Studien- und Prüfungsordnung

Bachelor of Science

Fahrzeugtechnik mit Lehramtsoption

AMBl

Studien- und Prüfungsordnung 14/2020

Originalquelle: Amtliches Mitteilungsblatt der Technischen Universität Berlin (AMBl),
https://www.tu.berlin/go871

I. Rechts- und Verwaltungsvorschriften

Zentralinstitute

Neufassung der Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Fahrzeugtechnik mit Lehramtsoption an der School of Education der Technischen Universität Berlin (SETUB)

vom 11. Februar 2020

Der Institutsrat des Zentralinstituts School of Education der Technischen Universität Berlin (SETUB) hat am 11. Februar 2020 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, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 17. Dezember 2019 (GVBl. S. 795), die folgende Neufassung der Studien- und Prüfungsordnung des Bachelorstudiengangs Fahrzeugtechnik mit Lehramtsoption beschlossen.*)

Inhalt

I. Allgemeiner Teil

§ 1 - Geltungsbereich

§ 2 - Inkrafttreten/Außerkrafttreten

II. Ziele und Ausgestaltung des Studiums

§ 3 - Qualifikationsziele, Inhalte und berufliche Tätigkeitsfelder

1. Abschnitt: Bachelorstudiengang Fahrzeugtechnik mit Lehramtsoption als Kernfach

§ 4 - Studienbeginn, Regelstudienzeit und Studienumfang

§ 5 - Gliederung des Studiums

2. Abschnitt: Bachelorstudiengang Fahrzeugtechnik mit Lehramtsoption als Zweitfach

§ 6 – Studienbeginn, Regelstudienzeit und Studienumfang

§ 7 – Gliederung des Studiums

III. Anforderung und Durchführung von Prüfungen

§ 8 - Zweck der Bachelorprüfung

§ 9 - Bachelorgrad

§10 - Umfang der Bachelorprüfung, Bildung der Gesamtnote

§ 11 - Bachelorarbeit

§ 12 - Prüfungsformen und Prüfungsanmeldung

§ 12 a – Prüfungsform Hausarbeit

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 Fahrzeugtechnik mit Lehramtsoption als Kern- und als Zweitfach. Sie ergänzt die Ordnung zur Regelung des allgemeinen Studien- und Prüfungsverfahrens der Technischen Universität Berlin (AllgStuPO) um studiengangspezifische Bestimmungen. Das Studium des erforderlichen Zweit- bzw. Kernfaches einschließlich der jeweiligen fachdidaktischen Anteile wird durch eigene Ordnungen geregelt.

§ 2 – Inkrafttreten/Außerkrafttreten

(1) Diese Ordnung tritt am 01.10.2020 in Kraft und gilt für Studierende, die ab dem Wintersemester 2020/21 immatrikuliert werden.

(2) Die Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Fahrzeugtechnik mit Lehramtsoption vom 9. Februar 2016 (AMBl. 21/2016) tritt mit Ablauf des Sommersemesters 2024 außer Kraft. Studierende, die ihr Studium nicht bis zum Zeitpunkt des Außerkrafttretens nach Satz 1 abgeschlossen haben, setzen ihr Studium nach der vorliegenden Ordnung fort.

(3) Studierende, die vor Inkrafttreten dieser Studien- und Prüfungsordnung im lehramtsbezogenen Studiengang Fahrzeugtechnik an der Technischen Universität Berlin immatrikuliert waren, entscheiden sich bis zum 31.03.2022, nach welcher Ordnung sie ihr Studium weiterführen möchten. Diese Entscheidung ist unwiderruflich und bei der entsprechenden zentralen Stelle der Universitätsverwaltung zu dokumentieren. Module mit laufenden Prüfungsverfahren werden nach den Regelungen der Studien- und Prüfungsordnung vom 9. Februar 2016 (AMBl. 21/2016) angerechnet bzw. abgeschlossen.

II. Ziele und Ausgestaltung des Studiums

§ 3 – Qualifikationsziele, Inhalte und berufliche Tätigkeitsfelder

(1) Das lehramtsbezogene Bachelorstudium der Fahrzeugtechnik dient der Qualifizierung der Studierenden auf ihre berufliche Zukunft hin als berufspädagogische Fach- und Lehrkräfte an berufsbildenden Schulen, aber auch an anderen Einrichtungen der beruflichen Aus- und Weiterbildung. Der Kompetenzerwerb der Studierenden erfolgt unter Berücksichtigung der Entwicklungen in Wissenschaft, Technik und Berufsarbeit im Berufsfeld Fahrzeugtechnik, der im Berliner Lehrkräftebildungsgesetz festgelegten Regelungen sowie der Empfehlungen der Kultusministerkonferenz über die Fächer der beruflichen Fachrichtungen.

