

## AMTLICHES MITTEILUNGSBLATT

Herausgeber: Die Präsidentin der Technischen Universität Berlin  
Straße des 17. Juni 135, 10623 Berlin  
ISSN 0172-4924

**Nr. 21/2022**  
(75. Jahrgang)

Redaktion: Ref. K 3, Telefon: 314-22532

Berlin, den  
21. Juli 2022

### INHALT

#### I. Rechts- und Verwaltungsvorschriften

Seite

##### Fakultäten

Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik  
an der Fakultät III – Prozesswissenschaften an der Technischen Universität Berlin

vom 6. April 2022 .....

152

# I. Rechts- und Verwaltungsvorschriften

## Fakultäten

### Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik an der Fakultät III – Prozesswissenschaften an der Technischen Universität Berlin

vom 6. April 2022

Der Fakultätsrat der Fakultät III - Prozesswissenschaften an der Technischen Universität Berlin hat am 6. April 2022 gemäß § 18 Abs. 1 Nr. 1 der Grundordnung der Technischen Universität Berlin, § 71 Abs. 1 Nr. 1 des Gesetzes über die Hochschulen im Land Berlin (Berliner Hochschulgesetz – BerlHG) in der Fassung vom 26. Juli 2011 (GVBl. S. 378), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 14. September 2021 (GVBl. S. 1039) die folgende Studien- und Prüfungsordnung des Bachelorstudiengangs Materialwissenschaft und Werkstofftechnik beschlossen.\*)

## Inhalt

### I. Allgemeiner Teil

§ 1 - Geltungsbereich

§ 2 - Inkrafttreten/Außerkräfttreten

### II. Ziele und Ausgestaltung des Studiums

§ 3 - Qualifikationsziele, Inhalte und berufliche Tätigkeitsfelder

§ 4 - Studienbeginn, Regelstudienzeit und Studienumfang

§ 5 - Gliederung des Studiums

### III. Anforderung und Durchführung von Prüfungen

§ 6 - Zweck der Bachelorprüfung

§ 7 - Bachelorgrad

§ 8 - Umfang der Bachelorprüfung, Bildung der Gesamtnote

§ 9 - Bachelorarbeit

§ 10 - Prüfungsformen und Prüfungsanmeldung

### IV. Anlagen

#### I. Allgemeiner Teil

##### § 1 - Geltungsbereich

Diese Studien- und Prüfungsordnung regelt die Ziele und die Ausgestaltung des Studiums sowie die Anforderungen und Durchführung der Prüfungen im Bachelorstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik. Sie ergänzt die Ordnung zur Regelung des allgemeinen Studien- und Prüfungsverfahrens der Technischen Universität Berlin (AllgStuPO) um studiengangspezifische Bestimmungen.

##### § 2 - Inkrafttreten/Außerkräfttreten

(1) Diese Ordnung tritt am 1. Oktober 2022 in Kraft und gilt für Studierende, die ab dem Wintersemester 2022/23 immatrikuliert werden.

(2) Studierende, die vor Inkrafttreten dieser Studien- und Prüfungsordnung im Studiengang Werkstoffwissenschaften an der Technischen Universität Berlin immatrikuliert waren, teilen der für Prüfungen zuständigen Stelle der TU Berlin bis zum 31. März 2026 mit, nach welcher Ordnung sie ihr Studium weiterführen möchten. Diese Entscheidung ist unwiderruflich

und bei der entsprechenden für Prüfungen zuständigen Stelle der Universitätsverwaltung zu dokumentieren.

(3) Die Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaften vom 16.04.2014 (AMBl. TU 34/2014 S. 359) tritt am 30. September 2026 außer Kraft. Studierende, die ihr Studium nicht bis zum Zeitpunkt des Außerkräfttretens nach Satz 1 abgeschlossen haben, setzen ihr Studium nach der vorliegenden Ordnung fort.

## II. Ziele und Ausgestaltung des Studiums

### § 3 - Qualifikationsziele, Inhalte und berufliche Tätigkeitsfelder

#### (1) Qualifikationsziele

Die allgemeinen Studienziele entsprechen den Erfordernissen einer universitären, forschungsorientierten Ingenieurausbildung.

