

# Neufassung der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Verkehrswesen (*Transport Systems*) an der Fakultät V - Verkehrs- und Maschinensysteme - der Technischen Universität Berlin

Vom 15. Juli 2009

Der Fakultätsrat der Fakultät V - Verkehrs- und Maschinensysteme – der Technischen Universität Berlin hat am 15. Juli 2009 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) i. d. F. der Bekanntmachung vom 13. Februar 2003 (GVBl. S. 82), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 19. März 2009 (GVBl. S. 70), die folgende Neufassung der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Verkehrswesen (*Transport Systems*) beschlossen

## Inhaltsverzeichnis

### I. Allgemeine Bestimmungen

- § 1 - Geltungsbereich
- § 2 - Beschreibung des Studiengangs
- § 3 - Studienziele
- § 4 - Berufliche Tätigkeitsfelder
- § 5 - Studienbeginn
- § 6 - Umfang und Abschluss des Studiums
- § 7 - Internationalisierung
- § 8 - Studienberatung und besondere Prüfungsberatung
- § 9 - Berufspraktikum
- § 10 - Module und Modulkatalog
- § 11 - Leistungspunkte
- § 12 - Lehrveranstaltungsarten

### II. Aufbau und Verlauf des Studiums

- § 13 - Aufbau des Studiums
- § 14 - Studienverlauf

### III. Schlussbestimmungen

- § 15 - Schlussbestimmungen

Anlage 1: Studienstruktur

Anlage 2: Studienverlaufsplan

### I. Allgemeine Bestimmungen

- § 1 - Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt in Verbindung mit der Prüfungsordnung sowie mit der Ordnung zur Regelung des allgemeinen Prüfungsverfahrens in Bachelor- und Masterstudiengängen (AllgPO) Ziel, Inhalt und Aufbau des Bachelorstudiengangs Verkehrswesen an der Technischen Universität Berlin.

- § 2 - Beschreibung des Studiengangs

Im Bachelorstudiengang Verkehrswesen wird eine akademische Ausbildung vermittelt, die alle Komponenten des Verkehrs enthält; sowohl die Verkehrsmittel wie Straßen-, Schienen-, Luft-, Raum- und Wasserfahrzeuge als auch die Verkehrsanlagen wie Straßen, Schienenfahrwege, Wasserstraßen, Luftverkehrsanlagen sowie deren Verknüpfungspunkte. Ferner wird das komplexe Zusammenwirken der verschiedenen Verkehrssysteme unter ökonomischen, planerischen und betrieblichen Aspekten vermittelt. Der Bachelorstudiengang Verkehrswesen ermöglicht sowohl den

Erwerb einer ersten Berufsbefähigung, als auch die wissenschaftliche Qualifikation für einen anschließenden Masterstudiengang. Die theoretischen Grundlagen des Verkehrswesens werden mit anwendungsrelevanten Bezügen vermittelt. Die Struktur der Lehrveranstaltungen gewährleistet den Erwerb von Fach-, Methoden- und Sozialkompetenz.

Das Studium ist in Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen und das Verkehrswissenschaftliche Fachstudium strukturiert. Zu den Ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen gehören die Modulgruppen mathematische, technisch-methodische, technisch-naturwissenschaftliche, wirtschafts- und rechtswissenschaftliche sowie sozial- und geisteswissenschaftliche Grundlagen. Das Verkehrswissenschaftliche Fachstudium gliedert sich in die Grundlagen des Verkehrswesens sowie den Anwendungs- und Vertiefungsbereich.

Die weit reichenden Wahlmöglichkeiten des Studiengangs ermöglichen eine individuelle Profilbildung. Der gründliche Erwerb von theoretischen ingenieurwissenschaftlichen Grundlagenkenntnissen für eine spätere wissenschaftliche Laufbahn ist ebenso möglich wie eine frühe Orientierung auf die berufliche Praxis.

Das Studium findet in einer der vier Studienrichtungen

- Planung und Betrieb
- Fahrzeugtechnik
- Luft- und Raumfahrttechnik
- Schiffs- und Meerestechnik

statt. Die spezifischen Grundlagen der Studienrichtung werden ebenso vermittelt wie die wichtigsten Anwendungsfelder und exemplarische fachliche Vertiefungen der jeweiligen Studienrichtung.