(2) Durch den Erwerb der entsprechenden Kompetenzen wurden die Studierenden zu selbständiger wissenschaftlicher Arbeit, kritischem Denken und gesellschaftlich verantwortlichem sowie fachlich und pädagogisch professionellem Handeln befähigt.

(3) Die Studierenden erwerben während des Studiums allgemeine Kompetenzen, die auf der Basis fachwissenschaftlicher und berufswissenschaftlicher Grundlagen zur Aufnahme eines konsekutiven Masterstudiums qualifizieren und auf die Unterrichtsbefähigung für das Lehramt an berufsbildenden Schulen vorbereiten.

(4) Das Bachelorstudium verbindet die fachwissenschaftliche Grundausbildung mit anwendungsorientierten Modulen in Ingenieurwissenschaften und den Berufswissenschaften.

(5) In den erziehungswissenschaftlichen Anteilen erwerben die Studierenden grundlegende Konzepte des Lernens, der Bildung und der Berufsbildung. Sie beobachten und analysieren vor diesem theoretischen Hintergrund berufliche Lehr-, Lern- und Entwicklungsprozesse, insbesondere im Unterricht an beruflichen Schulen, in Ausbildungsbetrieben und an anderen Praxislernorten.

---

*) Bestätigt vom Präsidium der TU Berlin am 19. Mai 2020.

Ihre Berufswahlmotive und pädagogischen Überzeugungen reflektieren Studierende in der systematischen Auseinandersetzung mit praktischen Anforderungen des Unterrichts an beruflichen Schulen sowie der Lernortkooperation mit Ausbildungsbetrieben und überbetrieblichen Ausbildungsstätten.

Inklusion und Umgang mit Heterogenität werden sowohl als Querschnittsthemen bei allen curricularen Inhalten berücksichtigt als auch in gesonderten Lerneinheiten themenübergreifend fokussiert.

1. Abschnitt: Bachelorstudiengang Fahrzeugtechnik mit Lehramtsoption als Kernfach

§ 4 – Studienbeginn, Regelstudienzeit und Studienumfang

(1) Das Studium erfolgt in einem Kern- und einem Zweitfach. Mit der Wahl der Fahrzeugtechnik als Kernfach kann dieses Fach nicht als Zweitfach studiert werden. Das Studium des erforderlichen Zweitfaches wird durch eine eigene Ordnung geregelt.

(2) Das Studium beginnt im Wintersemester.

(3) Die Regelstudienzeit umfasst einschließlich der Anfertigung der Bachelorarbeit 6 Semester. Ein Teilzeitstudium ist gemäß § 23 AllgStuPO möglich.

(4) Der Studienumfang des Bachelorstudiengangs Fahrzeugtechnik mit Lehramtsoption als Kernfach beträgt in Verbindung mit einem entsprechenden Zweitfach 180 Leistungspunkte (LP).

(5) Das Lehrprogramm sowie das gesamte Prüfungsverfahren sind so gestaltet und organisiert, dass das Bachelorstudium innerhalb der Regelstudienzeit absolviert werden kann.

§ 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 gemäß Anlage 2 dieser Ordnung empfohlen. Davon unbenommen sind Zwänge, die sich aus der Definition fachlicher Zulassungsvoraussetzungen für Module ergeben.

(2) Das Studium ist gegliedert in fachwissenschaftliche Anteile und lehramtsspezifische berufswissenschaftliche Anteile. Sie sind folgendermaßen verteilt:

- 90 LP Fachwissenschaft des Kernfachs einschließlich der Bachelorarbeit im Umfang von 10 LP,
- 60 LP Fachwissenschaft im Zweitfach und
- 30 LP lehramtsspezifische Berufswissenschaften.

  Der letztgenannte Anteil gliedert sich in

  - 11 LP erziehungswissenschaftliche Anteile,
  - 5 LP Sprachbildung/Deutsch als Zweitsprache,
  - 7 LP Fachdidaktik im Kernfach und
  - 7 LP Fachdidaktik im Zweitfach.

