



Berner Fachhochschule
Haute école spécialisée bernoise



^b
UNIVERSITÄT
BERN

Studienplan für den spezialisierten Joint Masterstudiengang Precision Engineering an der Philosophisch-naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Bern und dem Departement für Technik und Informatik der Berner Fachhochschule (SP PrE)

vom 9. Dezember 2021 / 17. Dezember 2021

Die Philosophisch-naturwissenschaftliche Fakultät der Universität Bern,

gestützt auf Artikel 44 des Statuts der Universität Bern vom 7. Juni 2011 (Universitätsstatut, UniSt)¹,

und das Departement für Technik und Informatik der Berner Fachhochschule,

gestützt auf Artikel 18 Absatz 2 Buchstabe h des Statuts vom 14. Februar 2019 der Berner Fachhochschule (Fachhochschulstatut, FaSt),

und gestützt auf das Reglement für den spezialisierten Joint Masterstudiengang Precision Engineering an der Philosophisch-naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Bern und dem Departement für Technik und Informatik der Berner Fachhochschule (Regl PrE) vom 8. Dezember 2021 / 9. Dezember 2021,

erlassen den folgenden Studienplan:

I. Allgemeine Bestimmungen

GELTUNGSBEREICH

Art. 1 Dieser Studienplan gilt für alle Studierenden, die den Joint Masterstudiengang Precision Engineering (Masterstudiengang) der Philosophisch-naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Bern (Fakultät) und des Departements für Technik und Informatik der Berner Fachhochschule (BFH-TI) studieren.

ECTS-PUNKTE UND
LERNERGEBNISSE

Art. 2 Die Anzahl ECTS-Punkte sowie die Lernergebnisse für die einzelnen Veranstaltungen werden im elektronischen Veranstaltungsverzeichnis und im Anhang definiert.

VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE
TEILNAHME AN LEHRVERAN-
STALTUNGEN

Art. 3 ¹ Die Lehrveranstaltungen im Creative Engineering Lab I und II dürfen nur besucht werden, wenn

- a die Leistungskontrollen in allen Basic courses abgelegt sind
- b mindestens vier Basic courses bestanden sind, darunter die Basic courses zum Thema Optics und Ultraprecision sowie

¹ BSG 436.111.2

	<p>c keine Leistungskontrolle in den Basic courses mit einer Note unter 2.5 bewertet worden ist.</p> <p>² Die Advanced courses I und II im gewählten Schwerpunkt müssen im gleichen Semester wie oder vor den Lehrveranstaltungen des Creative Engineering Labs I und II besucht werden.</p>
LEISTUNGSKONTROLLEN	<p>Art. 4 ¹ Die Leitenden der Lehrveranstaltung geben Ziele, Inhalte, Zeitpunkt und die Art der Leistungskontrolle vor Beginn der Lehrveranstaltung im elektronischen Veranstaltungsverzeichnis bekannt.</p> <p>² Voraussetzungen für die Teilnahme an Leistungskontrollen werden im elektronischen Veranstaltungsverzeichnis festgelegt.</p>
BEWERTUNG	<p>Art. 5 ¹ Für die Benotung gilt Artikel 36 Regl PrE.</p> <p>² Unbenotete Leistungskontrollen werden gemäss Artikel 36 Absatz 2 Regl PrE bewertet.</p> <p>³ Das elektronische Veranstaltungsverzeichnis legt fest, welche Leistungskontrollen benotet werden.</p>
WIEDERHOLUNG VON LEISTUNGSKONTROLLEN	<p>Art. 6 ¹ Nicht bestandene Leistungskontrollen können einmal wiederholt werden.</p> <p>² Einmal während des Masterstudiums kann eine Leistungskontrolle ein zweites Mal wiederholt werden. Dies gilt nicht für:</p> <p style="margin-left: 20px;">a die Masterarbeit</p> <p style="margin-left: 20px;">b die Lehrveranstaltungen des Creative Engineering Lab I und II</p> <p>³ Im Falle einer Leistungskontrolle, deren Bestehen gemäss Artikel 11 obligatorisch ist, muss die zweite Wiederholung der Leistungskontrolle zum nächstmöglichen Zeitpunkt erfolgen.</p> <p>⁴ Die Wiederholungen werden grundsätzlich im darauffolgenden Semester und in der gleichen Form durchgeführt wie die entsprechenden regulären Leistungskontrollen. Die verantwortlichen Examinatorinnen oder Examinatoren können beschliessen, eine schriftliche durch eine mündliche Prüfung von 15 bis 60 Minuten zu ersetzen. In diesem Fall muss die Änderung des Prüfungsmodus den Studierenden mindestens zwei Wochen vor der Prüfung mitgeteilt werden.</p> <p>⁵ Der Inhalt einer Leistungskontrolle richtet sich auch im Falle der Wiederholung nach der unmittelbar vorangegangenen Lehrveranstaltung.</p> <p>⁶ Die Studienleitung bestimmt den Zeitpunkt der Wiederholung.</p>
	<p>II. Studium</p>
STUDIENZIELE	<p>Art. 7 ¹ Die Absolventinnen und Absolventen</p> <ul style="list-style-type: none"> – verstehen die wesentlichen theoretischen Prinzipien und Konzepte des Precision Engineering, vor allem der entsprechenden Schwerpunkte sowie weiterer relevanter Fächer.