### § 3 - Studienziele

Das Studium soll die Studierenden auf ein berufliches Tätigkeitsfeld im Bereich Verkehrswesen vorbereiten und sie befähigen, ein Verständnis für die Zusammenhänge des Verkehrswesens zu entwickeln, das über eine technisch-fachliche Spezialisierung hinausreicht. Sie werden in die Methoden wissenschaftlicher Problembearbeitung eingeführt; ihre Fähigkeit zum selbständigen wissenschaftlichen Denken und Arbeiten wird entwickelt. Durch ihre Berufsbezogenheit einerseits und ihre Grundlagenbezogenheit andererseits befähigt das Studium in den einzelnen Studienrichtungen die Studierenden, auf dem derzeitigen Stand der jeweiligen Technologie zu arbeiten und diese den sich ändernden Strukturen des Verkehrsbedarfs und der Verkehrssysteme anzupassen. Eine enge Verknüpfung von Forschung und Lehre gewährleistet, dass neue Entwicklungen des Verkehrswesens in den Lehrveranstaltungen unmittelbar ihren Niederschlag finden.

Das Studium wirtschafts- und sozialwissenschaftlicher Inhalte schafft die Voraussetzungen, über rein ingenieurwissenschaftliche Probleme hinaus auch gesamtwirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge erkennen und bei der beruflichen Arbeit berücksichtigen zu können.

Folgende Fähigkeiten sollen im Studium neben den studienrichtungsspezifischen Inhalten erlernt werden:

- Erkennen, Verstehen und Beurteilen technischer oder planerischer Zusammenhänge sowie deren Anwendung und Nutzung bei verkehrsrelevanten Fragestellungen,
- Erkennen und Beurteilen der Einflüsse und gegenseitigen Beziehungen zwischen Technik und Umwelt,
- Verstehen und Beeinflussen des technologischen Wandels in Forschung, Entwicklung und Anwendung,
- selbständiges, verantwortliches Handeln und Arbeiten,
- kreative Mitarbeit in interdisziplinären Gruppen.

Diese Fähigkeiten werden in der wissenschaftlichen Forschung und der industriellen Praxis von Ingenieurinnen und Ingenieuren der Fachrichtung Verkehrswesen erwartet.

Der Bachelor im Verkehrswesen bildet eine Grundlage für den Regelabschluss Master und hat wesentliche Drehscheibenfunktion zwischen den Studienrichtungen und den europäischen Universitäten.

#### § 4 - Berufliche Tätigkeitsfelder

Für Verkehrsweseningenieurinnen und -ingenieuren ergeben sich zahlreiche Einsatzmöglichkeiten vorwiegend in den Berufsfeldern

- Industrie,
- Bauwirtschaft,
- Nah- und Fernverkehrsunternehmen,
- Infrastrukturbetreiber,
- Ingenieurbüros,
- Consultingfirmen,
- öffentliche Verwaltung,
- internationale Institutionen,
- Forschungseinrichtungen und
- Hochschulen.

Die in diesen Berufsfeldern ausgeübten Tätigkeiten können vielfältiger Art sein und nach der Spezifik der Branche und des Aufgabenspektrums variieren. Für die verschiedenen Branchen können beispielhaft aufgeführt werden:

##### Luft- und Raumfahrttechnik

- Entwurf, Entwicklung und Fertigung von Luftfahrzeugen und Luftfahrtsystemen;
- Bewertung und Integration von neuen Technologien;
- Planung, Entwicklung und Management komplexer vernetzter Luftfahrtsysteme;
- Erstellen von Planungen und Studien für Luftverkehrssysteme;
- Ausarbeiten von Richtlinien für Einsatz, Betrieb und Überwachung von Luftfahrzeugen, Luftfahrtsystemen und –infrastrukturen;
- Planung von Luftverkehrsinfrastrukturen (Flugplätze, Abfertigungsanlagen und Flugsicherungseinrichtungen);
- Untersuchungen der Sicherheit und Umweltverträglichkeit von Luftfahrtsystemen und –infrastrukturen;
- anwendungsbezogene Grundlagenforschung.

