenschaftlichen Disziplinen, die Vermittlung grundlegender Kenntnisse über die verschiedenen Materialklassen und über materialwissenschaftliche Themen, das methodische wissenschaftliche Denken sowie eine systematische Einführung in die Arbeitstechnik sollen die Studierenden primär dazu befähigen, das Studium in anspruchsvollen Master-Studiengängen fortsetzen und vertiefen zu können. Die fachliche und methodische Ausbildung wird ergänzt durch frei wählbare Angebote allgemeinbildenden Inhalts aus den Geistes-, Sozial- und Staatswissenschaften.

Art. 10 Umfang, Dauer, Studienzeitsbeschränkung

¹ Für den Erwerb des Bachelor-Diploms sind 180 KP nach Massgabe von Art. 34 erforderlich.

² Der Studiengang ist auf eine Regelstudienzeit von drei Jahren ausgerichtet. Er beginnt mit einem Basisjahr, das mit der Basisprüfung abgeschlossen wird. Daran anschliessend folgen das zweite und dritte Studienjahr mit den entsprechenden Prüfungen und anderen Arten der Leistungskontrolle.

³ Die maximal zulässige Studiendauer beträgt fünf Jahre. Bei Vorliegen wichtiger Gründe kann die Rektorin/der Rektor auf fristgerecht eingereichtes Gesuch hin die zulässige Studiendauer verlängern.

Art. 11 Studienablauf, Wegleitung, Fachberatung

¹ Erläuterungen zum Studienablauf sind in der Wegleitung zum Studiengang aufgeführt.

² Die Studiendirektorin/der Studiendirektor und die Fachprofessorinnen und Fachprofessoren unterstützen die Studierenden bei der Studiengestaltung, insbesondere bei Fragen im Zusammenhang mit der Vorbereitung auf ein anschliessendes Master-Studium.

³ Für Fragen zur Mobilität steht die Mobilitätsstelle des D-MATL zur Verfügung. Die Einzelheiten zur Mobilität sind in Art. 16 geregelt.

Art. 12 Vorlesungsverzeichnis

¹ Das D-MATL legt in jedem Semester die Lerneinheiten für den Studiengang im Vorlesungsverzeichnis fest. Die Angaben im Vorlesungsverzeichnis sind verbindlich.

² Die Einzelheiten für die im Vorlesungsverzeichnis aufzuführenden Angaben sind in Art. 4 der Leistungskontrollenverordnung ETH Zürich⁶ und in den diesbezüglichen Ausführungsbestimmungen⁷ der Rektorin/des Rektors geregelt.

Art. 13 Unterrichtssprache

Lerneinheiten und die dazugehörigen Leistungskontrollen werden in der Regel auf Deutsch oder Englisch durchgeführt. Für die Unterrichtssprache gelten die diesbezüglichen Weisungen⁸ der Rektorin/des Rektors.

Art. 14 Zulassung zu Lerneinheiten

Für die Belegung einer Lerneinheit können besondere Zulassungsvoraussetzungen vorgesehen werden. Soweit diese nicht in diesem Studienreglement festgelegt sind, werden sie von demjenigen Departement der ETH Zürich oder von derjenigen Hochschule festgelegt, welche die Lerneinheit anbietet.

⁶ SR 414.135.1, RSETHZ 322.021

⁷ Zu finden unter: www.weisungen.ethz.ch

⁸ Zu finden unter: www.weisungen.ethz.ch

Art. 15 Anrechnung von Studienleistungen bei der Zulassung zum Studiengang

Werden Studierende aus anderen Hochschulen oder aus anderen Studiengängen der ETH Zürich zum Studiengang zugelassen, so entscheidet die Rektorin/der Rektor auf Antrag der Studiendirektorin/des Studiendirektors über die Anrechnung bereits erbrachter Studienleistungen. Die Einzelheiten sind in der diesbezüglichen Weisung⁹ der Schulleitung der ETH Zürich geregelt.

Art. 16 Mobilitätsstudium (ETH-Bachelor-Studierende)

¹ Während des Bachelor-Studiums können KP an einer anderen universitären Hochschule erworben werden (Mobilitäts-KP), sofern die Voraussetzungen für einen Mobilitätsaufenthalt erfüllt sind. Die Voraussetzungen werden in geeigneter Weise, insbesondere auf der Website des Studiengangs, veröffentlicht.

² Es können maximal 60 Mobilitäts-KP für den Erwerb des Bachelor-Diploms angerechnet werden. Die vom D-MATL festgelegten weiteren Bedingungen für die Anrechnung von Mobilitäts-KP werden in geeigneter Weise, insbesondere auf der Website des Studiengangs, veröffentlicht.

³ Gehören Lerneinheiten anderer universitärer Hochschulen zum Curriculum des Studiengangs, so gelten die entsprechenden KP nicht als Mobilitäts-KP.

⁴ Für einen Mobilitätsaufenthalt stellen die Studierenden im Voraus in Zusammenarbeit mit der Studiendirektorin/dem Studiendirektor schriftlich ein Studienprogramm zusammen. Darin werden auch die an der Gasthochschule zu erarbeitenden Mobilitäts-KP festgehalten. Das Studienprogramm bedarf der Genehmigung der Studiendirektorin/des Studiendirektors.