Die Absolventinnen und Absolventen erwerben einerseits das für die berufliche Arbeit nötige problemorientierte Fachwissen, andererseits überfachliche Schlüsselqualifikationen, um erlerntes Fachwissen im sich ständig verändernden beruflichen Umfeld ethisch und gesellschaftlich verantwortlich anwenden zu können sowie eigenes Handeln in einen übergeordneten historischen, sozialen, ethischen und kulturellen Kontext zu stellen.

Durch das Studium erwerben die Absolventinnen und Absolventen

- fundierte Kenntnisse der naturwissenschaftlichen und mathematischen Inhalte, Prinzipien und Methoden und die Fähigkeit, diese zielgerichtet und wissenschaftlich zu nutzen,
- fachübergreifende Kompetenzen, Fähigkeiten und Methoden insbesondere in der Nutzung moderner Informations- und Kommunikationstechnologien,
- Fertigkeiten im experimentellen Umgang, u.a. Planung und Durchführung eines Experiments mit anschließender Dokumentierung, Interpretation und Bewertung der Ergebnisse ein,
- die Fähigkeit, Theorie und Praxis kombinieren zu können, um natur- und ingenieurwissenschaftliche Fragestellungen methodisch-grundlagenorientiert zu analysieren und zu lösen und haben ein Verständnis für anwendbare Techniken und Methoden sowie für deren Grenzen.

Der Bachelorstudiengang bereitet auch gezielt auf konsekutive Masterstudiengänge vor und ermöglicht gleichzeitig, dass Studierende, die im Anschluss an das Bachelorstudium eine Berufstätigkeit aufnehmen wollen, die im Bachelorstudiengang erworbenen, fundierten ingenieur-, natur- und fachwissenschaftlichen Grundlagen für den Berufseinstieg nutzen zu können.

#### (2) Inhalte

Die Absolventinnen und Absolventen

- verfügen über fundierte fachliche Kenntnisse zum Aufbau, den Eigenschaften und zur Anwendung der wichtigsten Werkstoffklassen,
- besitzen Kenntnisse und Fertigkeiten zur zugehörigen Technologie und zu den wichtigsten Eigenschaften,
- verfügen über das Verständnis der physikalischen, chemischen und mechanischen Eigenschaften von Werkstoffen,

- kennen Zusammenhänge von Gefüge und mechanischen Eigenschaften und besitzen grundlegende Kenntnis zu thermischen, elektrischen, magnetischen und optischen Eigenschaften,
- können ihr Wissen und Verständnis nutzen, um thermodynamische und kinetische Probleme zu identifizieren und mit etablierten Methoden zu lösen,
- haben die Fähigkeit, grundlegende Operationen zu erkennen und für Herstellungsvorgänge zu nutzen,
- kennen die Zusammenhänge zwischen den naturwissenschaftlichen Grundlagen, dem Aufbau ihrer Werkstoffe sowie ihrer mechanischen, physikalischen und chemischen Eigenschaften,
- berücksichtigen den Kontext zwischen konstruktiven und Werkstoffaspekten: Kompetenz, diese Wirkungskette zu verstehen und die grundlegenden Methoden für die Optimierung eines Materials bzw. Bauteils anzuwenden,
- besitzen methodisches und exemplarisches Verständnis der Wirkungskette von der Herstellung zu einem Gefüge, zu Eigenschaften bis hin zu Anwendungen, unter Berücksichtigung experimenteller und digitaler Methoden
- verfügen über die Kompetenz, die Entwicklungsmethodik zur zielgerichteten Entwicklung und Optimierung von Werkstoffen zu nutzen,
- haben methodische Kenntnisse der Technologien, um einen Prozess zielgerichtet einsetzen zu können,
- besitzen praktische und methodische Fähigkeiten, um die Auswahl und den Einsatz von Werkstoffen zu planen und zu begleiten,
- können den Spannungsbogen von den Grundlagen (Bindungen und Strukturen) über die Gefüge zu Eigenschaften (Eigenschaftsprofile) bis zur Anwendung schlagen,
- haben die Kompetenz, komplexe, innovative Aufgaben auf dem Gebiet der Werkstoffwissenschaften zu bewältigen,
- sind in der Lage, grundlegende Untersuchungsmethoden anzuwenden und zu kombinieren,
- berücksichtigen bei ihren beruflichen Entscheidungen ökologische, ethische, ökonomische und soziale Aspekte,
- kennen die Regeln guter wissenschaftlicher Praxis und wenden sie an.