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

(3) Die Leistungen im Kernfach umfassen 113 Leistungspunkte, von denen 10 Leistungspunkte auf die Bachelorarbeit entfallen.

Der Pflichtbereich hat einschließlich der Bachelorarbeit einen Umfang von 83 LP.

Der Wahlpflichtbereich hat einen Umfang von 30 LP.

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

(4) Im Rahmen des Moduls „Pädagogisches Handeln in Schulen II“ ist ein sechswöchiges berufsfelderschließendes Praktikum zu absolvieren. Näheres regelt die Praktikumsordnung in ihrer jeweils gültigen Fassung, die auf den Webseiten der SETUB veröffentlicht ist.

(5) Studierende, die nicht über den Abschluss einer einschlägigen beruflichen Ausbildung verfügen, haben ein Betriebspraktikum nachzuweisen. Das Praktikum ist i. d. R. vor Aufnahme des Studiums zu absolvieren. Für das Betriebspraktikum werden keine Leistungspunkte vergeben. Nachweise des Betriebspraktikums oder die Anerkennung einer beruflichen Ausbildung erfolgen durch Bestätigung der dafür zuständigen Stellen. Einzelheiten regelt die entsprechende Richtlinie für Betriebspraktika in ihrer jeweils gültigen Fassung, die auf den Webseiten der SETUB veröffentlicht ist.

(6) Modulbezogen zu vermittelnde Kompetenzen, Anforderungen an Modulprüfungen sowie etwaige Zulassungsvoraussetzungen werden gemäß § 33 Abs. 4 AllgStuPO in Form von studiengangspezifischen Modulkatalogen semesterweise aktualisiert und zu Beginn des Wintersemesters und zu Beginn des Sommersemesters im Amtlichen Mitteilungsblatt der TU Berlin öffentlich bekannt gemacht.

2. Abschnitt: Bachelorstudiengang Fahrzeugtechnik mit Lehramtsoption als Zweitfach

§ 6 – Studienbeginn, Regelstudienzeit und Studienumfang

(1) Voraussetzung für die Zulassung zum Zweitfach Fahrzeugtechnik im Bachelorstudium ist die Zulassung zum Bachelorstudiengang Metalltechnik mit Lehramtsoption als Kernfach oder zu fachlich nahestehenden Bachelorstudiengängen mit Lehramtsoption. Über die fachliche Nähe von Studiengängen entscheidet die für Immatrikulationen bzw. Zulassungen zuständige Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung auf der Grundlage eines Votums des für den Studiengang zuständigen Prüfungsausschusses.

(2) Das Studium beginnt im Wintersemester.

(3) Die Regelstudienzeit umfasst 6 Semester. Ein Teilzeitstudium ist gemäß § 23 AllgStuPO möglich.

(4) Der Studienumfang des Bachelorstudiengangs Fahrzeugtechnik mit Lehramtsoption als Zweitfach mit einem entsprechenden Kernfach beträgt 180 Leistungspunkte. Im Zweitfach sind Leistungen im Umfang von 67 LP zu erbringen.

(5) Das Lehrprogramm sowie das gesamte Prüfungsverfahren sind so gestaltet und organisiert, dass das Bachelorstudium innerhalb der Regelstudienzeit absolviert werden kann.

§ 7 – 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 gemäß Anlage 4 dieser Ordnung empfohlen. Davon unbenommen sind Zwänge, die sich aus der Definition fachlicher Zulassungsvoraussetzungen für Module ergeben.

(2) Das Studium der Fahrzeugtechnik mit Lehramtsoption als Zweitfach ist gegliedert in fachwissenschaftliche Anteile und lehramtsspezifische berufswissenschaftliche Anteile. Sie sind folgendermaßen verteilt:

– 60 LP Fachwissenschaft des Zweitfaches und

– 7 LP Fachdidaktik des Zweitfaches.

(3) Die Leistungen im Zweitfach umfassen 67 Leistungspunkte.

Der Pflichtbereich hat einen Umfang von 31 LP.

Der Wahlpflichtbereich hat einen Umfang von 30 LP.

Die den Bereichen jeweils zugeordneten Module sind der Modulliste zu entnehmen (Anlage 3).