- können die Grundlagen und Konzepte anwenden und im Hinblick auf praktische Arbeiten, auch im industriellen Umfeld, umsetzen
- können präzise, zuverlässige, sichere, nachhaltige und wettbewerbsfähige Produkte entwickeln
- planen, strukturieren und leiten Projekte und können einen kompletten Entwicklungszyklus, auch im industriellen Umfeld, konzipieren
- übertragen ihr Fachwissen und methodische Lösungsfindungskompetenz auch auf neue oder hochkomplexe Anforderungen
- können wissenschaftliche und/oder industrielle Experimente und Forschungsfragen bzw. Hypothesen ausarbeiten, durchführen, auswerten und die Ergebnisse zielgruppengerecht kommunizieren
- können respektvoll und lösungsorientiert in interdisziplinären und transdisziplinären Teams zusammenarbeiten
- können Bedürfnisse und Anforderungen verschiedenster Interessensgruppen erkennen und aufnehmen
- reflektieren das eigene Handeln und übernehmen Verantwortung für sozio-ökonomische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Aspekte ihrer Arbeit

ZULASSUNG ZUM
MASTERSTUDIENGANG

Art. 8 ¹ Die Zulassungsvoraussetzungen und Zusatzleistungen sind in Artikel 10 und Artikel 11 Regl PrE definiert.

² Bewerberinnen und Bewerber mit einem Bachelorabschluss einer schweizerischen Hochschule aus den folgenden Studien- bzw. Fachrichtungen mit der ungerundeten Mindestnote 5.0 oder Grad C der ECTS-Bewertungsskala können zugelassen werden:

- a* Automobil- und Fahrzeugtechnik
- b* Chemie
- c* Chemieingenieurwissenschaft
- d* Elektrotechnik
- e* Energie- und Umwelttechnik
- f* Maschinentechnik
- g* Materialwissenschaft
- h* Medizintechnik
- i* Mikrotechnik
- j* Photonics
- k* Physik
- l* Systemtechnik

- ³ Ebenfalls zum Studium zugelassen wird, wer
- a* über einen Bachelorabschluss einer schweizerischen Hochschule mit einer ungerundeten Note von mindestens 4.5 oder Grad D der ECTS-Bewertungsskala in einer der in Absatz 2 aufgelisteten Studien- bzw. Fachrichtungen verfügt und
 - b* in einem standardisierten Interview die Studieneignung dargelegt hat.
- ⁴ Ausländische Bachelorabschlüsse werden durch den Studienausschuss auf ihre Gleichwertigkeit überprüft. Wenn die Gleichwertigkeit aus den eingereichten Unterlagen nicht klar hervorgeht, findet ein standardisiertes Interview statt.
- ⁵ Der Studienausschuss beantragt nach Rücksprache mit der Studienleitung bei der Universitätsleitung die Zulassung der Bewerbenden. Negative Entscheide ergehen in Form einer anfechtbaren Verfügung.
- ⁶ Der Studienausschuss definiert die allfälligen Zusatzleistungen auf Antrag der Studienleitung.
- ⁷ Zusatzleistungen in Form von Bedingungen und/oder Auflagen gemäss Artikel 11 Regl PrE werden individuell definiert.

INTERVIEW

Art. 9 ¹ Das standardisierte Interview dient der Studienleitung neben den schriftlichen Bewerbungsunterlagen als weitere Grundlage für die Beurteilung der für das Studium notwendigen persönlichen und fachlichen Eignung der Studienbewerberinnen und Studienbewerber.

² Folgende Kompetenzen werden beurteilt:

- a* Methodenkompetenz (u.a. Intellektuelle Kompetenz, Lernfähigkeit, Handlungsfähigkeit),
- b* Fachkompetenz,
- c* Selbstkompetenzen (u.a. Selbstreflexion, Motivation).

³ Die Studienleitung oder von der Studienleitung beauftragte Dozierende aus der Studienkommission und eine weitere durch die Studienleitung bezeichnete Person führen das Interview durch.

⁴ Das Interview wird auf Englisch durchgeführt und wird protokolliert.