### (3) Berufliche Tätigkeitsfelder

Die Materialwissenschaft und Werkstofftechnik ist eine Schlüsseldisziplin, die eine Vielzahl von Lösungen für technische und gesellschaftlich relevante Herausforderungen bereitstellt, vor allem für die Zukunftstechnologien im Bereich Energie, Klima- und Umweltschutz, Mobilität und Gesundheit. Die Erkenntnisse der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik ermöglichen die Herstellung technischer Werkstoffe mit neuen oder verbesserten Eigenschaften. Dies schließt den gesamten Lebenszyklus von Bauteilen bis zum Recycling oder zur stofflichen Weiterverwertung ein.

Berufliche Tätigkeitsfelder für Absolventinnen und Absolventen liegen unter anderem in anspruchsvollen Positionen in der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik als stetig wachsender Querschnittsbereich vor allem für die Zukunftstechnologien im Bereich Energie, Klima- und Umweltschutz, Mobilität und Gesundheit. In den letzten Jahren haben sich gerade eine Vielfalt neuer Themen und Herausforderungen in der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik ergeben. Diese betreffen sowohl die Technologie verschiedener Werkstoffgruppen als auch Entwicklungsmöglichkeiten aufgrund neuer analytischer Methoden sowie der Fortschritte der Informationstechnologie.

Die Absolventinnen und Absolventen haben damit die grundlegenden Voraussetzungen für materialwissenschaftlichen und werkstofftechnischen Arbeiten. Hierdurch ermöglicht das Studium ermöglicht einen Berufseinstieg und prädeterminiert darüber hinaus zur Weiterqualifikation in einem Masterstudiengang und zur folgenden Promotion.

Aufgrund der Querschnittsfunktion und der Vielfalt materialwissenschaftlicher sowie werkstofftechnischer Fragestellungen ergeben sich für Absolventinnen und Absolventen sehr gute Marktchancen in der Forschung, Entwicklung und Qualitätssicherung in der gesamten Breite der produzierenden Industrie, ebenso in ganz oder teilweise öffentlich geförderten Bereichen wie Forschungsinstituten und Universitäten oder Materialprüfanstalten, die sich mit der Werkstoff- und Bauteilprüfung bzw. -sicherheit sowie der Prozessentwicklung beschäftigen.

Nach dem Studium können Absolventinnen und Absolventen in der Wissenschaft, z.B. an Universitäten oder außeruniversitären Forschungseinrichtungen wie den Max-Planck-Instituten, im öffentlichen Dienst, z.B. in der Industrie, in Materialprüfanstalten oder in Ministerien und Umweltschutzbehörden, tätig werden. Zu den wichtigsten Industriebranchen zählen hierbei: Automobilindustrie, Mikroelektronik, Maschinenbau, Verkehrstechnik, Luft- und Raumfahrt, Energietechnik, Medizintechnik, Umwelttechnik, Bauwesen, chemische Industrie, Grundstoffindustrie und die Fertigungstechnik.

### § 4 - Studienbeginn, Regelstudienzeit und Studienumfang, Lehr- und Prüfungssprache

- (1) Das Studium beginnt im Wintersemester.
- (2) Die Regelstudienzeit einschließlich der Anfertigung der Bachelorarbeit umfasst sechs Semester.
- (3) Der Studienumfang des Bachelorstudiengangs beträgt 180 Leistungspunkte.
- (4) Das Lehrprogramm sowie das gesamte Prüfungsverfahren sind so gestaltet und organisiert, dass das Studium innerhalb der Regelstudienzeit absolviert werden kann.
- (5) Abweichend von der Amtssprache Deutsch kann Englisch als Unterrichts- und Prüfungssprache in den Modulen und Modulprüfungen, im Forschungs- oder Industriepraktikum sowie in der Bachelorarbeit festgelegt werden. Einzelheiten sind Bestandteil der Modulbeschreibung und werden durch die Modulverantwortlichen festgelegt.