(4) Im Wahlbereich sind Module im Umfang von 6 LP zu absolvieren. Wahlmodule dienen dem Erwerb zusätzlicher fachlicher, überfachlicher und berufsqualifizierender Fähigkeiten und können aus dem gesamten Fächerangebot der Technischen Universität Berlin, anderer Universitäten und ihnen gleichgestellter Hochschulen im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes sowie an als gleichwertig anerkannten Hochschulen und Universitäten des Auslandes ausgewählt werden. Es wird empfohlen, Angebote des fachübergreifenden Studiums zu wählen. Zu den wählbaren Modulen gehören auch Module zum Erlernen von Fremdsprachen.

(5) Modulbezogen zu vermittelnde Kompetenzen, Anforderungen an Modulprüfungen sowie etwaige Zulassungsvoraussetzungen werden gemäß § 33 Abs. 4 AllgStuPO in Form von studiengangspezifischen Modulkatalogen semesterweise aktualisiert und zu Beginn des Wintersemesters und zu Beginn des Sommersemesters im Amtlichen Mitteilungsblatt der TU Berlin öffentlich bekannt gemacht.

III. Anforderung und Durchführung von Prüfungen

§ 8 – Zweck der Bachelorprüfung

Durch die Bachelorprüfung wird festgestellt, ob eine Kandidatin oder ein Kandidat die Qualifikationsziele gemäß § 3 dieser Ordnung erreicht hat.

§ 9 – Bachelorgrad

Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung verleiht die Technische Universität Berlin durch das Zentralinstitut SETUB den akademischen Grad „Bachelor of Science (B. Sc.)“.

§ 10 – Umfang der Bachelorprüfung, Bildung der Gesamtnote

(1) Die Bachelorprüfung besteht aus den in der Modulliste aufgeführten Modulprüfungen des Kernfaches, den Modulprüfungen des Zweitfaches sowie der Bachelorarbeit gemäß § 11.

(2) Die Gesamtnote wird nach den Grundsätzen in § 47 AllgStuPO aus den in der Modulliste als benotet und in die Gesamtnote eingehend gekennzeichneten Modulprüfungen des Kernfaches, den Noten der Modulprüfungen des Zweitfaches und der Note der Bachelorarbeit gebildet.

§ 11 – Bachelorarbeit

(1) Die Bachelorarbeit wird i. d. R. im 6. Fachsemester angefertigt. Sie hat einen Umfang von 10 LP. Der Bearbeitungszeitraum beträgt 12 Wochen. Liegt ein wichtiger Grund vor, den der oder die Studierende nicht zu vertreten hat, gewährt der Prüfungsausschuss eine Fristverlängerung für die Dauer des Grundes. Die insgesamt mögliche Verlängerung beträgt maximal 12 Wochen. Übersteigen die Verlängerungen insgesamt die maximale Fristverlängerung kann der oder die Studierende von der Prüfung zurücktreten.

(2) Die Bachelorarbeit ist in der Fachwissenschaft des Kernfaches abzulegen.

(3) Für den Antrag auf Zulassung zur Bachelorarbeit ist der Nachweis über erfolgreich abgelegte Modulprüfungen im Umfang von mindestens 120 LP sowie der Nachweis des Betriebspraktikums gemäß § 5 (5) dieser Ordnung bei der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung vorzulegen.

(4) Das Thema der Bachelorarbeit kann einmal zurückgegeben werden, jedoch nur innerhalb der ersten 4 Wochen nach der Aushändigung durch die zuständige Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung.

(5) Die Bachelorarbeit soll den Umfang von 40 Seiten nicht überschreiten. Sie ist in der Regel in deutscher oder englischer Sprache abzufassen. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss nach Anhörung der/des Erstprüferin/-prüfers.

(6) Die Bachelorarbeit kann auch in Form einer Gruppenarbeit gemäß § 46 (2) AllgStuPO erbracht werden. Der Umfang der Bachelorarbeit gemäß § 11 (5) dieser Ordnung kann entsprechend erweitert werden.

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

(8) In der beruflichen Praxis und Ausbildung erfahrene Personen können zu Prüfer*innen in Abschlussarbeiten bestellt werden. Das gilt in der Regel vorrangig für die Bestellung der Zweitgutachter*innen. In der beruflichen Praxis erfahrene Personen müssen mindestens über den mit dem Studiengang angestrebten oder einen gleichwertigen Abschluss verfügen.