##### Schiffs- und Meerestechnik

- Planung, Entwurf, Konstruktion, Bau und Inbetriebnahme von Schiffen und von schwimmenden, tauchenden etc. Systemen im Meer;
- Einkauf, Verkauf und Marketing auf Werften oder bei Reedereien;
- Planung, Vorbereitung und Durchführung von experimentell orientierten Tätigkeiten bei Modell- und Großversuchen in Schiffbau- und Wasserbau-Versuchsanstalten;
- Planung und Überwachung zusammengesetzter Verkehrsvorgänge.

##### Fahrzeugtechnik

- Entwicklung, Projektierung, Konstruktion und Fertigung von

Kraft- und Schienenfahrzeugen;

- Durchführen von Material- und Produktprüfungen und Erarbeiten entsprechender Prüfprozeduren;
- Unfallanalyse, Auslegung und Konzeption von Insassenschutzsystemen und Fahrzeugcrashstrukturen;
- Erstellen von Einsatz-, Konkurrenz-, Wert-, Markt- und Wirtschaftlichkeitsanalysen.

##### Planung- und Betrieb

- Analyse von Verkehrsbeziehungen und verkehrserzeugenden Strukturgrößen bei Verkehrsplanungen;
- Entwicklung von Maßnahmen und Bemessung von Verkehrsanlagen ;
- Wirkungsanalysen und Bewertungsverfahren für Verkehrssysteme und Verkehrsanlagen;
- Umweltverträglichkeitsprüfungen von Verkehrsmaßnahmen;
- Entwurf und Betrieb von Verkehrssystemen und Verkehrsanlagen;
- Verkehrsmanagement.

#### § 5 - Studienbeginn

Das Lehrangebot ist auf einen Studienbeginn im Wintersemester angelegt. Die Aufnahme eines Studiums wird daher zum Wintersemester empfohlen. Sofern eine Aufnahme zum Sommersemester möglich ist, muss die bzw. der Studierende durch besonders sorgfältige Planung des Studiums darauf achten, dass keine Verzögerung des Studienplans auftritt.

#### § 6 - Umfang und Abschluss des Studiums

(1) Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester. Der Umfang der Studienanforderungen ist so bemessen, dass das Studium einschließlich der Prüfungen von einer oder einem Studierenden, der oder die sich ausschließlich dem Studium widmet, in dieser Zeit abgeschlossen werden kann. Der Abschluss des Studiums vor Ablauf dieser Zeit ist zulässig.

(2) Das Studium wird mit der Bachelorprüfung abgeschlossen. Das Nähere regelt die Prüfungsordnung in Verbindung mit der Ordnung zur Regelung des allgemeinen Prüfungsverfahrens in Bachelor- und Masterstudiengängen (AllgPO).

#### § 7 - Internationalisierung

(1) Zur Förderung der fremdsprachlichen und interkulturellen Kompetenz sowie zur Vorbereitung auf das zunehmend internationale Berufsfeld von Ingenieurinnen und Ingenieuren wird ein Studienaufenthalt im Ausland empfohlen. Die Fakultät bemüht sich zu diesem Zweck um vielfältige internationale Kooperationsbeziehungen. Die Planung des Auslandsaufenthaltes sollte ein Jahr im Voraus begonnen werden.

(2) Studierenden, die einen Auslandsaufenthalt im Rahmen ihres Studiums absolvieren wollen, wird dringend empfohlen, vorher an einer Studienberatung teilzunehmen und ein „Learning Agreement“ abzuschließen.

(3) Auslandspraktika vermitteln neben dem Erwerb fachpraktischer Fähigkeiten in besonderer Weise Einblicke in die kommunikativen, sozialen und kulturellen Gegebenheiten der Berufswelt anderer Länder und werden deshalb ausdrücklich empfohlen.

(4) Die Fakultät bemüht sich um die Implementierung fremd-

sprachlicher, insbesondere englischsprachiger Lehrangebote und fordert die Studierenden auf, diese gezielt zu nutzen.

#### § 8 - Studienberatung und besondere Prüfungsberatung

(1) Für die allgemeine und psychologische Beratung steht das Referat für Allgemeine Studienberatung der Universität zur Verfügung.

(2) Die Fakultät organisiert die Studienfachberatung unter anderem mit studentischen Beschäftigten. Darüber hinaus etabliert sie ein Mentorenprogramm und gibt einen Studienführer heraus.