### § 5 - Gliederung des Studiums

- (1) Die Studierenden haben das Recht, ihren Studienablauf individuell zu gestalten. Sie sind jedoch verpflichtet, die Vorgaben dieser Studien- und Prüfungsordnung einzuhalten. Die Abfolge von Modulen wird durch den exemplarischen Studienverlaufsplan als Anlage 2 dieser Ordnung empfohlen; davon unbenommen sind Zwänge, die sich aus der Definition fachlicher Voraussetzungen für Module ergeben.
- (2) Es sind Leistungen im Gesamtumfang von 180 Leistungspunkten zu absolvieren; davon 162 LP in Modulen, 6 LP in einem Forschungs- oder Industriepraktikum und 12 LP in der Bachelorarbeit.
- (3) Der Pflichtbereich hat einen Umfang von 114 LP und gliedert sich in folgende Bereiche:
  - Mathematische, natur- und ingenieurwissenschaftliche Grundlagen 30 LP
  - Fachspezifische Grundlagen 84 LP

In den Pflichtmodulen werden naturwissenschaftliche, mathematische und technische Grundlagen gelegt, sowie ingenieurwissenschaftliche Kenntnisse und Fähigkeiten vermittelt, die für

die weitere Ausbildung im Bachelorstudiengang und einem aufbauenden Masterstudium notwendig sind. Die den Bereichen jeweils zugeordneten Module sind der Modulliste zu entnehmen (Anlage 1), die semesteraktuell im Modultransfersystem (MTS) öffentlich bekannt gemacht wird.

(4) Der Wahlpflichtbereich hat einen Umfang von 36 LP und gliedert sich in folgende Bereiche:

- Mathematik, Natur- und Ingenieurwissenschaften sowie fachübergreifendes Studium 12 LP
- Projektarbeit in der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik 6 LP
- Natur- und ingenieurwissenschaftliche Aspekte der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik 18 LP

Die den Bereichen jeweils zugeordneten Module sind der Modulliste zu entnehmen (Anlage 1).

(5) Im Wahlbereich sind Module im Umfang von 12 LP zu absolvieren. Wahlmodule dienen dem Erwerb überfachlicher, zusätzlicher fachlicher und berufsqualifizierender Fähigkeiten und können aus dem gesamten Fächerangebot der Technischen Universität Berlin und Hochschulen im Geltungsbereich des Grundgesetzes sowie an als gleichwertig anerkannten Hochschulen und Universitäten des Auslandes ausgewählt werden. Zu den wählbaren Modulen gehören auch Module zum Erlernen von Fremdsprachen.

(6) Das obligatorische Forschungs- oder Industriepraktikum im Umfang von 6 LP ist in einem dafür geeigneten Betrieb oder an einer außeruniversitären wissenschaftlichen Einrichtung zu absolvieren. Es soll den Studentinnen und Studenten einen praxisbezogenen Einblick in mögliche Berufs- und Tätigkeitsfelder eröffnen. Näheres regelt die Praktikumsrichtlinie.

### III. Anforderung und Durchführung von Prüfungen

#### § 6 - Zweck der Bachelorprüfung

Durch die Bachelorprüfung wird festgestellt, ob ein\*e Kandidat\*in die Qualifikationsziele gemäß § 3 dieser Ordnung erreicht hat.

#### § 7 - Bachelorgrad

Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung verleiht die Technische Universität Berlin durch die Fakultät III – Prozesswissenschaften den akademischen Grad „Bachelor of Science“ (B. Sc.).

#### § 8 - Umfang der Bachelorprüfung, Bildung der Gesamtnote

(1) Die Bachelorprüfung besteht aus den in der Modulliste aufgeführten Modulprüfungen (Anlage 1) sowie der Bachelorarbeit gemäß § 9.

(2) Die Gesamtnote wird nach den Grundsätzen in § 68 Abs. 7 AllgStuPO aus den in der Modulliste als benotet und in die Gesamtnote eingehend gekennzeichneten Modulprüfungen und der Note der Bachelorarbeit gebildet.

Die von der Berechnung der Gesamtnote ausgeschlossenen Noten werden auf dem Abschlusszeugnis gesondert gekennzeichnet. Die Noten aller Module werden im Abschlusszeugnis aufgeführt.