§ 12 – Prüfungsformen und Prüfungsanmeldung

(1) Prüfungsformen sowie das Verfahren zur Anmeldung zu den Modulprüfungen sind in der jeweils geltenden Fassung der AllgStuPO geregelt. Darüber hinaus wird die Hausarbeit gemäß § 12a als mögliche Prüfungsform angeboten.

(2) Für die im Wahlpflichtbereich belegten Module anderer Fakultäten oder Hochschulen gelten die jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegten Prüfungsformen.

§ 12a – Prüfungsform Hausarbeit

(1) In der Hausarbeit soll die/der Studierende zeigen, dass sie/er eine ausgewählte Thematik ihres/seines Faches selbständig nach wissenschaftlichen Methoden bearbeiten und angemessen darstellen kann.

(2) Die Prüferin/der Prüfer stellt das Thema der Hausarbeit nach Beratung mit der/dem Studierenden und legt die Bearbeitungsfrist fest. Das Thema muss so gestellt sein, dass die zur Bearbeitung vorgesehene Frist eingehalten werden kann. Sie endet i. d. R. spätestens zwei Wochen vor Ende eines Semesters.

(3) Die Hausarbeit ist in der Regel in deutscher oder englischer Sprache abzufassen. Über Ausnahmen entscheidet die Prüferin/der Prüfer.

(4) Die Hausarbeit ist mit Seitenzahlen, einem Inhaltsverzeichnis und einem Verzeichnis der benutzten Quellen und Hilfsmittel zu versehen. Stellen der Arbeit, die fremden Werken wörtlich oder sinngemäß entnommen sind, müssen unter Angabe der Quellen gekennzeichnet sein.

Am Schluss der Arbeit hat die/der Studierende zu versichern, dass sie/er die Hausarbeit selbständig verfasst sowie keine anderen Quellen und Hilfsmittel als die angegebenen benutzt hat.

(5) Die Hausarbeit ist der Prüferin/dem Prüfer in schriftlicher und elektronischer Form (pdf) einzureichen.

(6) Der/dem Studierenden muss bis spätestens zum Ende des Semesters, in dem die Hausarbeit eingereicht wurde, mitgeteilt werden, ob die Hausarbeit mindestens mit „ausreichend" (4,0) bewertet wurde.

(7) Hausarbeiten können auch in Form von Gruppenarbeiten erbracht werden, wenn aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder von anderen nachvollziehbaren Kriterien der als Prüfungsleistung zu bewertende individuelle Beitrag deutlich unterscheidbar und bewertbar ist.

IV. Anlagen

Anlage 1: Modulliste für das Kernfach Fahrzeugtechnik

Anlage 2: Exemplarischer Studienverlaufsplan für das Kernfach Fahrzeugtechnik

Anlage 3: Modulliste für das Zweitfach Fahrzeugtechnik

Anlage 4: Exemplarischer Studienverlaufsplan für das Zweitfach Fahrzeugtechnik

Anlage 1: Modulliste B.Sc. Fahrzeugtechnik mit Lehramtsoption als Kernfach[1]

Modul	LP	Prüfungsform	Benotung	Gewichtung in Gesamtnote[2]
Pflichtbereich (73 LP)				
Erziehungswissenschaft/Sprachbildung (16 LP)				
Pädagogisches Handeln in Schulen I (LbS)	5	Schriftlich	Ja	1
Pädagogisches Handeln in Schulen II (LbS)	6	Hausarbeit	Nein	-
Sprachbildung/Deutsch als Zweitsprache	5	Schriftlich	Ja	1
Fachdidaktik (7 LP)				
Fachdidaktisches Grundlagenmodul Fahrzeugtechnik	7	Portfolioprüfung	Ja	1
Fachwissenschaft (50 LP)				
Mathematik I für Berufliche Fachrichtungen	5	Schriftlich	Ja	-
Mathematik II für Berufliche Fachrichtungen	6	Schriftlich	Ja	-
Einführung in die Schienenfahrzeugtechnik	6	Portfolioprüfung	Ja	1
Grundlagen der Fahrzeugantriebe	6	Schriftlich	Ja	1
Grundlagen der Kraftfahrzeugtechnik	12	Schriftlich	Ja	1
Konstruktion 1	6	Portfolioprüfung	Ja	1
Mechanik E	9	Portfolioprüfung	Ja	-
Wahlpflichtbereich (30 LP)				
Fachwissenschaftlicher Wahlpflichtbereich (30 LP)				
Aktorik und Mechatronik	6	Portfolioprüfung	Ja	1
Alternative Antriebssysteme und Fahrzeugkonzepte	6	Schriftlich	Ja	1
Antriebs- und Bremstechnik von Schienenfahrzeugen	6	Portfolioprüfung	Ja	1
Antriebstechnik	6	Mündlich	Ja	1
Arbeitsschutz	6	Portfolioprüfung	Ja	1
Aufbau und Struktur von Schienenfahrzeugen	6	Portfolioprüfung	Ja	1
Bahnbetrieb	6	Portfolioprüfung	Ja	1
CAD im Automobil und Maschinenbau	6	Portfolioprüfung	Ja	1