⁵ Über die Anrechnung von Mobilitäts-KP entscheidet die Studiendirektorin/der Studiendirektor. Für die Handhabung der Leistungsnachweise gelten die Bestimmungen von Art. 16 der Leistungskontrollenverordnung ETH Zürich¹⁰ sowie die diesbezüglichen Ausführungsbestimmungen¹¹ der Rektorin/des Rektors.

Art. 17 Zulassung zum Master-Studium

¹ Das Bachelor-Diplom in Materialwissenschaft der ETH Zürich ermöglicht die auflagenfreie Zulassung zum Master-Studiengang Materialwissenschaft der ETH Zürich.

² Die Voraussetzungen für die Zulassung zu anderen Master-Studiengängen der ETH Zürich sowie die Einzelheiten des Zulassungsverfahrens sind in den entsprechenden Studienreglementen festgelegt.

⁹ Zu finden unter: www.weisungen.ethz.ch

¹⁰ SR 414.135.1, RSETHZ 322.021

¹¹ Zu finden unter: www.weisungen.ethz.ch

2. Abschnitt: Gliederung nach Kategorien

Art. 18 Kategorien

¹ Der Erwerb des Bachelor-Diploms in Materialwissenschaft erfordert Studienleistungen in den nachstehend aufgeführten Kategorien. Die in jeder Kategorie erforderliche Mindestanzahl KP ist in Art. 34 festgelegt:

- a. Grundlagenfächer Teil 1 (Basisjahr)
 - 1) Grundlagenfächer der Basisprüfung,
 - 2) Weitere Grundlagenfächer des Basisjahres;
- b. Grundlagenfächer Teil 2;
- c. Grundlagenfächer Teil 3;
- d. Industriepraktikum oder Forschungsprojekt;
- e. Wissenschaft im Kontext;
- f. Bachelor-Arbeit.

² Das D-MATL ordnet die Lerneinheiten den einzelnen Kategorien nach Abs. 1 zu und legt dies im Vorlesungsverzeichnis fest.

Art. 19 Übersicht über die Kategorien

¹ Grundlagenfächer Teil 1 (Basisjahr)

In diesen werden schwergewichtig die mathematischen, naturwissenschaftlichen und erste materialwissenschaftliche Grundlagen gelehrt. Hinzu kommt eine systematische Einführung in die Arbeitstechnik. Die Einzelheiten für die Basisprüfung sowie für die weiteren Leistungskontrollen im Basisjahr sind in Art. 26 – 29 geregelt.

² Grundlagenfächer Teil 2 und Teil 3

Zu diesen gehören weitere Lerneinheiten der mathematischen und naturwissenschaftlichen Disziplinen sowie grundlegende Lerneinheiten über die Kernthemen der Materialwissenschaft. Die Einzelheiten, u. a. auch für die Leistungskontrollen, sind in Art. 30 und 31 geregelt.

³ Industriepraktikum oder Forschungsprojekt

In der vorlesungsfreien Zeit muss ein zwölfwöchiges Industriepraktikum absolviert oder ein Forschungsprojekt von gleicher Dauer ausgeführt werden. Im Weiteren gilt:

- a. Das Industriepraktikum kann erst nach bestandener Basisprüfung absolviert werden. Auf begründetes Gesuch hin kann die Studiendirektorin/der Studiendirektor Ausnahmen bewilligen. Die Einzelheiten sind in Art. 32 dieses Studienreglements sowie in den diesbezüglichen Richtlinien des D-MATL geregelt.
- b. Das Forschungsprojekt umfasst die Mitarbeit in einer Forschungsgruppe des D-MATL, eines anderen Departements der ETH Zürich oder einer anderen Hochschule. Wird das Forschungsprojekt ausserhalb des D-MATL ausgeführt,

so bedarf dies der Genehmigung der Studiendirektorin/des Studiendirektors. Die Einzelheiten sind in der Weisung zum Studiengang sowie in Art. 32 dieses Studienreglements geregelt.

4 Wissenschaft im Kontext

Die Studierenden müssen Lerneinheiten aus dem Kursprogramm „Wissenschaft im Kontext“ absolvieren. Die Einzelheiten sind in der Weisung zum Kursprogramm „Wissenschaft im Kontext“¹² geregelt, die Bestimmungen für die Leistungskontrollen sind in Art. 31 dieses Studienreglements aufgeführt.

5 Bachelor-Arbeit

Sie wird in der Regel im sechsten Semester verfasst und soll die Fähigkeit der Studierenden zu selbständiger, strukturierter und wissenschaftlicher Tätigkeit fördern. Die Einzelheiten sind in Art. 33 geregelt.

3. Kapitel: Leistungskontrollen

1. Abschnitt: Allgemeine Bestimmungen

Art. 20 Leistungsbewertung

Die in einer Prüfung erbrachte Leistung wird mit einer Note bewertet. Die in anderen Leistungskontrollen erbrachte Leistung wird mit einer Note oder mit dem Prädikat „bestanden“/„nicht bestanden“ bewertet.

Art. 21 Zulassung zu Leistungskontrollen

Für die Zulassung zu Leistungskontrollen können Voraussetzungen vorgesehen werden. Soweit diese nicht in diesem Studienreglement festgelegt sind, werden sie von demjenigen Departement der ETH Zürich oder von derjenigen Hochschule festgelegt, welche die Lerneinheit anbietet.