#### § 9 - Bachelorarbeit

(1) Die Bachelorarbeit wird i. d. R. im sechsten Fachsemester angefertigt. Sie hat einen Umfang von 12 LP. Die Abschlussarbeit besteht aus einer schriftlichen Ausarbeitung sowie einer Disputation im Rahmen des Institutskolloquiums bzw. Kolloquiums des betreuenden Fachgebietes. Umfang und Gestaltung des schriftlichen Teils der Bachelorarbeit regelt die Richtlinie

des Institutes für die Abschlussarbeiten. Die Bearbeitungszeit für die schriftliche Ausarbeitung beträgt 360 Arbeitsstunden. Die Abgabe des schriftlichen Teils der Bachelorarbeit hat spätestens sechs Monate nach Ausgabe des Themas zu erfolgen. Die Disputation besteht aus einem Vortrag der Studierenden über die Abschlussarbeit in der Regel von etwa 20 Minuten und einer daran anschließenden Diskussion mit den Gutachtenden. Die Disputation dauert mindestens 45 Minuten, maximal 60 Minuten. Liegt ein wichtiger Grund vor, den der\*die Studierende nicht zu vertreten hat, gewährt der Prüfungsausschuss eine Fristverlängerung für die Dauer des Grundes. Die insgesamt mögliche Verlängerung beträgt maximal vier Wochen. Übersteigen die Verlängerungen insgesamt die maximale Fristverlängerung kann der\*die Studierende von der Prüfung zurücktreten.

(2) Für den Antrag auf Zulassung zur Bachelorarbeit ist der Nachweis über erfolgreich abgelegte Modulprüfungen in der Regel im Umfang von mindestens 120 LP bei der für Prüfungen zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung vorzulegen.

(3) Das Thema der Bachelorarbeit kann nach § 60 Abs. 6 AllgStuPO einmal zurückgegeben werden, jedoch nur innerhalb der ersten vier Wochen nach der Aushändigung durch die für Prüfungen zuständige Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung.

(4) Die Verfahren zum Antrag auf Zulassung zu sowie zur Bewertung von Abschlussarbeiten sind in der jeweils geltenden Fassung der AllgStuPO geregelt.

(5) Die endgültige Bewertung der Bachelorarbeit findet nach der Disputation statt. Die Disputation soll innerhalb von acht Wochen nach der Abgabe der schriftlichen Ausarbeitung erfolgen. Bei der Bildung der Gesamtnote der Bachelorarbeit nach § 68 Abs. 4 Satz 5-6 AllgStuPO gehen die Disputation mit 25% sowie die schriftliche Ausarbeitung mit 75% ein.

(6) Die Bachelorarbeit ist von zwei prüfungsberechtigten Gutachterinnen bzw. Gutachtern zu bewerten. Die Erstprüferin bzw. der Erstprüfer ist Hochschullehrer\*in am Institut für Werkstoffwissenschaften und -technologien der Technischen Universität Berlin. Sie oder er ist verantwortlich für die Aufgabenstellung der Bachelorarbeit und die Gleichwertigkeit der Themen und trägt dafür Sorge, dass die Themen innerhalb der vorgesehenen Bearbeitungsfrist abschließend bearbeitet werden können. Zweitgutachterin oder Zweitgutachter können auch anderen Fachgebieten der Technischen Universität Berlin, kooperierenden Forschungseinrichtungen oder der beruflichen Praxis angehören. Zweitgutachterin oder Zweitgutachter aus der beruflichen Praxis und Ausbildung erfahrenen Personen müssen mindestens über den mit dem Studiengang angestrebten oder einen gleichwertigen Abschluss verfügen.

#### § 10 - Prüfungsformen und Prüfungsanmeldung

(1) Prüfungsformen sowie das Verfahren zur Anmeldung zu den Modulprüfungen ist in der jeweils geltenden Fassung der AllgStuPO geregelt.

(2) Für die im Wahlpflicht- oder Wahlbereich belegten Module, auch diejenigen anderer Fakultäten oder Hochschulen, gelten die jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegten Prüfungsformen.

### IV. Anlagen

Anlage 1: Modulliste

Anlage 2: Exemplarischer Studienverlaufsplan

\*) Bestätigt vom Präsidium der TU Berlin am 19.05.2022.