(3) Für die besondere Prüfungsberatung der Studierenden, die die Fristen gemäß § 30 BerlHG überschreiten, gilt § 14 AllgPO. Wer an der besonderen Prüfungsberatung nicht teilnimmt, wird gemäß § 15 BerlHG exmatrikuliert.

#### § 9 - Berufspraktikum

(1) Es ist ein Berufspraktikum im Gesamtumfang von mindestens 8 Wochen Dauer abzuleisten.

(2) Das Praktikum muss spätestens bis zur Anmeldung der letzten Modulprüfung nachgewiesen werden.

(3) Für die Anerkennung des Berufspraktikums zuständig ist die bzw. der vom Fakultätsrat eingesetzte Beauftragte für Praktikumsangelegenheiten, der bzw. dem die Arbeitsbescheinigungen der betreffenden Firmen vorzulegen sind.

(4) Einzelheiten sind in den vom Fakultätsrat erlassenen Praktikumsrichtlinien geregelt.

#### § 10 - Module und Modulkatalog

(1) Im Studium sind Module aus den unter § 13 genannten Modulgruppen mit einem bestimmten Umfang von Leistungspunkten nach dem European Credit Transfer System (ECTS) (§ 11) zu belegen.

(2) Ein Modul umfasst in der Regel mehrere Lehrveranstaltungen verschiedener Lehrveranstaltungsformen und schließt mit einer Prüfungsleistung ab. Ein und dieselbe Lehrveranstaltung darf nicht in mehreren Modulen angerechnet werden.

(3) Der oder die Verantwortliche für das jeweilige Modul verfasst eine Beschreibung des Moduls, in der folgende Punkte beschrieben werden:

1. Inhalte und Qualifikationsziele
2. Lehrformen
3. Lehrveranstaltungen und Lehrveranstaltungsarten
4. Voraussetzungen für die Teilnahme
5. Verwendbarkeit des Moduls
6. Arbeitsaufwand
7. Leistungspunkte und Noten
8. Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten
9. Häufigkeit des Angebotes und Dauer des Moduls.

(4) Die Zuordnung einzelner Module zu den Modulgruppen sowie die Prüfungsform und die Bewertung mit Leistungspunkten sind in der vom Fakultätsrat beschlossenen Modulliste festgelegt (Anlage 1 der Prüfungsordnung). Der Fakultätsrat kann auf Vorschlag des Prüfungsausschusses die Änderung einzelner Festlegungen der Modulliste beschließen, er kann weiterhin im Einzel-

fall die Zuordnung weiterer Module zu einer Modulgruppe genehmigen, wenn dadurch die Studienziele nicht verändert werden.

(5) Die Modulbeschreibungen und die aktuell gültige Fassung der Modulliste bilden den vom Fakultätsrat beschlossenen Modulkatalog und werden von der Fakultät in der jeweils aktuellen Fassung im Internet veröffentlicht.

#### § 11 - Leistungspunkte

(1) Der zeitliche Aufwand der Studierenden für ein Studienmodul wird in Leistungspunkten nach dem European Credit Transfer System (ECTS) gemessen. Auf ein Semester verteilt bedeutet 1 Leistungspunkt einen mittleren Studienaufwand von etwa 30 Arbeitsstunden für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen sowie das selbständige Bearbeiten des Stoffes, die Anfertigung der Übungsarbeiten und die Prüfungsvorbereitung.

(2) Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist der erfolgreiche Abschluss eines Moduls durch eine Prüfungsleistung. Die vollständige Beschreibung der inhaltlichen Anforderungen an die Prüfungsleistungen ist Teil der Beschreibung des Moduls.

#### § 12 - Lehrveranstaltungsarten

(1) Um die in §3 beschriebenen Studienziele zu erreichen, werden die folgenden Lehrveranstaltungsarten angeboten, die Bestandteile von Modulen sind:

1. Vorlesung (VL)  
In Vorlesungen wird der Lehrstoff durch die Lehrenden vorgetragen.
2. Übung (UE)  
Übungen dienen der Aufarbeitung und Vertiefung des in den Vorlesungen vermittelten Stoffes anhand geeigneter Beispiele. Gleichzeitig sollen die Studierenden die in den Vorlesungen vermittelten Kenntnisse durch die Bearbeitung von Aufgaben exemplarisch anwenden lernen.
3. Tutorium (TUT)  
Tutorien dienen der Aufarbeitung und Vertiefung des in den Vorlesungen vermittelten Stoffes sowie der Behandlung von Übungsaufgaben in kleinen Gruppen. Die Teilnehmerzahl soll nach Möglichkeit 15 Studierende nicht übersteigen.
4. Praktikum (PR)  
Praktika sind experimentelle Übungen in kleinen Gruppen, in denen die Studierenden die Handhabung und den zweckmäßigen Einsatz von Geräten und Apparaten erlernen sollen.
5. Integrierte Lehrveranstaltung (IV)  
In Integrierten Lehrveranstaltungen wechseln sich die verschiedenen Lehrveranstaltungsformen ohne feste zeitliche Abgrenzung miteinander ab.
6. Projekt (PJ)  
Projekte sind Lehrveranstaltungen, in denen fachübergreifend oder einzelfachbezogen in kooperativen Arbeitsformen ein Planungs- und Realisierungsprozess durchgeführt wird.
7. Seminar (SE)  
In Seminaren referieren Lehrende und Studierende über ein bestimmtes Thema, mit dem sich die Teilnehmerinnen und Teilnehmer durch Diskussionsbeiträge wissenschaftlich auseinandersetzen können.
8. Kolloquium (CO)  
Ein Kolloquium ist eine Lehrveranstaltungsform, bei der die Diskussion zwischen den Studierenden und den Lehrenden im Vordergrund steht.

(2) Über die Inhalte der Lehrveranstaltungen gibt das in jedem Semester erscheinende Vorlesungsverzeichnis Auskunft.

## II. Aufbau und Verlauf des Studiums

### § 13 - Aufbau des Studiums

(1) Das Bachelorstudium umfasst neben dem Berufspraktikum (8 Leistungspunkte (LP)) und der Bachelorarbeit (12 LP) Module im Umfang von 160 LP. Davon sind Module aus folgenden Modulgruppen zu belegen:

Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen:

1. mathematische Grundlagen; davon Pflichtmodule im Umfang von 14 LP
2. technisch-naturwissenschaftliche Grundlagen; davon Pflichtmodule im Umfang von 8 LP
3. technisch-methodische Grundlagen; davon Pflichtmodule im Umfang von 12 LP
4. wirtschafts- und rechtswissenschaftliche Grundlagen
5. sozial- und geisteswissenschaftliche Grundlagen

Aus den Modulgruppen 1 bis 5 müssen zusätzlich zu den Pflichtmodulen im Umfang von 34 LP Wahlpflichtmodule im Umfang von 54 LP belegt werden, davon mindestens 24 LP aus den Modulgruppen 1 bis 3 und mindestens 6 LP aus den Modulgruppen 4 und 5. Werden in den Pflichtmodulen 35 LP erworben, müssen in den Wahlpflichtmodulen lediglich 53 LP belegt werden.

Verkehrswissenschaftliches Fachstudium

1. Grundlagen des Verkehrswesens im Umfang von 30 LP; davon ein Pflichtmodul im Umfang von 6 LP
2. Anwendungs- und Vertiefungsmodul im Umfang von 30 LP
3. freie Wahlmodule im Umfang von 12 LP

Anlage 1 zur Studienordnung enthält eine Übersicht über die Struktur des Studiums sowie die Pflicht- und Wahlpflichtmodule, Anlage 2 enthält für jede Studienrichtung einen beispielhaften Studienverlaufsplan.

(2) In der Modulgruppe 6. Grundlagen des Verkehrswesens sind 6 LP für das Pflichtmodul Einführung in das Verkehrswesen zu vergeben, 24 LP werden aus den acht Modulen für die Grundlagen der jeweiligen Studienrichtung gewählt.

(3) Die Anwendungs- und Vertiefungsmodul (7.) sind entsprechend der Modulliste der jeweiligen Studienrichtung wählbar (s. Anlage der Prüfungsordnung).

(4) Die Module des freien Wahlbereichs sind grundsätzlich aus dem Lehrangebot der Hochschulen im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes wählbar.

(5) Die Zuordnung von Modulen zu den Modulgruppen sowie ihre jeweilige Prüfungsform ist durch die Modulliste (Anlage 1 zur Prüfungsordnung) geregelt.