Art. 22 Anmeldung zu und Abmeldung von Leistungskontrollen

¹ Für die Anmeldung zu und die Abmeldung von Leistungskontrollen an der ETH Zürich gilt:

- a. handelt es sich um Sessionsprüfungen oder um Leistungskontrollen in Prüfungsphasen am Semesterende, so gelten für die An- und Abmeldung die Bestimmun-

¹² Zu finden unter: www.weisungen.ethz.ch

gen der Leistungskontrollenverordnung ETH Zürich⁽¹³⁾ sowie die diesbezüglichen Ausführungsbestimmungen⁽¹⁴⁾ der Rektorin/des Rektors;

- b. handelt es sich um andere Leistungskontrollen, so erfolgt die An- und Abmeldung in der Regel direkt bei der Dozentin/beim Dozenten.

² Handelt es sich um Leistungskontrollen an anderen Hochschulen, so gelten für die An- und Abmeldung die Bestimmungen der betreffenden Hochschule.

Art. 23 Fernbleiben, Unterbruch, Abbruch, verspätete Abgabe oder Nichtabgabe

Im Zusammenhang mit Leistungskontrollen gelten für Fernbleiben, Unterbruch, Abbruch sowie verspätete Abgabe oder Nichtabgabe die folgenden Bestimmungen:

- a. handelt es sich um Leistungskontrollen an der ETH Zürich, so gelten dafür die Bestimmungen der Leistungskontrollenverordnung ETH Zürich⁽¹⁵⁾ sowie die diesbezüglichen Ausführungsbestimmungen⁽¹⁶⁾ der Rektorin/des Rektors;
- b. handelt es sich um Leistungskontrollen an anderen Hochschulen, so gelten dafür die Bestimmungen der betreffenden Hochschule.

Art. 24 Mitteilung der Studienresultate, Unstimmigkeiten

¹ Das Resultat der Basisprüfung wird den Studierenden schriftlich mitgeteilt.

² Alle anderen Leistungsbewertungen können die Studierenden über Internet in der entsprechenden Applikation der ETH Zürich einsehen. Den Studierenden wird jeweils per E-Mail mitgeteilt, für welche absolvierten Leistungskontrollen die Bewertungen neu einsehbar sind.

³ In jeder Mitteilung wird erläutert, wie bei allfälligen Unstimmigkeiten bezüglich der neu einsehbaren Leistungsbewertungen vorzugehen ist.

Art. 25 Unehrlisches Handeln

Die Sanktionen für unehrliches Handeln bei Leistungskontrollen richten sich nach der Disziplinarordnung ETH Zürich vom 2. November 2004⁽¹⁷⁾.

¹³ SR 414.135.1, RSETHZ 322.021

¹⁴ Zu finden unter: www.weisungen.ethz.ch

¹⁵ SR 414.135.1, RSETHZ 322.021

¹⁶ Zu finden unter: www.weisungen.ethz.ch

¹⁷ SR 414.138.1, RSETHZ 361.1

2. Abschnitt: Basisprüfung und weitere Leistungskontrollen im Basisjahr

Art. 26 Prüfungsfächer der Basisprüfung

¹ In der Basisprüfung werden die Lerneinheiten der Unterkategorie „Grundlagenfächer der Basisprüfung“ (vgl. Art. 18 Abs. 1 Bst. a) geprüft.

² Die Basisprüfung umfasst je eine Prüfung in den nachstehenden Prüfungsfächern. Die Modalitäten der einzelnen Prüfungen werden im Vorlesungsverzeichnis festgelegt. Die Prüfungen werden zu einem Prüfungsblock zusammengefasst:

Prüfungsfächer:

- Analysis I und II
- Lineare Algebra
- Chemie I und II
- Physik I
- Einführung in die Materialwissenschaft
- Kristallographie
- Mechanik

Art. 27 Zeitpunkt und Fristen der Basisprüfung

¹ Die Basisprüfung muss – einschliesslich einer allfälligen Wiederholung – innerhalb von zwei Jahren ab Studienbeginn in diesem Studiengang abgelegt werden. Der erste Versuch muss in der Sommerprüfungssession unmittelbar am Ende des Basisjahres oder spätestens in der darauf folgenden Winterprüfungssession erfolgen. Vorbehalten bleibt Abs. 2.

² Es gelten abweichende Bestimmungen für die in Abs. 1 aufgeführten Fristen bei bestimmten Studiengangwechseln oder bei einem Wiedereintritt in die ETH Zürich gemäss Art. 41 Abs. 5 Bst. b bzw. Art. 42 Abs. 3 und 4 der Zulassungsverordnung ETH Zürich⁽¹⁸⁾ und gemäss der diesbezüglichen Weisung⁽¹⁹⁾.

³ Die zur Basisprüfung gehörenden Prüfungen müssen gesamthaft innerhalb derselben Prüfungssession abgelegt werden.

⁴ Für eine allfällige Verlängerung der in Abs. 1 aufgeführten Fristen gelten die Bestimmungen von Art. 24 der Leistungskontrollenverordnung ETH Zürich⁽²⁰⁾ sowie die diesbezüglichen Ausführungsbestimmungen⁽²¹⁾ der Rektorin/des Rektors.