Anlage 1: Modulliste<sup>1)</sup>

Modul	Leistungs- punkte	Prüfungsform			Benotung ja (1) oder nein (0)	Gewichtung in der Gesamtnote ja (1) oder nein (0)
		mündliche	schriftliche	Portfolio		
<b>Pflichtmodule</b>						
<b>Mathematische, natur- und ingenieurwissenschaftliche Grundlagen</b>						
Analysis I und Lineare Algebra für Ingenieurwissenschaften (20122)	12		x		1	1
Energie-, Impuls- und Stofftransport ID (30835)	6		x		1	1
Allgemeine Chemie für Materialwissenschaft und Werkstofftechnik (30945)	3		x		1	1
Physikalische Chemie in den Prozesswissenschaften (30329)	9		x		1	1
<b>Fachspezifische Grundlagen</b>						
Elektrische, thermische, magnetische und optische Eigenschaften (30949)	6			x	1	1
Grundlagen der Materialcharakterisierung (30954)	6			x	1	1
Grundlagen der Metalle (30956)	6			x	1	1
Grundlagen der wissenschaftlichen Arbeit und Data Science (30947)	6			x	1	0
Korrosion, Degradation und Versagen der Werkstoffe (30959)	3			x	1	1
Materialwissenschaft und Werkstofftechnik: Schlüsseldisziplin für nachhaltige Entwicklung (30946)	3	Keine Prüfung			-	0
Mechanische Eigenschaften I - Grundlagen der Mechanik und Werkstoffprüfung (30950)	6			x	1	1
Mechanische Eigenschaften II - Ermüdung, Kriechen, Bruchmechanik und Indentation (30952)	6				1	1
Nichtmetallische anorganische Werkstoffe: Keramik, Glas und Bindemittel (30957)	6	x			1	1
Phasendiagramme, Phasenumwandlungen und heterogene Gleichgewichte (30953)	6		x		1	1
Struktur der Materie (30948)	6		x		1	1
Technologie der Polymere (30958)	6				1	1
Verbundmaterialien und Kompositwerkstoffe (30960)	6				1	1
Vom Rohstoff zum Bauteil: Grundlagen der Fertigung und Verarbeitung (30951)	6			x	1	1
Werkstoffe – Anwendung, Ökodesign und Auswahl (30955)	6				1	1
Forschungs- oder Industriepraktikum	6	Keine Prüfung			-	0
Bachelorarbeit	12	Bachelorarbeit			1	1
<b>Wahlpflichtmodule</b>						
<b>Mathematik, Natur- und Ingenieurwissenschaften sowie fachübergreifendes Studium (12 LP)</b>						
Analysis II B für Ingenieurwissenschaften (20131)	6		x		1	0
Anorganische Chemie I_Chem19 (20681)	6	x			1	0
Anorganische Chemie II_Chem19 (20682)	6		x		1	0
Differentialgleichungen für Ingenieure (20320)	6	x			1	0
Einführung in die Festkörperphysik - Phy18 (20649)	6	x			1	0
Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure (50082)	6			x	1	0

Modul	Leistungs- punkte	Prüfungsform			Benotung <i>ja (1) oder nein (0)</i>	Gewichtung in der Gesamtnote <i>ja (1) oder nein (0)</i>
		<i>mündliche</i>	<i>schriftliche</i>	<i>Portfolio</i>		
Einführung in die Moderne Physik für Ingenieure (20325)	6		x		1	0
Einführung in die Programmierung (40017)	6		x		1	0
English for Academic Purposes (C1) (10712)	6			x	1	0
Grundlagen der Industriellen Informationstechnik (50327)	6			x	1	0
Grundlagen wissenschaftlicher Programmierung (20048)	6		x		1	0
Organische Chemie für Hörer*innen anderer Fakultäten (20125)	6		x		1	0
Risiko und Ökobilanzen (30805)	6	x			1	0
Umwandlungstechniken regenerativer Energien (30302)	6		x		1	0
Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen für Studierende der Ingenieurwissenschaften (30570)	6		x		1	0
<b>Projektarbeit in den Materialwissenschaft und Werkstofftechnik</b>						
Aktuelle Aspekte der Additiven Fertigung (30965)	6	Keine Prüfung			-	0
Aktuelle Aspekte der Materialien für Energiespeicherung und -umwandlung (30966)	6	Keine Prüfung			-	0
Aktuelle Aspekte der Metalle (30962)	6	Keine Prüfung			-	0
Aktuelle Aspekte der Polymere (30963)	6	Keine Prüfung			-	0
Aktuelle Aspekte der Werkstofftechnik (30964)	6	Keine Prüfung			-	0
Aktuelle Aspekte nichtmetallischer anorganischer Werkstoffe (Keramik) (30961)	6	Keine Prüfung			-	0
<b>Natur- und ingenieurwissenschaftliche Aspekte der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik</b>						
Biomedizinische Materialien und Technologien (30981)	6			x	1	1
Biopolymere (30979)	6			x	1	1
Ceramics for sustainable development (30968)	6			x	1	1
Einführung in die Biomechanik und bioinspirierte Materialforschung (30971)	6			x	1	1
Ermüdung und Korrosion von Leichtbaumaterialien (30978)	6			x	1	1
Introduction to Additive Manufacturing (30667)	6			x	1	1
Nichtmetallische anorganische Werkstoffe (Keramik): Technologie und Fertigung (30967)	6			x	1	1
Ökodesign und Recycling von Materialien (30980)	6			x	1	1
Struktur und Eigenschaften biologischer Materialien (30970)	6			x	1	1
Technologie metallischer Werkstoffe (30972)	6			x	1	1
<b>Freie Wahl</b>						
Wahl	12	Entsprechend der Vorgaben der / des Modulverantwortlichen				0

