

Diese Fassung entspricht der dritten Neufassung der Studienordnung für den Studiengang Verkehrswesen an der Fakultät Verkehrs- und Maschinensysteme der Technischen Universität vom 30. Juni 2003 (AMBL. TU S. 53).

Die am 18.2.2004 vom Fakultätsrat beschlossenen Änderungen (§ 11.1 sowie Anhang II: Fächer der Diplom-Hauptprüfung) wurden eingearbeitet.

### Dritte Neufassung der Studienordnung für den Studiengang Verkehrswesen an der Fakultät Verkehrs- und Maschinensysteme der Technischen Universität Berlin

Vom 30. Juni 2003

Die folgende Dritte Neufassung der Studienordnung für den Studiengang Verkehrswesen wird aufgrund der nachstehenden Änderungen der Studienordnung für den Studiengang Verkehrswesen in der Fassung der Ersten Neufassung vom 1. Dezember 1993 (AMBL. TU 1994 S. 27) und der Zweiten Neufassung vom 2. Juli 1997 (AMBL. TU S. 228) veröffentlicht:

Die Dritte Neufassung berücksichtigt die Änderungen der Studienordnung für den Studiengang Verkehrswesen an der Fakultät für Verkehrs- und Maschinensysteme der Technischen Universität Berlin vom 19. Mai 1999 (AMBL. TU Nr. 2000 S.3) und vom 19. April 2001 (AMBL. TU 2002 S. 10)

#### Inhaltsübersicht

- § 1 - Geltungsbereich
- § 2 - Studienvoraussetzung
- § 3 - Gliederung des Studiums, Regelstudienzeit, Studienbeginn
- § 4 - Ziel des Studiums
- § 5 - Inhalt des Studiums, berufliche Tätigkeitsfelder
- § 6 - Berufspraktikum
- § 7 - Lehrveranstaltungsformen
- § 8 - Studienleistungen
- § 9 - Studienberatung und besondere Prüfungsberatung
- § 10 - Grundstudium
- § 11 - Hauptstudium
- § 12 - Übergangsregelungen
- § 13 - Inkrafttreten

Anlage 1 Studienverlaufsplan für das Grundstudium

Anlage 2 Fächer der Diplom-Hauptprüfung

#### Vorbemerkung

Im Studiengang Verkehrswesen wird erstmals an einer Technischen Universität im deutschen Sprachraum eine akademische Ausbildung vermittelt, die alle Komponenten des Verkehrs enthält; sowohl die Verkehrsmittel wie Straßen-, Schienen-, Luft-, Raum- und Wasserfahrzeuge als auch das komplexe Zusammenwirken der verschiedenen Verkehrssysteme unter ökonomischen, planerischen und betrieblichen Aspekten.

#### § 1 - Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage der Prüfungsordnung Ziel, Inhalt, Aufbau und Ablauf des Studiums für den Studiengang Verkehrswesen mit den Studienrichtungen

- Planung und Betrieb im Verkehrswesen - PB -
- Fahrzeugtechnik - FT -
- Luft- und Raumfahrttechnik - LR - und
- Schiffs- und Meerestechnik SM -

an der Technischen Universität Berlin.

#### 2 - Studienvoraussetzung

Studienvoraussetzung ist die allgemeine Hochschulreife oder ein vom zuständigen Mitglied des Senats von Berlin als gleichwertig anerkanntes Zeugnis.

#### § 3 - Gliederung des Studiums, Regelstudienzeit, Studienbeginn

(1) Das Studium ist so angelegt, dass es in zehn Semestern durchgeführt werden kann (Regelstudienzeit).

(2) Das Studium gliedert sich in das Grundstudium, das mit der Diplom-Vorprüfung abgeschlossen wird, und in das Hauptstudium, das mit der Diplom-Hauptprüfung abgeschlossen wird. Das Grundstudium ist für alle vier Studienrichtungen gleich, das Hauptstudium wird in einer der vier Studienrichtungen durchgeführt. Innerhalb der Regelstudienzeit entfallen auf das Grund- und Hauptstudium je fünf Semester.

(3) Das Studium kann zu jedem Semester aufgenommen werden.