¹⁸ SR 414.131.52, RSETHZ 310.5

¹⁹ Zu finden unter: www.weisungen.ethz.ch

²⁰ SR 414.135.1, RSETHZ 322.021

²¹ Zu finden unter: www.weisungen.ethz.ch

Art. 28 Ergebnis und Wiederholung der Basisprüfung

¹ Die Basisprüfung ist bestanden, wenn der Durchschnitt der gewichteten Noten der dazugehörigen Prüfungen mindestens 4 beträgt. Das Gewicht einer Note entspricht der Anzahl KP der dazugehörigen Lerneinheit.

² Eine nicht bestandene Basisprüfung kann nur einmal wiederholt werden. Die Wiederholung umfasst die gesamte Basisprüfung.

³ Eine bestandene Basisprüfung kann nicht wiederholt werden.

Art. 29 Weitere Leistungskontrollen des Basisjahres

¹ Zu jeder Lerneinheit der Unterkategorie „Weitere Grundlagenfächer des Basisjahres“ gehört eine Leistungskontrolle.

² Die Modalitäten der Leistungskontrollen werden im Vorlesungsverzeichnis festgelegt.

³ Eine Leistungskontrolle ist bestanden, wenn die Leistung mit einer Note von mindestens 4 oder mit dem Prädikat „bestanden“ bewertet wird.

⁴ Eine nicht bestandene Leistungskontrolle kann nur einmal wiederholt werden.

⁵ Eine bestandene Leistungskontrolle kann nicht wiederholt werden.

3. Abschnitt: Weitere Leistungskontrollen des Bachelor-Studiums

Art. 30 Grundlagenfächer Teil 2

¹ Zu jeder Lerneinheit der Kategorie „Grundlagenfächer Teil 2“ gehört eine Prüfung. Ausnahmen sind in Abs. 5 geregelt.

² Die Modalitäten der einzelnen Prüfungen werden im Vorlesungsverzeichnis festgelegt.

³ Die Prüfungen werden wie folgt zu sechs Prüfungsblöcken zusammengefasst:

a. Prüfungsblock 1:	Notengewicht
– Chemie III	3
– Organische Chemie für Materialwissenschaftler	2
– Physik II	7
– Biologie I	2

b. Prüfungsblock 2:	
– Stochastik	4
– Analysis III	3
– Programmiertechniken	2
c. Prüfungsblock 3:	
– Materialwissenschaft I und II	6
– Chemie IV	4
d. Prüfungsblock 4:	
– Numerische Methoden	4
– Multilineare Algebra	3
– Grundlagen der Materialphysik	5
e. Prüfungsblock 5:	
– Methoden der Materialcharakterisierung	3
– Simulationstechniken	4
– Materialphysik I	5
f. Prüfungsblock 6:	
– Metalle I	3
– Polymere I	3
– Keramik I	3
– Materialien in Biologie und Medizin	3

⁴ Für die Prüfungsblöcke nach Abs. 3 gilt:

- Die zu einem Prüfungsblock gehörenden Prüfungen müssen innerhalb derselben Prüfungssession abgelegt werden.
- Ein Prüfungsblock ist bestanden, wenn der Durchschnitt der gewichteten Noten der dazugehörenden Prüfungen mindestens 4 beträgt.
- Jeder nicht bestandene Prüfungsblock kann nur einmal wiederholt werden. Die Wiederholung umfasst alle Prüfungen eines nicht bestandenen Prüfungsblocks.
- Ein bestandener Prüfungsblock kann nicht wiederholt werden.

⁵ Zu jeder Lerneinheit der Kategorie „Grundlagenfächer Teil 2“, die nicht in einem Prüfungsblock nach Abs. 3 geprüft wird, gehört eine Leistungskontrolle. Im Weiteren gilt:

- Die Modalitäten der Leistungskontrollen werden im Vorlesungsverzeichnis festgelegt, wenn die Lerneinheit aus dem Lehrangebot der ETH Zürich stammt.
- Stammt eine Lerneinheit aus dem Lehrangebot einer anderen Hochschule, so legt die betreffende Hochschule die Modalitäten der Leistungskontrolle fest.
- Eine Leistungskontrolle ist bestanden, wenn die Leistung mit einer Note von mindestens 4 oder mit dem Prädikat „bestanden“ bewertet wird.

- d. Eine nicht bestandene Leistungskontrolle kann nur einmal wiederholt werden, sofern das anbietende Departement der ETH Zürich oder die anbietende Hochschule keine anderen Bestimmungen für die Wiederholung vorsieht.
- e. Eine bestandene Leistungskontrolle kann nicht wiederholt werden.

Art. 31 Grundlagenfächer Teil 3 (und Kompensationsfach), Wissenschaft im Kontext

¹ Zu jeder Lerneinheit der Kategorien „Grundlagenfächer Teil 3“ (und „Kompensationsfach“) sowie „Wissenschaft im Kontext“ gehört eine Leistungskontrolle.

² Die Modalitäten der Leistungskontrollen werden im Vorlesungsverzeichnis festgelegt, wenn die Lerneinheit aus dem Lehrangebot der ETH Zürich stammt.

³ Stammt eine Lerneinheit aus dem Lehrangebot einer anderen Hochschule, so legt die betreffende Hochschule die Modalitäten der Leistungskontrolle fest.

⁴ Eine Leistungskontrolle ist bestanden, wenn die Leistung mit einer Note von mindestens 4 oder mit dem Prädikat „bestanden“ bewertet wird.