(6) Die Bachelorarbeit wird gemäß § 7 der Prüfungsordnung im Umfang von 12 LP angerechnet. Das Thema der Bachelorarbeit sollte in einem sachlichen Zusammenhang zu den Anwendungs- und Vertiefungsmodulen der gewählten Studienrichtung stehen.

### § 14 - Studienverlauf

Ein Muster für den Studienverlaufsplan des Bachelorstudiums ist als Anlage beigefügt. Dieser exemplarische Studienverlaufsplan kann durch Beschluss des Fakultätsrates aktualisiert werden.

## III. Schlussbestimmungen

### § 15 - Schlussbestimmungen

(1) Diese Studienordnung tritt am Tag ihrer Bekanntmachung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Technischen Universität in Kraft.

(2) Die Studienordnung für den Bachelorstudiengang Verkehrswesen vom 25. Februar 2006 (AMBl. TU 22/2006, S. 335) tritt mit Inkrafttreten der vorliegenden Studienordnung außer Kraft. Die Diplomstudienordnung für den Studiengang Verkehrswesen vom 14. August 1998, zuletzt geändert am 18. April 2001 (AMBl. TU 3/2002 S. 10) tritt zum Ende des Sommersemesters 2012 außer Kraft.

(3) Diese Ordnung gilt über Absatz 1 hinaus für alle bereits im Bachelorstudiengang Verkehrswesen an der Technischen Universität Berlin immatrikulierten Studierenden.

# Neufassung der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Verkehrswesen (*Transport Systems*) an der Fakultät V - Verkehrs- und Maschinensysteme - der Technischen Universität Berlin

Vom 15. Juli 2009

Der Fakultätsrat der Fakultät V - Verkehrs- und Maschinensysteme der Technischen Universität Berlin hat am 15. Juli 2009 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) i. d. F. der Bekanntmachung vom 13. Februar 2003 (GVBl. S. 82), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 19. März 2009 (GVBl. S. 70), die folgende Neufassung der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Verkehrswesen (*Transport Systems*) beschlossen

## Inhaltsverzeichnis

- § 1 - Geltungsbereich
- § 2 - Zweck der Bachelorprüfung
- § 3 - Akademischer Grad
- § 4 - Studiendauer
- § 5 - Prüfungsformen

### I. Bachelorprüfung

- § 6 - Umfang und Art der Bachelorprüfung
- § 7 - Bachelorarbeit
- § 8 - Schlussbestimmungen

#### Anlage 1: Modulliste

- § 1 - Geltungsbereich

(1) Diese Prüfungsordnung gilt in Verbindung mit der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Verkehrswesen und der Ordnung zur Regelung des allgemeinen Prüfungsverfahrens in Bachelor und Masterstudiengängen (AllgPO) für die im Bachelorstudiengang Verkehrswesen immatrikulierten Studierenden.

- § 2 - Zweck der Bachelorprüfung

Die Bachelorprüfung bildet einen ersten berufsbefähigenden Abschluss des Studiums und die Grundlage für entsprechende Masterstudiengänge. Durch die Bachelorprüfung soll festgestellt werden, ob die Studierenden die Zusammenhänge ihres Studienfaches überblicken, die Fähigkeiten besitzen, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse anzuwenden und die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen ersten Fachkenntnisse erworben haben, so dass sie zu wissenschaftlicher Arbeit, zu kritischem Denken und zu gesellschaftlich verantwortlichem Handeln befähigt sind.

- § 3 - Akademischer Grad

Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung verleiht die Technische Universität Berlin durch die Fakultät V - Verkehrs- und Maschinensysteme - den akademischen Grad Bachelor of Science (abgekürzt B.Sc.).

- § 4 - Studiendauer

Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester. Zur Einhaltung der Regelstudienzeit ist die Meldung zur letzten Prüfungsleistung (Modulprüfung oder Bachelorarbeit) der Bachelorprüfung spätes-

tens im sechsten Fachsemester erforderlich. Soweit Studienzeiten gemäß AllgPO § 9 Abs. 1 angerechnet werden, verändern sich die jeweiligen Meldefristen entsprechend. Urlaubssemester gemäß der OTU der Technischen Universität Berlin werden nicht angerechnet.