#### § 4 - Ziel des Studiums

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 Problembehandlung eingeführt; ihre Fähigkeit zum selbständigen wissenschaftlichen Denken und Arbeiten wird entwickelt. Darüber hinaus sollen die Studierenden lernen, ihr Fachgebiet in einem gesamtgesellschaftlichen Rahmen zu sehen und ihre Verantwortung in einem solchen Zusammenhang wahrzunehmen. Durch ihre Berufsbezogenheit einerseits und ihre Grundlagenbezogenheit andererseits befähigt die Ausbildung in den einzelnen Studienrichtungen die Studierenden, auf dem derzeitigen Stand der jeweiligen Technologie zu arbeiten und zukünftige Technologien zu entwickeln, die den sich ändernden Strukturen des Verkehrsbedarfs und der Verkehrssysteme angepasst sind.

#### § 5 - Inhalt des Studiums, berufliche Tätigkeitsfelder

(1) Im Grundstudium werden die theoretischen ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen vermittelt, die dann entsprechend der gewählten Studienrichtung im Hauptstudium vertieft werden. In den Fächerlisten der Studienrichtungen Fahrzeugtechnik, Luft- und Raumfahrttechnik sowie Schiffs- und Meerestechnik finden sich neben den Fächern mit konstruktivem und physikalischem Inhalt auch solche mit wirtschaftlichen, planerischen und betrieblichen Aspekten. Eine weitaus größere Rolle spielen diese Aspekte in den Fächern der Studienrichtung Planung und Betrieb im Verkehrswesen.

(2) Im folgenden werden die Studieninhalte der einzelnen Studienrichtungen und die Tätigkeitsfelder, auf die sie vorbereiten, vorgestellt.

- a) Studienrichtung Planung und Betrieb im Verkehrswesen  
Studierenden der Studienrichtung Planung und Betrieb im Verkehrswesen werden Kenntnisse über Verkehrsplanung und den Betrieb von Verkehrssystemen vermittelt, flankiert von verkehrswirtschaftlichen, verkehrspolitischen und systemtechnischen Studieninhalten. Durch Berücksichtigung der verschiedenen Verkehrsträger und Vermittlung einer methodischen, interdisziplinären und systemumfassenden Perspektive sollen die Studierenden dazu befähigt werden, je nach Neigung im Straßen- und Eisenbahnwesen einschließlich des öffentlichen Nahverkehrs sowie im Luftverkehr und in der

Schiffahrt planerisch und technisch-organisatorisch tätig zu werden. Im Bereich Straße und Schiene hat eine Reihe möglicher Tätigkeiten Bezug zum Bauingenieurwesen, indem sie vorbereitende oder begleitende Funktion für den Entwurf und Bau der Verkehrswege und -anlagen besitzen. Insofern ergeben sich Arbeitsmöglichkeiten hauptsächlich bei Kommunal- und Länderverwaltungen, Verkehrsbetrieben sowie Ingenieurbüros für Planung, Entwurf und Beratung.

b) Studienrichtung Fahrzeugtechnik

In der Studienrichtung Fahrzeugtechnik werden methodische und anwendungsnahe Kenntnisse für die Bereiche Kraftfahrzeuge und spurgebundene Fahrzeuge vermittelt. Nach Erarbeitung der Grundkenntnisse über den Aufbau und die Elemente der Fahrzeuge werden Schwerpunkte in Konstruktion, Entwurf, Versuch, Simulation, Sicherheit, Dynamik, Unfallrekonstruktion u. a. angeboten. Das Studium dient der Vorbereitung für Ingenieur Tätigkeiten in der Forschung, Entwicklung, Planung und Überwachung bei Behörden, Verbänden und in der Industrie. Die fachbezogenen Lehrveranstaltungen können nach Wahl durch verkehrswirtschaftliche, -politische und -planerische Fächer ergänzt werden, so dass fächerübergreifenden Aspekten der Berufsbilder Rechnung getragen wird.

c) Studienrichtung Luft- und Raumfahrttechnik

Die Lehrinhalte der Studienrichtung Luft- und Raumfahrttechnik umfassen alle Bereiche, die im Zusammenhang mit dem Bau und dem Betrieb von Flugzeugen, Raketen und Satelliten stehen. Diese Bereiche sind: Entwurf, Berechnung, Konstruktion, Aerodynamik, Antriebstechnik, Flugführung, Verkehr und Planung. Den Studierenden werden je nach ihrer Interessenlage vertiefte Kenntnisse vermittelt, die sie dazu befähigen, in einschlägigen Industrieunternehmen, Behörden, Gesellschaften usw. zu arbeiten. Durch die Vermittlung allgemeingültiger Lehrinhalte sowie durch die Betonung des methodischen Aspektes soll den Studierenden darüber hinaus die Möglichkeit gegeben werden, auch außerhalb der Luft- und Raumfahrttechnik ein Tätigkeitsfeld zu finden, wie z. B. im allgemeinen Maschinenbau oder in der Elektrotechnik.