⁵ Eine nicht bestandene Leistungskontrolle kann nur einmal wiederholt werden, sofern das anbietende Departement der ETH Zürich oder die anbietende Hochschule keine anderen Bestimmungen für die Wiederholung vorsieht.

⁶ Eine bestandene Leistungskontrolle kann nicht wiederholt werden.

⁷ Für nicht bestandene Lerneinheiten der Kategorie „Grundlagenfächer Teil 3“ bestehen in beschränktem Umfang Kompensationsmöglichkeiten. Die Einzelheiten sind in Art. 34 Abs. 3 geregelt.

Art. 32 Industriepraktikum oder Forschungsprojekt

¹ Ein Industriepraktikum oder ein Forschungsprojekt wird jeweils mit einem schriftlichen Bericht abgeschlossen. Die erbrachte Leistung, einschliesslich des schriftlichen Schlussberichts, wird mit dem Prädikat „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet.

² Ein nicht bestandenes Industriepraktikum oder Forschungsprojekt kann nur einmal wiederholt werden.

³ Weitere Einzelheiten zum Industriepraktikum und Forschungsprojekt sind in diesbezüglichen Richtlinien des D-MATL geregelt.

Art. 33 Bachelor-Arbeit

¹ Zur Bachelor-Arbeit wird nur zugelassen, wer:

- a. in der Kategorie „Grundlagenfächer Teil 1“ die erforderlichen 60 KP erworben hat (vgl. Art. 34 Abs. 1 Bst. a); *und*
- b. in der Kategorie „Grundlagenfächer Teil 2“ die Prüfungsblöcke 1 – 4 sowie alle weiteren Leistungskontrollen, die gemäss Regelstudienplan dem zweiten Studienjahr zugeordnet sind, bestanden hat.

² Bezüglich der Zulassungsbedingungen nach Abs. 1 kann die Studiendirektorin/der Studiendirektor bei Vorliegen wichtiger Gründe auf Gesuch hin in Einzelfällen Ausnahmen bewilligen.

³ Die Bachelor-Arbeit steht unter der Leitung einer Professorin/eines Professors⁽²²⁾ oder einer Privatdozentin/eines Privatdozenten des D-MATL. Sie/er bestimmt bei Bedarf eine oder mehrere Betreuungspersonen und meldet diese dem Studiensekretariat. Ausnahmen sind in Abs. 4 geregelt.

⁴ Wird die Bachelor-Arbeit an der ETH Lausanne verfasst, so steht sie unter der Leitung einer Professorin/eines Professors oder einer Privatdozentin/eines Privatdozenten des „Institut des Matériaux“.

⁵ Die Bachelor-Arbeit wird in der Regel im sechsten Semester oder in der darauffolgenden vorlesungsfreien Zeit verfasst. Es stehen zwei Tage pro Semesterwoche oder sechs Wochen in der vorlesungsfreien Zeit zur Verfügung. Die Leiterin/der Leiter der Bachelor-Arbeit definiert die Aufgabenstellung und legt die Termine für Beginn und Abgabe der Arbeit sowie die Kriterien der Bewertung fest. Die Termine für Beginn und Abgabe müssen dem Studiensekretariat D-MATL gemeldet werden.

⁶ Die Bachelor-Arbeit wird mit einer Note bewertet. Sie ist bestanden, wenn die Note mindestens 4 beträgt.

⁷ Eine nicht bestandene Bachelor-Arbeit kann nur einmal wiederholt werden. Wird sie wiederholt, muss ein neues Thema bearbeitet werden. Die Wiederholung kann bei einer anderen Leiterin/einem anderen Leiter ausgeführt werden als beim ersten Versuch.

⁸ Eine bestandene Bachelor-Arbeit kann nicht wiederholt werden.

²² Darin eingeschlossen sind auch Titularprofessorinnen und Titularprofessoren.

4. Kapitel: Erteilung des Bachelor-Diploms

1. Abschnitt: Kreditpunkte je Kategorie und Diplomantrag

Art. 34 Kreditpunkte je Kategorie

¹ Die für das Bachelor-Diplom erforderlichen 180 KP sind in den nachstehend aufgeführten Kategorien und Unterkategorien in der angegebenen Mindestzahl zu erwerben. Weitere Einzelheiten sind in Abs. 2 und 3 geregelt.

- | | | |
|----|-----------------------------------------------------|--------------|
| a. | Grundlagenfächer Teil 1 (Basisjahr) | 60 KP |
| | 1) Grundlagenfächer der Basisprüfung (45 KP) | |
| | 2) Weitere Grundlagenfächer des Basisjahres (15 KP) | |
| b. | Grundlagenfächer Teil 2 | 77 KP |
| c. | Grundlagenfächer Teil 3 | 21 KP |
| | 1) Grundlagenfächer Teil 3 (mind. 18 KP) | |
| | 2) Kompensationsfach (0 KP) | |
| d. | Industriepraktikum oder Forschungsprojekt | 10 KP |
| e. | Wissenschaft im Kontext | 2 KP |
| f. | Bachelor-Arbeit | 10 KP |

² Von den erforderlichen 60 KP in der Kategorie „Grundlagenfächer Teil 1“ (Abs. 1 Bst. a) müssen:

- 45 KP aus der Unterkategorie „Grundlagenfächer der Basisprüfung“; und
- 15 KP aus der Unterkategorie „Weitere Grundlagenfächer des Basisjahres“ stammen.