[1] Die Modulbeschreibungen werden jährlich 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. (s. § 33 Abs. 6 AllgStuPO)

[2] Die Angabe „1“ bedeutet, die Note wird nach dem Umfang in LP gewichtet (§ 47 Abs. 6 AllgStuPO); „-“ bedeutet, die Note wird nicht gewichtet; jede andere Zahl ist ein Multiplikationsfaktor für den Umfang in LP.

Modul	LP	Prüfungsform	Benotung	Gewichtung in Gesamtnote[2]
Dynamik von Schienenfahrzeugen - Anwendungen	6	Portfolioprüfung	Ja	1
Dynamik von Schienenfahrzeugen - Theorie	6	Mündlich	Ja	1
Einführung in die Automobilelektronik	6	Schriftlich	Ja	1
Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure	6	Portfolioprüfung	Ja	1
Engineering Tools / Bachelor	6	Portfolioprüfung	Ja	1
Environmental aspects and acoustics of railways	3	Mündlich	Ja	1
Fahrzeugdynamik in der industriellen Anwendung	6	Portfolioprüfung	Ja	1
Fahrzeuggetriebetechnik	6	Portfolioprüfung	Ja	1
Fahrzeugmechatronik	12	Schriftlich	Ja	1
Getriebetechnik	6	Portfolioprüfung	Ja	1
Grundlagen der Automatisierungstechnik	6	Portfolioprüfung	Ja	1
Grundlagen der Elektrotechnik (Service)	6	Portfolioprüfung	Ja	1
Grundlagen der Fahrzeugdynamik	6	Portfolioprüfung	Ja	1
Grundlagen der Regelungstechnik	6	Portfolioprüfung	Ja	1
Grundlagen der Spurführung	6	Portfolioprüfung	Ja	1
Grundlagen des Schienenverkehrs	6	Portfolioprüfung	Ja	1
Grundlagen Mobiler Arbeitsmaschinen	6	Portfolioprüfung	Ja	1
Industrielle Robotik	6	Portfolioprüfung	Ja	1
Konstruktionsgrundlagen Schienenfahrzeuge	6	Portfolioprüfung	Ja	1
Mathematik III für Berufliche Fachrichtungen	6	Mündlich	Ja	1
MATLAB/Simulink an Beispielen aus der Fahrzeugdynamik	6	Portfolioprüfung	Ja	1
Mechatronik und Systemdynamik	6	Mündlich	Ja	1
Mechatronisches Labor	6	Portfolioprüfung	Ja	1
Mensch-Maschine-Interaktion in der Kraftfahrzeugführung	3	Portfolioprüfung	Ja	1
Messtechnik und Sensorik	5	Portfolioprüfung	Ja	1
Methods in the development process of rail vehicles	3	Mündlich	Ja	1
Ölhydraulische Antriebe und Steuerungssysteme	6	Portfolioprüfung	Ja	1
Strukturmechanik I	6	Mündlich	Ja	1

Modul	**LP**	**Prüfungsform**	**Benotung**	**Gewichtung in Gesamtnote**[2]
Thermodynamik I (6 LP)	6	Schriftlich	Ja	1
Unfallmechanik und Kraftfahrzeugsicherheit	6	Portfolioprüfung	Ja	1
Verbrennungsmotoren 1	6	Schriftlich	Ja	1
Verbrennungsmotoren 2	6	Schriftlich	Ja	1
Werkstoffkunde (WK)	6	Portfolioprüfung	Ja	1
Bachelorarbeit (10 LP)				
∑	**113**			

Anlage 2: Exemplarischer Studienverlaufsplan B.Sc. Fahrzeugtechnik mit Lehramtsoption als Kernfach