d) Studienrichtung Schiffs- und Meerestechnik

In der Studienrichtung Schiffs- und Meerestechnik sind vielseitige Ausbildungsmöglichkeiten im Bereich der maritimen Technologie zusammengefasst, insbesondere auf den Gebieten Schiffbau, Schiffsmaschinenbau, Meerestechnik und Seeverkehr. Hierfür vermittelt das Studium breite ingenieurwissenschaftliche Grundlagen und umfassende Fachkenntnisse. Die Studierenden sollen auf Tätigkeiten konstruktiv gestaltender, entwickelnder und forschender sowie planender und organisatorischer Art vorbereitet werden. Für die Studierenden ergeben sich vielseitige Berufsmöglichkeiten in den Bereichen der Schiffbau-, Zuliefer- und Offshore-Industrien, bei entsprechenden Organisationen, Ingenieurbüros usw. Das Studium lässt sich von seinen Grundlagen und Anwendungsgebieten her so anlegen, dass Berufstätigkeiten auch in Nachbargebieten ermöglicht werden.

## § 6 - Berufspraktikum

(1) Vor und während des Studiums ist eine berufspraktische Ausbildung (Berufspraktikum) abzuleisten, die die Studierenden über die wesentlichen Arbeitsvorgänge in ihrem Fach unterrichten und mit ihrer zukünftigen Berufssituation sowie mit den technischen, ökonomischen und sozialen Bedingungen von Betrieben vertraut machen soll.

(2) Das Berufspraktikum hat einen Gesamtumfang von mindestens 26 Wochen. Es besteht aus dem grundlagenbezogenen Teil

(Grundpraktikum) von mindestens 13 Wochen und dem fachbezogenen Abschnitt (Fachpraktikum). Das Grundpraktikum ist vor Abschluss der Diplom-Vorprüfung durchzuführen. Es wird empfohlen, das Grundpraktikum vor Aufnahme des Studiums zu absolvieren.

(3) Für die Anrechnung der nachzuweisenden praktischen Ausbildung ist ein vom Fakultätsrat eingesetzter Praktikumsobmann zuständig.

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

## § 7 - Lehrveranstaltungsformen

Die Studieninhalte werden durch folgende Formen von Lehrveranstaltungen (LV) vermittelt:

1. Vorlesung (VL)  
In Vorlesungen wird der Lehrstoff durch die Dozentinnen und Dozenten in Form von Vorträgen dargestellt.
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 anzuwenden lernen.
3. Tutorium (TUT)  
Tutorien dienen der Aufarbeitung und Vertiefung des in den Vorlesungen vermittelten Stoffes sowie der Behandlung von Übungsaufgaben in kleinen Gruppen.
4. Seminar (SE)  
In den Seminaren soll die Fähigkeit der Studierenden gefördert werden, unter Anleitung der Dozentin oder des Dozenten ausgewählte Themen selbständig zu bearbeiten. Dies geschieht in Form von Diskussionen, Referaten oder schriftlichen Ausarbeitungen.
5. Praktikum (PR)  
Praktika sind experimentelle Übungen in kleinen Gruppen, in denen die Studierenden die Handhabung und den zweckmäßigen Einsatz von Geräten erlernen, sowie praktische Erfahrungen mit dem in den theoretischen Lehrveranstaltungen vermittelten Stoff sammeln sollen.
6. Projekt (PJ)  
Eine besondere Lehrveranstaltungsform ist das Projekt. Projekte werden von einer Gruppe von Studierenden unter Anleitung und Betreuung von Prüferinnen und Prüfern sowie unter Mitwirkung von akademischen Mitarbeiterinnen oder Mitarbeitern sowie Tutorinnen oder Tutoren durchgeführt. Es ist das besondere Ziel dieser LV, die Fähigkeit der Studierenden zum gemeinsamen wissenschaftlichen Arbeiten zu fördern. Zum Abschluss eines Projektes wird in einem Kolloquium in größerem Rahmen eine zusammenfassende Wertung vorgenommen, die in einem Abschlußbericht ihren Niederschlag findet. Beurteilt wird diese Form der LV im Rahmen der Prüfungsrelevanten Studienleistung gemäß § 9 Abs. 3 der Prüfungsordnung. Einzelheiten über Aufgabensteller, Themenwahl, Durchführung und Bewertung werden in den Studienführern näher erläutert und zu Beginn der entsprechenden LV bekannt gegeben.
7. Integrierte Lehrveranstaltung (IV)  
In Integrierten Lehrveranstaltungen wechseln sich die verschiedenen Lehrveranstaltungsformen ohne feste zeitliche

Abgrenzung miteinander ab.