SCHWERPUNKTE

Art. 10 ¹ Der Masterstudiengang wird mit den folgenden Schwerpunkten angeboten:

- a* Ultraprecision Engineering
- b* Optical Engineering

² Die Studierenden melden sich bis zum 30. November für einen der Schwerpunkte an.

³ Um die ordnungsgemässe Durchführung der Schwerpunkte zu gewährleisten, teilt die Studienleitung die Studierenden einem der Schwerpunkte zu. Sie berücksichtigt dabei nach Möglichkeit

den Wunsch der Studierenden. Ferner werden die erzielten Ergebnisse in den Leistungskontrollen der Basic courses berücksichtigt.

⁴ Ein Wechsel des Schwerpunktes ist nur auf Antrag an die Studienleitung und nur vor Beginn der Lehrveranstaltungen des Creative Engineering Lab I möglich.

⁵ Im Falle eines Nichtbestehens eines Schwerpunktes, ist die Wahl eines anderen Schwerpunktes nicht möglich.

LEISTUNGEN

Art. 11 ¹ Der Masterstudiengang besteht aus den folgenden Pflicht- und Wahlpflichtleistungen:

a Pflichtleistungen (ECTS-Punkte gemäss Anhang):

- Basic courses
- Advanced courses I und II im gewählten Schwerpunkt
- Creative Engineering Lab I und II
- Complementary Skills I und II

b Wahlpflichtleistungen (ECTS-Punkte gemäss Anhang):

- Electives I und II

c Masterarbeit im Schwerpunkt (30 ECTS-Punkte)

² Einzelheiten regelt der Anhang.

MASTERARBEIT

Art. 12 ¹ Für die Masterarbeit gelten Artikel 27ff. Regl PrE.

² Für die Ausarbeitung der schriftlichen Arbeit stehen 6 Monate ab Anmeldung zur Verfügung.

³ Vor Beginn der schriftlichen Arbeit müssen alle ECTS-Punkte aus den Lehrveranstaltungen erworben sowie allfällige Auflagen erfolgreich abgeschlossen sein. Ausnahmen kann die Studienleitung prüfen und in begründeten Fällen genehmigen.

PRÄSENTATION

Art. 13 ¹ Ist die Note für die schriftliche Arbeit mindestens genügend, so findet eine mündliche Präsentation gemäss Artikel 32 Absätze 4 bis 8 Regl PrE statt.

² Die mündliche Präsentation dauert 50 bis 70 Minuten und setzt sich aus einem öffentlichen Vortrag (20 bis 30 Minuten) sowie einer anschliessenden Fragerunde zusammen. Die Fragerunde kann aus Gründen der Geheimhaltung unter Ausschluss der Öffentlichkeit stattfinden.

³ Prüfende sind die Leiterinnen oder Leiter für die schriftliche Arbeit. Es wird ein Protokoll geführt.

EINSICHT

Art. 14 ¹ Es besteht grundsätzlich Akteneinsichtsrecht.

² Zur Sicherstellung der Geheimhaltung der Prüfungsfragen können die Herausgabe der Prüfungsunterlagen eingeschränkt oder verweigert, die Herstellung von Kopien, Fotografien oder Abschriften untersagt und die Dauer der Einsichtnahme beschränkt werden.

³ Die Prüfungsunterlagen können innerhalb von 30 Tagen ab Bekanntgabe bzw. Verfügung der Prüfungsergebnisse nach Vereinbarung bei den zuständigen Dozierenden oder einer von ihnen berechtigten Person persönlich eingesehen werden. Es kann ein Sammeltermin möglich sein.

BESTEHENS NORM

Art. 15 Für die Bestehensnorm gilt Artikel 43 Regl PrE.

NOTE

Art. 16 Für die Masterabschlussnote gilt Artikel 44 Regl PrE.

III. Rechtspflege

Art. 17 Es gelten die Bestimmungen des Regl PrE.

IV. Schlussbestimmungen

ÄNDERUNG DES
STUDIENPLANS

Art. 18 Die Änderungen des Studienplans unterliegen der Genehmigung durch die Universitätsleitung und der Departementsleitung BFH-TI. Ausgenommen sind die Änderungen des Anhangs, die in der Kompetenz des Fakultätskollegiums und der BFH-TI liegen.

INKRAFTTRETEN

Art. 19 Dieser Studienplan tritt am 1. August 2022 in Kraft.

Bern, 9. Dezember 2021

Biel, 17. Dezember 2021

Im Namen der Philosophisch-naturwissenschaftlichen Fakultät
Der Dekan:

Im Namen des Departements für Technik und Informatik der Berner Fachhochschule
Der Direktor:

Prof. Dr. Zoltan Balogh

Prof. Dr. Lukas Rohr

Von der Universitätsleitung genehmigt:

Bern, 21. Dezember 2021

Universität Bern
Der Rektor:

Prof. Dr. Christian Leumann