<table>
<tr><th>1. Semester
WiSe</th><th>2. Semester
SoSe</th><th>3. Semester
WiSe</th><th>4. Semester
SoSe</th><th>5. Semester
WiSe</th><th>6. Semester
SoSe</th></tr>
<tr><td>Mathematik I für Berufliche Fachrichtungen

5 LP</td><td>Mathematik II für Berufliche Fachrichtungen

6 LP</td><td colspan="2">Grundlagen der Kraftfahrzeugtechnik

12 LP</td><td>Einführung in die Schienen-fahrzeugtechnik

6 LP</td><td>Bachelorarbeit

10 LP</td></tr>
<tr><td>Mechanik E

9 LP</td><td>Konstruktion 1

6 LP</td><td>Grundlagen der Fahrzeugantriebe

6 LP</td><td></td><td colspan="2">Fachwissenschaftlicher Wahlpflichtbereich

12 LP</td></tr>
<tr><td colspan="2">Pädagogisches Handeln in Schulen I (LbS)

5 LP</td><td colspan="2">Fachwissenschaftlicher Wahlpflichtbereich

18 LP</td><td>Sprachbildung/ Deutsch als Zweitsprache

5 LP</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Pädagogisches Handeln in Schulen II (LbS)

6 LP</td><td colspan="2">Fachdidaktisches Grundlagenmodul Fahrzeugtechnik

7 LP</td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

Der Studiengang kann als Teilzeitstudium absolviert werden. Ein Auslandsstudium ist in jedem Semester möglich. Bei der Erstellung eines individuellen Studienverlaufsplanes, der auch Ihr Zweitfach berücksichtigt, ist die Studienberatung der School of Education behilflich.

Anlage 3: Modulliste B.Sc. Fahrzeugtechnik mit Lehramtsoption als Zweitfach[1]

Modul	LP	Prüfungsform	Benotung	Gewichtung in Gesamtnote[2]
Pflichtbereich (31 LP)				
Fachdidaktik (7 LP)				
Fachdidaktisches Grundlagenmodul Fahrzeugtechnik	7	Portfolioprüfung	Ja	1
Fachwissenschaft (24 LP)				
Einführung in die Schienenfahrzeugtechnik	6	Portfolioprüfung	Ja	1
Grundlagen der Fahrzeugantriebe	6	Schriftlich	Ja	-
Grundlagen der Kraftfahrzeugtechnik	12	Schriftlich	Ja	-
Wahlpflichtbereich (30 LP)				
Fachwissenschaftlicher Wahlpflichtbereich (30 LP)				
Aktorik und Mechatronik	6	Portfolioprüfung	Ja	1
Alternative Antriebssysteme und Fahrzeugkonzepte	6	Schriftlich	Ja	1
Antriebs- und Bremstechnik von Schienenfahrzeugen	6	Portfolioprüfung	Ja	1
Antriebstechnik	6	Mündlich	Ja	1
Arbeitsschutz	6	Portfolioprüfung	Ja	1
Aufbau und Struktur von Schienenfahrzeugen	6	Portfolioprüfung	Ja	1
Bahnbetrieb	6	Portfolioprüfung	Ja	1
CAD im Automobil und Maschinenbau	6	Portfolioprüfung	Ja	1
Dynamik von Schienenfahrzeugen - Anwendungen	6	Portfolioprüfung	Ja	1
Dynamik von Schienenfahrzeugen - Theorie	6	Mündlich	Ja	1
Einführung in die Automobilelektronik	6	Schriftlich	Ja	1
Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure	6	Portfolioprüfung	Ja	1
Engineering Tools / Bachelor	6	Portfolioprüfung	Ja	1
Environmental aspects and acoustics of railways	3	Mündlich	Ja	1
Fahrzeugdynamik in der industriellen Anwendung	6	Portfolioprüfung	Ja	1
Fahrzeuggetriebetechnik	6	Portfolioprüfung	Ja	1
Fahrzeugmechatronik	12	Schriftlich	Ja	1

[1] Die Modulbeschreibungen werden jährlich 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. (s. § 33 Abs. 6 AllgStuPO)

[2] Die Angabe „1“ bedeutet, die Note wird nach dem Umfang in LP gewichtet (§ 47 Abs. 6 AllgStuPO); „-“ bedeutet, die Note wird nicht gewichtet; jede andere Zahl ist ein Multiplikationsfaktor für den Umfang in LP.