#### 8. Colloquium (CO)

Inhalt eines Colloquiums ist eine wissenschaftliche Diskussion, die eine bestimmte Problemstellung zum Thema hat. Daneben dienen sie der Ergänzung des Lehrbetriebs durch Erfahrungsaustausch mit Angehörigen anderer Hochschulen. Erfahrungsaustausch mit Angehörigen anderer Hochschulen des In- und Auslandes und Vertreterinnen und Vertretern der Praxis, die zu Gastvorträgen eingeladen werden.

#### 9. Exkursion (EX)

Exkursionen sind Anschauungsunterricht außerhalb der Hochschule und dienen vor allem der Ergänzung des theoretisch vermittelten Wissens durch die Darstellung seiner Anwendung in der Praxis sowie der Vermittlung von Einblicken in spätere Tätigkeitsbereiche. Im Rahmen von Exkursionen werden beispielsweise Industriebetriebe, Forschungseinrichtungen, Behörden sowie andere Hochschulen besucht.

### § 8 - Studienleistungen

(1) Studienleistungen dienen dem Erwerb von Kenntnissen und Fähigkeiten und nicht deren Nachweis gegenüber der Prüferin oder dem Prüfer. Sie sind Teil des Studiums und nicht der Prüfungen.

(2) Studienleistungen werden in Form von schriftlichen Ausarbeitungen, Referaten, protokollierten praktischen Leistungen oder Rücksprachen im Rahmen von LV nachgewiesen. Sie werden nicht unter Prüfungsbedingungen abgelegt und enthalten daher auch keine Leistungskontrollen in Form von schriftlichen oder mündlichen Prüfungen. Die in der Prüfungsordnung enthaltenen Bestimmungen bezüglich der Prüfungsrelevanten Studienleistung bleiben hiervon unberührt.

(3) Das Verfahren und die Bedingungen für die Vergabe von Nachweisen (Übungsscheinen) über Studienleistungen werden zu Beginn der LV von der oder dem für die Durchführung der LV Verantwortlichen in geeigneter Form schriftlich und verbindlich bekannt gegeben.

(4) Über Studienleistungen werden von der oder dem für die Durchführung der LV-Verantwortlichen Nachweise (Übungsscheine) ausgestellt, diese enthalten

- den Namen und die Form der Lehrveranstaltung,
- den Umfang der LV in Semesterwochenstunden (SWS),
- eine Beschreibung der und das Urteil über die erbrachten Studienleistungen.

(5) Kann eine Meldung zu einer Prüfung nicht vorgenommen werden, weil der notwendige Übungsschein noch nicht vorliegt, so kann ein vorläufiger Übungsschein von der zuständigen Prüferin oder dem zuständigen Prüfer ausgestellt werden, auf dem eine „mindestens ausreichende Leistung“ ggf. bescheinigt wird, so dass die Meldung durchgeführt werden kann.

(6) Übungsleistungen im Hauptstudium sind differenziert nach der Notenskala gemäß § 12 der Prüfungsordnung zu bewerten. Übungsleistungen im Grundstudium können auf dieselbe Weise beurteilt werden, jedoch genügt es, einen Übungsschein ggf. mit „erfolgreich bestanden“ zu bewerten.

(7) Die zu den Fächern des Grundstudiums gehörenden LV bestehen alle aus Vorlesungen und Übungen oder Integrierten Veranstaltungen. In einigen LV werden Tutorien, in einigen Projekte angeboten. Es wird dringend geraten, an allen angebotenen Übungsveranstaltungen aktiv teilzunehmen, auch wenn keine Übungsscheine verlangt werden. In einigen Fächern muss ein Ü-

bungsschein bei der Meldung zur Prüfung bei der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung eingereicht werden. In anderen Fächern braucht dagegen nur ein Übungsschein eingereicht zu werden, eine Prüfung in diesen Fächern findet nicht statt (sog. Scheinfächer). Alle diesbezüglichen Einzelheiten sind in der Prüfungsordnung (Anlage „Fächer der Diplom-Vorprüfung“) festgelegt.