³ Für die erforderlichen 21 KP in der Kategorie „Grundlagenfächer Teil 3“ (Abs. 1 Bst. c) gilt:

- Es muss jede Lerneinheit der „Grundlagenfächer Teil 3“ absolviert und die zugehörige Leistungskontrolle abgelegt werden. Dabei müssen mindestens 18 von möglichen 21 KP erworben werden.
- Wer die Leistungskontrolle in einem „Grundlagenfach Teil 3“ endgültig, d.h. zweimal nicht besteht und dadurch in dieser Kategorie zwar mindestens 18, aber weniger als 21 KP erwirbt, kann das nicht bestandene Grundlagenfach durch ein Kompensationsfach ersetzen, um die erforderliche Anzahl KP erreichen zu können.
- Die Studiendirektorin/der Studiendirektor legt in individueller Absprache mit den betroffenen Studierenden die als Kompensationsfach belegbare(n) Lerneinheit(en) fest.

Art. 35 Diplomantrag

¹ Nach Erfüllung der in Art. 34 festgelegten Anforderungen können die Studierenden die Erteilung des Bachelor-Diploms beantragen. Der Diplomantrag muss innerhalb von fünf Jahren ab Beginn des Bachelor-Studiums gestellt werden. Bei Vorliegen wichtiger Gründe kann die Rektorin/der Rektor auf fristgerecht eingereichtes Gesuch hin die Frist für den Diplomantrag verlängern.

² Im Diplomantrag sind die bestandenen Studienleistungen aus den Kategorien nach Art. 34 anzugeben, die in das Zeugnis aufgenommen werden sollen. In jeder Kategorie und Unterkategorie muss die Summe der KP die in Art. 34 festgelegten Minima erreichen.

³ Für das Bachelor-Diplom können maximal 60 Mobilitäts-KP angerechnet werden (vgl. Art. 16).

⁴ Für das Bachelor-Diplom können im Zeugnis insgesamt maximal 190 KP angerechnet werden. Alle weiteren Studienleistungen werden auf dem Beiblatt zum Zeugnis aufgeführt.

⁵ Die durch das Absolvieren einer Lerneinheit erworbenen KP dürfen nicht geteilt und innerhalb des Studiengangs nicht mehrfach angerechnet werden.

⁶ KP, die für den Erwerb des Bachelor-Diploms angerechnet werden, dürfen für den allfälligen Erwerb eines ETH-Master-Diploms nicht ein zweites Mal angerechnet werden. Für den Erwerb eines Master-Diploms einer anderen Hochschule gelten die Bestimmungen der betreffenden Hochschule.

2. Abschnitt: Zeugnis, Urkunde und Diploma Supplement

Art. 36 Dokumente

Wer den Studiengang erfolgreich abgeschlossen hat, erhält drei Dokumente: ein Zeugnis (Academic Record), eine Urkunde und ein Diploma Supplement.

Art. 37 Zeugnis

¹ Das Zeugnis gilt als Ausweis über den bestandenen Bachelor-Abschluss.

² Im Zeugnis werden aufgeführt:

- a. die im Diplomantrag nach Art. 35 Abs. 2 aufgeführten Studienleistungen, einschliesslich Noten und weitere Leistungsbewertungen; *und*
- b. die Abschlussnote, errechnet als gewichteter Durchschnitt der im Diplomantrag aufgeführten Noten mit den dazugehörenden KP als Gewichten.

³ Auf einem Beiblatt zum Zeugnis werden alle weiteren Studienleistungen nach Massgabe der diesbezüglichen Ausführungsbestimmungen⁽²³⁾ der Rektorin/des Rektors aufgeführt.

⁴ Das D-MATL erfasst, kontrolliert und verwaltet die Noten und weiteren Leistungsbewertungen und erstellt die Zeugnisse.

Art. 38 Urkunde und Diploma Supplement

¹ Die Einzelheiten für die Urkunde sind in Art. 28 der Leistungskontrollenverordnung ETH Zürich⁽²⁴⁾ geregelt.

² Das Diploma Supplement (Diplomzusatz) ist eine standardisierte Erläuterung des Studienabschlusses.

5. Kapitel: Schlussbestimmungen

Art. 39 Endgültiges Nichtbestehen, Ausschluss aus dem Studiengang

¹ Der Studiengang gilt als endgültig nicht bestanden, wenn die Bedingungen für den Erwerb des Bachelor-Diploms (erforderliche Anzahl KP nach Massgabe von Art. 34 oder allfällige weitere Bedingungen) nicht mehr erfüllt werden können wegen:

- a. Nichtbestehens von Leistungskontrollen; *oder*
- b. Nichteinhaltens von Studienfristen⁽²⁵⁾.

² Das endgültig Nichtbestehen führt zum Ausschluss aus dem Studiengang.

Art. 40 Leistungsüberblick bei Ausschluss oder Abbruch des Studiums

Wer vor dem Erwerb des Bachelor-Diploms aus dem Studiengang ausgeschlossen wird oder das Studium abbricht, erhält auf Wunsch einen Leistungsüberblick. Dieser führt sämtliche bis zum Ausschluss oder Abbruch erbrachten und bewerteten Studienleistungen auf.

Art. 41 Sonderfälle

Die Studiendirektorin/der Studiendirektor regelt Fälle, die von diesem Studienreglement oder die von anderen einschlägigen Verordnungen und Weisungen nicht oder nicht ausreichend erfasst werden.