Modul	LP	Prüfungsform	Benotung	Gewichtung in Gesamtnote[2]
Getriebetechnik	6	Portfolioprüfung	Ja	1
Grundlagen der Automatisierungstechnik	6	Portfolioprüfung	Ja	1
Grundlagen der Elektrotechnik (Service)	6	Portfolioprüfung	Ja	1
Grundlagen der Fahrzeugdynamik	6	Portfolioprüfung	Ja	1
Grundlagen der Regelungstechnik	6	Portfolioprüfung	Ja	1
Grundlagen der Spurführung	6	Portfolioprüfung	Ja	1
Grundlagen des Schienenverkehrs	6	Portfolioprüfung	Ja	1
Grundlagen Mobiler Arbeitsmaschinen	6	Portfolioprüfung	Ja	1
Industrielle Robotik	6	Portfolioprüfung	Ja	1
Konstruktionsgrundlagen Schienenfahrzeuge	6	Portfolioprüfung	Ja	1
MATLAB/Simulink an Beispielen aus der Fahrzeugdynamik	6	Portfolioprüfung	Ja	1
Mathematik III für Berufliche Fachrichtungen	6	Mündlich	Ja	1
Mechatronik und Systemdynamik	6	Mündlich	Ja	1
Mechatronisches Labor	6	Portfolioprüfung	Ja	1
Mensch-Maschine-Interaktion in der Kraftfahrzeugführung	3	Portfolioprüfung	Ja	1
Messtechnik und Sensorik	5	Portfolioprüfung	Ja	1
Methods in the development process of rail vehicles	3	Mündlich	Ja	1
Ölhydraulische Antriebe und Steuerungssysteme	6	Portfolioprüfung	Ja	1
Strukturmechanik I	6	Mündlich	Ja	1
Thermodynamik I (6 LP)	6	Schriftlich	Ja	1
Unfallmechanik und Kraftfahrzeugsicherheit	6	Portfolioprüfung	Ja	1
Verbrennungsmotoren 1	6	Schriftlich	Ja	1
Verbrennungsmotoren 2	6	Schriftlich	Ja	1
Werkstoffkunde (WK)	6	Portfolioprüfung	Ja	1
Freier Wahlbereich (6 LP)				
siehe gewähltes Modul	6	siehe gewähltes Modul		-
∑	**67**			

Anlage 4: Exemplarischer Studienverlaufsplan B.Sc. Fahrzeugtechnik als Zweitfach mit Metalltechnik als Kernfach

1. Semester WiSe	2. Semester SoSe	3. Semester WiSe	4. Semester SoSe	5. Semester WiSe	6. Semester SoSe
Mathematik I für Berufliche Fachrichtungen **5 LP**	Mathematik II für Berufliche Fachrichtungen **6 LP**	Grundlagen der Kraftfahrzeugtechnik **12 LP**		Grundlagen der Automatisierungs-technik **6 LP**	Bachelorarbeit **10 LP**
Mechanik E **9 LP**	Fertigungstechnik **6 LP**	Fachwissenschaftlicher Wahlpflichtbereich Fahrzeugtechnik **18 LP**		Fachwissenschaftlicher Wahlpflichtbereich Metalltechnik **18 LP**	
Grundlagen der Elektrotechnik (Service) **6 LP**	Grundlagen der Fahrzeugantriebe **6 LP**	Einführung in die Schienenfahrzeug-technik **6 LP**	Freier Wahlbereich **6 LP**	Fachwissenschaftlicher Wahlpflichtbereich Fahrzeugtechnik **12 LP**	
Konstruktion 1 **6 LP**	Werkstoffkunde (WK) **6 LP**		Sprachbildung/ Deutsch als Zweitsprache **5 LP**	Produktions-technisches Labor **6 LP**	
Pädagogisches Handeln in Schulen I (LbS) **5 LP**		Einführung in die Produktions-technik **6 LP**			
Pädagogisches Handeln in Schulen II (LbS) **6 LP**		Fachdidaktisches Grundlagenmodul Metalltechnik **7 LP**		Fachdidaktisches Grundlagenmodul Fahrzeugtechnik **7 LP**	

Der Studiengang kann als Teilzeitstudium absolviert werden. Ein Auslandsstudium ist in jedem Semester möglich. Bei der Erstellung eines individuellen Studienverlaufsplanes, der auch Ihr Kernfach berücksichtigt, ist die Studienberatung der School of Education behilflich.