(8) Im Hauptstudium werden zu den meisten Prüfungsfächern Übungen angeboten, an denen auch aktiv teilgenommen werden sollte. In vier Prüfungsfächern sind gemäß § 21 der Prüfungsordnung Übungsscheine bei der Meldung zur Prüfung einzureichen.

### § 9 - Studienberatung und besondere Prüfungsberatung

(1) Die allgemeine und die psychologische Studienberatung erfolgen durch die zuständige Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung.

(2) Zur Beratung der Studierenden in Fragen der Organisation und Durchführung ihres Studiums und der Prüfungen sind grundsätzlich alle aktiv in der Lehre Tätigen verpflichtet, insbesondere die Professorinnen und Professoren.

(3) Der Fakultätsrat der Fakultät Verkehrs- und Maschinensysteme wählt mit einfacher Mehrheit für die Dauer von zwei Jahren eine Professorin oder einen Professor, die oder der für die Koordination und Durchführung der Studienfachberatung zuständig ist.

(4) An der Durchführung der Studienfachberatung sind studentische Beschäftigte beteiligt (studentische Studienfachberatung).

(5) Zu den Aufgaben der Studienfachberatung gehört es, die Studierenden zu einer sinnvollen Einrichtung ihres Studiums entsprechend ihren individuellen Fähigkeiten und Berufsvorstellungen im Rahmen der in der Studienordnung gebotenen Möglichkeiten und dem Angebot an Lehrveranstaltungen anzuleiten. Die Studienfachberatung bietet dazu Termine für die individuelle Studien- und Prüfungsberatung an. Gleichzeitig informiert die Studienfachberatung über das Lehrangebot der Fakultät, die Diplomarbeitplätze und die Berufsaussichten sowie über die Organisation der Universität. Zu diesem Zwecke organisiert und koordiniert die Studienfachberatung die Erstellung eines Studienführers für jede Studienrichtung und Informationsveranstaltungen für Studierende.

(6) Der Studienführer enthält insbesondere Informationen über

- allgemeine Beratungsmöglichkeiten, speziell in der Fakultät
- Förderungsmöglichkeiten nach dem Bundesausbildungsförderungsgesetz (BAföG),
- Einführungsveranstaltungen für Erstsemester,
- Ziele und Aufbau des Studiums,
- Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich,
- das Berufspraktikum und berufliche Tätigkeitsfelder.

(7) Die Fakultät führt jeweils zu Beginn der Vorlesungszeit eines jeden Semesters für die Studierenden des Erstsemesters eine Orientierungsveranstaltung durch.

(8) Die Studienfachberatung soll während des Studiums mehrmals in Anspruch genommen werden. Diese Empfehlung ist insbesondere deshalb zu beachten, da das Studium im Studiengang Verkehrswesen vielfältige Möglichkeiten des Aufbaus und der Spezialisierung bietet und damit den Studierenden eine wesentliche Eigenverantwortung zufällt. Insbesondere bei der Aufnahme des Hauptstudiums sollen die Studierenden eine Beratung über den von ihnen angestrebten Abschluss in Anspruch nehmen.

(9) Studierende, die die in § 13a der Ordnung der Technischen Universität Berlin über Rechte und Pflichten der Studierenden

(OTU) festgelegten Fristen für das Ablegen der Diplom-Vorprüfung bzw. der Diplom-Hauptprüfung überschreiten, müssen sich einer besonderen Prüfungsberatung unterziehen. Studierende, die die besondere Prüfungsberatung ohne triftigen Grund versäumen, werden gemäß § 15 Abs. 1 BerlHG exmatrikuliert.

## § 10 - Grundstudium

(1) Die Prüfungsfächer des Grundstudiums und die ihnen zugeordneten Lehrveranstaltungen sind mit ihrem Umfang (in SWS) im Studienverlaufsplan (Anlage 1) angegeben. Die Service-Lehrveranstaltungen können vom Fakultätsrat nur im Benehmen mit den jeweils zuständigen Fakultäten verändert werden.

(2) Der Studienverlaufsplan ist eine Empfehlung an die Studierenden zur Einteilung ihres Studiums auf die einzelnen Semester. Die angegebene zeitliche Reihenfolge entspricht einem zweckmäßigen Aufbau des Studiums, um innerhalb der Regelstudienzeit den Abschluss zu erreichen.