²³ Zu finden unter: www.weisungen.ethz.ch

²⁴ SR **414.135.1**, RSETHZ **322.021**

²⁵ Als Studienfristen gelten namentlich die Frist für das Ablegen einer Leistungskontrolle, eine individuelle Terminaufgabe und die maximal zulässige Studiendauer.

Art. 42⁽²⁶⁾ Inkrafttreten

¹ Dieses Studienreglement tritt auf Beginn des Herbstsemesters 2017 in Kraft.

² Es gilt für Studierende, die im Zeitraum Herbstsemester 2017 bis und mit Frühjahrssemester 2020 in diesen Studiengang eingetreten sind. Hierzu gehören auch Wiedereintritte und Studiengangwechsel in diesen Studiengang während dieses Zeitraums. Vorbehalten bleiben die Bestimmungen nach Abs. 3–5 sowie die Sonderfallregelung nach Abs. 6.

³ Wer im HS 2019 in diesen Studiengang eingetreten ist, kann oder muss das Studium ab HS 2020 nach dem neuen Studienreglement 2020⁽²⁷⁾ fortsetzen. Es gelten die folgenden Bestimmungen:⁽²⁸⁾

- a. Wer in der Prüfungssession Sommer 2020 nicht zum ersten Versuch der Basisprüfung antritt und auf Gesuch hin das Basisjahr freiwillig wiederholt (d. h. erneutes Absolvieren des ersten und zweiten Semesters), muss ab HS 2020 das Studium gemäss den Bestimmungen des Studienreglements 2020 fortsetzen. Der Reglementswechsel ist obligatorisch.
- b. Wer in der Prüfungssession Sommer 2020 den ersten Versuch der Basisprüfung nicht besteht (automatische Annullation), kann auf Gesuch hin ab HS 2020 das Studium gemäss den Bestimmungen des Studienreglements 2020 fortsetzen.
- c. Bei einem Reglementswechsel nach Bst. a und b werden die ursprünglichen Bedingungen wiederhergestellt. Für diese Studierenden gilt demnach:
 1. ihnen stehen für die Basisprüfung zwei Versuche zu;
 2. ihnen stehen für die Basisprüfung die vollen Fristen zu (gesamthaft vier Semester); und
 3. ihnen steht die maximal zulässige Studiendauer von zehn Semestern zu.

⁴ Wer vor dem HS 2019 in diesen Studiengang eingetreten ist, die Basisprüfung im ersten Versuch nicht bestanden hat und in der Prüfungssession Sommer 2020 die Wiederholung der Basisprüfung nicht besteht (automatische Annullation) oder nicht zur Wiederholung antritt, kann auf Gesuch hin das Studium ab HS 2020 nach dem Studienreglement 2020 fortsetzen. Für Studierende, die einen solchen Reglementswechsel vornehmen, gilt:⁽²⁹⁾

- a. ihnen steht für die Basisprüfung nur noch ein Versuch zu;
- b. ihnen steht für die Basisprüfung eine Frist von zwei Semestern zu, d. h. sie müssen die Basisprüfung in der Prüfungssession Sommer 2021 ablegen; und
- c. ihnen steht die maximal zulässige Studiendauer von zehn Semestern zu.

²⁶ Fassung gemäss Schulleitungsbeschluss vom 28.01.2020, in Kraft seit Herbstsemester 2020.

²⁷ RSETHZ **323.1.1700.19**

²⁸ Die Bestimmungen richten sich nach den Vorgaben der Weisung der Rektorin zu den „Massnahmen in der Lehre wegen der Coronavirus-Pandemie“ (Ausgabe 3, Stand am 24.04.2020).

²⁹ Die Bestimmungen richten sich nach den Vorgaben der Weisung der Rektorin zu den „Massnahmen in der Lehre wegen der Coronavirus-Pandemie“ (Ausgabe 3, Stand am 24.04.2020).

⁵ Für Studierende, die nach dem vorliegenden Studienreglement studieren und bereits diverse Studienleistungen erbracht bzw. KP erworben haben, können auf Gesuch hin das Studium nach dem Studienreglement 2020 fortsetzen, sofern sie die entsprechenden Voraussetzungen erfüllen. Die Einzelheiten sind in Art. 41 Abs. 2 Bst. e des Studienreglements 2020⁽³⁰⁾ geregelt.

⁶ Die Studiendirektorin/der Studiendirektor entscheidet in Absprache mit den Akademischen Diensten des Rektorats – und unter Berücksichtigung der von betroffenen Studierenden bereits erbrachten Studienleistungen – über sämtliche Sonderfälle betreffend Zuweisung zum Studienreglement 2017 oder 2020. Hierzu gehören insbesondere Wiedereintritte und Studiengangwechsel in diesen Studiengang oder Reglementswechsel ab Herbstsemester 2020.