1) Die Modulbeschreibungen werden semesterweise zum Beginn des Wintersemesters im Oktober und zum Beginn des Sommersemesters im April im Amtlichen Mitteilungsblatt der TU Berlin öffentlich bekannt gemacht. Es gilt dann die dort veröffentlichte Version.

\* Die Angabe „1“ bedeutet, die Note wird nach dem Umfang in LP gewichtet  
die Angabe „0“ bedeutet, die Note wird nicht gewichtet,  
die Angabe „-“, bedeutet keine Note (bestanden / nicht bestanden)

## Anlage 2: Exemplarischer Studienverlaufsplan

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester (a)	6. Semester
Lineare Algebra und Analysis I für Ingenieurwissenschaften (12 LP)	Physikalische Chemie in den Prozesswissenschaften (9 LP)	Energie-, Impuls- und Stofftransport IC (6 LP)	Nichtmetallische anorganische Werkstoffe: Keramik, Glas und Bindemittel (6 LP)	Fachspezifische Wahlpflicht (6 LP)	Fachspezifische Wahlpflicht (6 LP)
		Mathematik, Natur- und Ingenieurwissenschaften sowie und fachübergreifendes Studium (6 LP)	Grundlagen der Metalle (6 LP)	Fachspezifische Wahlpflicht (6 LP)	Fachspezifische Wahlpflicht (6 LP)
Allgemeine Chemie für Materialwissenschaft und Werkstofftechnik (3 LP)	Ingenieurwissenschaften sowie und fachübergreifendes Studium (6 LP)	Vom Rohstoff zum Bauteil: Grundlagen der Fertigung und Verarbeitung der Werkstoffe (6 LP)	Grundlagen der Materialcharakterisierung (6 LP)	Technologie der Polymere (6 LP)	Verbundmaterialien und Kompositwerkstoffe (6 LP)
Materialwissenschaft und Werkstofftechnik: Schlüsseldisziplin für nachhaltige Entwicklung (3 LP)					
Struktur der Materie (6 LP)	Elektrische, thermische, magnetische und optische Eigenschaften (6 LP)	Phasendiagramme, Phasenumwandlungen und heterogene Gleichgewichte (6 LP)	Werkstoffe – Anwendung, Ökodesign und Auswahl (6 LP)	Korrosion, Degradation und Versagen der Werkstoffe (3 LP)	Bachelorarbeit (12 LP)
				Freie Wahl (9 LP)	
Grundlagen der wissenschaftlichen Arbeit und Data Science (6 LP)	Mechanische Eigenschaften I: Grundlagen der Mechanik und Werkstoffprüfung (6 LP)	Mechanische Eigenschaften II: Ermüdung, Kriechen, Bruchmechanik und Indentation (6 LP)	Forschungs- oder Industriepraktikum (6 LP)		

30 LP	Mathematische, natur- und ingenieurwissenschaftliche Grundlagen
84 LP	Fachspezifische Grundlagen
12 LP	Mathematik, Natur- und Ingenieurwissenschaften sowie und fachübergreifendes Studium
24 LP	Fachspezifischer Wahlpflichtbereich
12 LP	Freie Wahl
6 LP	Forschungs- oder Industriepraktikum
12 LP	Bachelor- / Masterarbeit

(a) - Mobilitätsfenster: diese Semester eignen sich insbesondere für ein Auslandssemester

Der Studiengang kann als Teilzeitstudium absolviert werden. Bei der Erstellung eines individuellen Studienverlaufsplanes sind die entsprechenden Beratungsstellen behilflich.