### § 5 - Prüfungsformen

Modulprüfungen werden als mündliche Prüfungen, schriftliche Prüfung oder als prüfungsäquivalente Studienleistungen abgelegt. Die Prüfungsform eines Moduls wird durch die Modulliste festgelegt (Anlage 1).

### § 6 - Umfang und Art der Bachelorprüfung

(1) Die Bachelorprüfung besteht aus der Bachelorarbeit (12 Leistungspunkte) und Modulprüfungen im Umfang von zusammen mindestens 160 Leistungspunkten aus den folgenden Bereichen:

#### I. Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen

- insgesamt 88 LP, davon
- 34 LP Pflichtmodule
- 54 LP Wahlpflichtmodule, davon
- min. 24 LP aus den Modulgruppen 1 - 3
- min. 6 LP aus den Modulgruppen 4 - 5.

Zugehörige Modulgruppen:

1. mathematische Grundlagen (14 LP Pflichtmodule)
2. technisch-naturwissenschaftliche Grundlagen (8 LP Pflichtmodule)
3. technisch-methodische Grundlagen (12 LP Pflichtmodule)
4. wirtschafts- und rechtswissenschaftliche Grundlagen
5. sozial- und geisteswissenschaftliche Grundlagen

Werden in den Pflichtmodulen 35 LP erworben, müssen in den Wahlpflichtmodulen lediglich 53 LP nachgewiesen werden.

#### II. Verkehrswissenschaftliches Fachstudium

- insgesamt 60 LP, davon
- 6 LP Pflichtmodule
- 54 LP Wahlpflichtmodule, davon
- 24 LP aus der Modulgruppe 6
- 30 LP aus der Modulgruppe 7

Zugehörige Modulgruppen:

6. Grundlagen des Verkehrswesens (6 LP Pflichtmodul).
7. Anwendungs- und Vertiefungsmodule

#### III. Wahlbereich

- 8. freie Wahlmodule (12 LP).

(2) Die Zuordnung von Modulen zu den Modulgruppen sowie ihre jeweilige Prüfungsform sind durch die Modulliste (Anlage 1 zur Prüfungsordnung) geregelt.

(3) Die zweite Wiederholung einer Modulprüfung findet in der Regel mündlich statt.

### § 7 - Bachelorarbeit

(1) Die Bachelorarbeit ist eine Prüfungsarbeit und zugleich Teil der wissenschaftlichen Ausbildung. Sie kann auch außerhalb der Universität angefertigt werden, die Regelungen über die Betreuung oder den Betreuer bleiben unberührt. In der Bachelorarbeit soll die Kandidatin oder der Kandidat zeigen, dass sie bzw. er in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus ihrem oder seinem Studiengang selbständig nach wissenschaftli-

chen Methoden zu bearbeiten. Das Thema der Bachelorarbeit sollte in einem sachlichen Zusammenhang zu den Anwendungs- und Vertiefungsmodulen der gewählten Studienrichtung (§ 13 Abs. 3 der Studienordnung) stehen. Der Aufwand für die Bachelorarbeit wird mit 12 Leistungspunkten bewertet.

(2) Nach der Zulassung zur Bachelorprüfung kann die oder der Studierende beim Prüfungsausschuss über die zuständige Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung die Ausgabe einer Bachelorarbeit beantragen. Dabei kann die oder der Studierende eine Betreuerin oder einen Betreuer und ein Thema vorschlagen. Betreuerin oder Betreuer kann jede Prüferin und jeder Prüfer sein. § 6 Abs. 3 Satz 2 gilt entsprechend. Nach Rücksprache mit der Kandidatin oder dem Kandidaten leitet die Betreuerin oder der Betreuer den Vorschlag für das Thema an die zuständige Stelle der Universitätsverwaltung weiter, die das Thema ausgibt und das Abgabedatum aktenkundig macht.

(3) Der Prüfungsausschuss achtet auf die Gleichwertigkeit der Themen und darauf, dass die Bachelorarbeiten innerhalb der Bearbeitungsfrist angefertigt werden können.

(4) Die Bearbeitungsfrist beträgt drei Monate. Der Prüfungsausschuss kann auf Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten nach Anhörung der Betreuerin oder des Betreuers die Bearbeitungszeit um bis zu drei weitere Monate verlängern. Darüber hinaus kann der Prüfungsausschuss über eine angemessene Verlängerung entscheiden. Das Thema der Bachelorarbeit kann nur einmal und nur innerhalb der ersten zwei Monate der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden.