Im Namen der Schulleitung

Der Präsident: Lino Guzzella

Die Generalsekretärin: Katharina Poiger Ruloff

³⁰ RSETHZ 323.1.1700.19

Anhang

zum Studienreglement 2017 für den
Bachelor-Studiengang Materialwissenschaft

Qualifikationsprofil

(English version, please see below)

Einleitung

Im Bachelor-Studiengang Materialwissenschaft werden die Grundlagen einer breit abgestützten und umfassenden Ausbildung auf dem Gebiet der Materialwissenschaft vermittelt. Die solide Grundausbildung in mathematischen und naturwissenschaftlichen Disziplinen, die Vermittlung grundlegender Kenntnisse über die verschiedenen Materialklassen und über materialwissenschaftliche Themen, das methodische wissenschaftliche Denken sowie eine systematische Einführung in Arbeitstechniken sollen die Studierenden primär dazu befähigen, das Studium in anspruchsvollen Master-Studiengängen fortsetzen und vertiefen zu können.

Fachspezifisches Wissen und Verständnis

Absolventinnen und Absolventen mit einem Bachelor-Abschluss in Materialwissenschaft

- beherrschen die mathematischen Grundlagen, Methoden sowie Denkweise der Analysis, Linearen Algebra, Stochastik und Numerik zur Förderung eines tiefen Verständnisses der Naturwissenschaften und zur Formulierung und Behandlung von mathematischen Modellen für die Lösung materialwissenschaftlicher und -technischer Probleme;
- verfügen über die naturwissenschaftlichen Grundlagen, Methoden sowie Denkweisen der Chemie, Physik und Biologie als Fundament für ein skalenübergreifendes Verständnis von Materialeigenschaften und deren Zusammenwirken in komplexen Systemen und für die Entwicklung von kreativen und fundierten Problemlösungen;
- verfügen über ein umfassendes, auch vergleichendes, durch Erfahrungen und Verständnis geprägtes Fachwissen über die charakteristischen Materialeigenschaften der verschiedenen Stoffklassen und über deren Verwendungsmöglichkeiten in technologisch relevanten Systemen;
- haben ein Gespür für das Wechselspiel von Zusammensetzung, Verarbeitung, Gefüge, Struktur, Eigenschaften und Leistungsvermögen von Werkstoffen;
- haben einen Überblick über verschiedene Prinzipien zur Herstellung neuer Werkstoffe mit optimierten Eigenschaften.

Fertigkeiten

a) Fertigkeiten in Analyse

Absolventinnen und Absolventen mit einem Bachelor-Abschluss in Materialwissenschaft

- verfügen über praktische Erfahrungen mit Methoden der Materialcharakterisierung;
- können Experimente zur Klärung und Lösung von materialwissenschaftlichen und -technischen Problemen zielorientiert planen, sicher durchführen und eine aussagekräftige Analyse vornehmen.

b) Fertigkeiten in Entwicklung

Absolventinnen und Absolventen mit einem Bachelor-Abschluss in Materialwissenschaft können moderne Computer- und Informationstechnologie zur effizienten Problemlösung, insbesondere durch Modellierung, gezielt einsetzen.

Selbst- und Sozialkompetenzen

Absolventinnen und Absolventen mit einem Bachelor-Abschluss in Materialwissenschaft

- können materialwissenschaftliche und -technische Probleme mit Sinn für Zusammenhänge erkennen, sachgerecht präzisieren, auf das Wesentliche vereinfachen und für das Gesamtpaket der Problemlösung die Verantwortung für die Richtigkeit übernehmen;
- sind in der Lage, eigene Ideen und Ergebnisse in Diskussionen, Vorträgen, Berichten und Publikationen verständlich, anschaulich und überzeugend darzustellen;
- haben die Fähigkeit, eigene Kenntnisse und Fertigkeiten optimal in Projektteams zur Lösung vielschichtiger Probleme einzubringen.

Qualification profile

Introduction

The Bachelor's degree programme in Materials Science is a broad-based, comprehensive course in the area of materials science. Its solid basic training in mathematical and scientific disciplines, the various materials classes and materials science themes, and methodological scientific thinking, plus a systematic introduction to working techniques, prepares students to pursue demanding, in-depth studies at Master's degree level.

Domain-specific knowledge and understanding

Graduates with a Bachelor's degree in Materials Science

- *have mastered the mathematical foundations, methods and thought processes of analysis, linear algebra, stochastics and numerics required for a deep understanding of science and the formulation and handling of mathematical models for solving materials science and technology problems;*
- *are familiar with the scientific foundations, methods and thought processes of chemistry, physics and biology required for multiscale understanding of material properties and their interaction in complex systems and for the development of sound, creative solutions to problems;*
- *possess comprehensive, comparative subject knowledge, derived from experience and understanding, of the material properties characteristic of the various materials classes and their potential applications in technologically relevant systems;*
- *have a feeling for the interplay of the composition, processing, fabric, structure, properties and performance ability of materials;*
- *have an overview of the various principles involved in the manufacture of new materials with optimised properties.*

Skills

a) Analytical skills

Graduates with a Bachelor's degree in Materials Science

- *have practical experience of materials characterisation methods;*
- *can purposefully plan, securely implement and meaningfully analyse experiments to clarify and solve materials science and technology problems.*

b) Development skills

Graduates with a Bachelor's degree in Materials Science are able to purposefully deploy modern computer and information technology to solve problems efficiently, particularly via models.

Personal and social competences

Graduates with a Bachelor's degree in Materials Science

- *are able to recognise, appropriately define and reduce to their essentials materials science and technology problems, and to assume responsibility for their overall solution;*
- *are in a position to present their own ideas and findings coherently, clearly and convincingly in discussions, talks, reports and publications;*
- *are able to contribute their knowledge and skills optimally in the project team context to solve complex problems.*