(5) Die oder der Studierende hat bei der Abgabe der eigenständig angefertigten Bachelorarbeit schriftlich zu erklären, dass die Arbeit ohne unerlaubte fremde Hilfe angefertigt und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt wurden. Entlehnungen aus anderen Arbeiten sind an den betreffenden Stellen in der Bachelorarbeit kenntlich zu machen. Ist die Bachelorarbeit mit Zustimmung der Betreuerin oder des Betreuers und des Prüfungsausschusses in einer Fremdsprache verfasst, muss sie als Anlage eine kurze Zusammenfassung in deutscher Sprache enthalten. Die fertige Arbeit ist bei der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung fristgemäß einzureichen. Das Abgabedatum wird dort aktenkundig gemacht. Die Arbeit wird zur Begutachtung und Bewertung weitergeleitet.

(6) Die Bachelorarbeit ist von zwei Gutachterinnen bzw. Gutachtern, darunter der Betreuerin oder dem Betreuer, gemäß AllgPO § 11 Abs. 1 zu bewerten. Die Bewertungen sollen innerhalb von zwei Monaten nach Abgabe der Arbeit der zuständigen Stelle der Universitätsverwaltung zugehen. Bei unterschiedlicher, aber in beiden Fällen mindestens ausreichender Bewertung durch die Gutachterinnen und Gutachter wird die Note gemittelt. Bei unter-

schiedlicher und in einem Falle nicht ausreichender Bewertung ist eine dritte Gutachterin oder ein dritter Gutachter zu bestellen. Die Mehrheit der Gutachterinnen und Gutachter entscheidet dann über die endgültige Bewertung der Bachelorarbeit.

(7) Die Bachelorarbeit kann ein von mehreren Studierenden gemeinsam bearbeitetes Thema haben (Gruppenarbeit), wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag jedes Studierenden aufgrund der Angabe von objektiven Kriterien wie Abschnitten oder Seitenzahlen eindeutig abgrenzbar ist und den Anforderungen von Absatz 1 Satz 3 entspricht. Es sind mindestens zwei Betreuerinnen und Betreuer zu bestellen, darunter mindestens eine Prüfungsberechtigte oder ein Prüfungsberechtigter. Eine Gruppenarbeit ist von den Studierenden gemeinsam zu beantragen. Der Prüfungsausschuss entscheidet über den Antrag aufgrund einer gemeinsamen Stellungnahme der vorgesehenen Betreuerinnen und Betreuer. Die Erklärung gemäß Absatz 5 Satz 1 hat jede Kandidatin oder jeder Kandidat für seinen entsprechend gekennzeichneten Anteil abzugeben.

(8) Nicht fristgemäß eingereichte oder mit nicht ausreichend bewertete Bachelorarbeiten können nur einmal wiederholt werden. Eine Rückgabe des Themas in der im Absatz 4 genannten Frist ist nur zulässig, wenn die Kandidatin oder der Kandidat bei seiner ersten Bachelorarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hatte.

(9) Die bewertete Bachelorarbeit bleibt beim Institut der Betreuerin oder des Betreuers. Sie darf der Verfasserin oder dem Verfasser zeitweilig zur Einsichtnahme und zur Anfertigung von Kopien überlassen werden. Sie ist mindestens drei Jahre lang aufzubewahren.

## § 8 - Schlussbestimmungen

(1) Diese Prüfungsordnung tritt am Tag ihrer Bekanntmachung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Technischen Universität in Kraft.

(2) Die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Verkehrswesen vom 25. Februar 2006 (AMBI. TU 22/2006, S. 347) tritt mit Inkrafttreten der vorliegenden Prüfungsordnung außer Kraft. Die Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Verkehrswesen vom 14. August 1998, zuletzt geändert am 18. April 2001 (AMBI. TU 3/2002 S. 18) tritt zum Ende des Sommersemesters 2012 außer Kraft.

(3) Diese Ordnung gilt über Absatz 1 hinaus für alle bereits im Bachelorstudiengang Verkehrswesen an der Technischen Universität Berlin immatrikulierten Studierenden.