(3) Eine kurze inhaltliche Beschreibung der den einzelnen Prüfungsfächern zugeordneten Lehrveranstaltungen ist in dem zu Beginn jedes Semesters erscheinenden Vorlesungsverzeichnis enthalten. Die für den Studiengang Verkehrswesen relevanten Lehrveranstaltungen sowie Musterstudienpläne für die verschiedenen Studienrichtungen werden in den periodisch herausgegebenen Studienführern zusammengestellt und beschrieben.

(4) Der zeitliche Umfang des Grundstudiums beträgt mindestens 100 SWS. Der zeitliche Gesamtaufwand für das Grundstudium (in Stunden) ergibt sich hieraus bei Beachtung der Vor- und Nachbereitungszeit sowie der Erarbeitung der häuslichen Übungsarbeiten und der Prüfungsvorbereitungen im Mittel als der 2,5fache Wert der SWS (vgl. dazu § 11 Abs. 4 für das Hauptstudium).

(5) Das Grundstudium besteht aus einem Pflichtanteil von 74 SWS und einem Wahlpflichtteil von mindestens 26 SWS, der individuell zusammengestellt werden kann. Besonders hingewiesen wird auf das nichttechnische Wahlfach, das aus dem Angebot der Berliner Universitäten gewählt werden kann.

(6) Übungen und Übungsteile im Rahmen integrierter Lehrveranstaltungen des Grundstudiums finden grundsätzlich in kleinen Gruppen unter Einbeziehung von studentischen Hilfskräften gemäß § 121 Abs. 2 BerlHG statt.

## § 11 - Hauptstudium

(1) Die Prüfungsfächer sind aufgeteilt in Zielfächer (Z-Fächer), Vertiefungs- und Ergänzungsfächer (V-Fächer) sowie Wahlfächer (W-Fächer). Z- und V-Fächer sind Wahlpflichtfächer; sie sind aus Fächerlisten auszuwählen, die für die vier einzelnen Studienrichtungen in Anlage 2 festgelegt sind. Wahlfächer können nach Maßgabe der Prüfungsordnung ausgewählt werden. In die Anlage 2 der Studienordnung können durch Beschluss des Fakultätsrates neue Fächer aufgenommen sowie Fächer ausgetauscht werden. Die Zuordnung von Lehrveranstaltungen zu einzelnen Prüfungsfächern wird ebenfalls vom Fakultätsrat beschlossen und in Zuordnungslisten bekannt gegeben. Der Prüfungsausschuss kann im Einzelfall aufgrund eines begründeten Ausnahmefalls andere Lehrveranstaltungen anerkennen.

(2) Die Z-Fächer und ein wesentlicher Teil der V-Fächer sind besonders charakteristisch für die Studienrichtung. Dennoch ist das Angebot insgesamt größer als der vorgeschriebene Umfang, so dass ein gewisser Spielraum für die eigene Gestaltungsmöglichkeit und Schwerpunktbildung vorhanden ist. Die Ziel- und

Vertiefungsfächer sind so angelegt, dass sowohl ein vertieftes Studium in einem Schwerpunkt als auch ein breiter angelegtes Studium möglich ist. Nach Erkenntnissen der Fakultät bildet ein Studium mit einem breiten Fächerspektrum im allgemeinen eine bessere Basis für den Beruf als eine zu enge Spezialisierung.

(3) Zu den meisten von einer Studentin oder einem Studenten gewählten Prüfungsfächern werden Übungen gemäß § 7 (entweder in eigenen Lehrveranstaltungen als UE oder als Bestandteil einer Integrierten Veranstaltung - IV-) angeboten. Es wird empfohlen, an diesen Übungen auch aktiv teilzunehmen, da hier der Vorlesungsstoff meist durch praktische Beispiele vertieft wird. Es sind mindestens vier Übungsscheine (davon mindestens drei in Z-Fächern) bei der Meldung zu den entsprechenden Prüfungen einzureichen. Wird eine Prüfung als prüfungsrelevante Studienleistung abgelegt, so gilt der entsprechende Übungsschein als erbracht. Als Umfang eines Prüfungsfaches wird die Zahl der SWS angerechnet, die diesem Prüfungsfach zugeordnet ist, unabhängig davon, ob in diesem Fach ein Übungsschein eingereicht wird. Der Umfang der Z- und V-Fächer ist in Anlage 3 festgelegt.

(4) Unter Berücksichtigung von § 21 der Prüfungsordnung können die Studierenden ihre Prüfungsfächer (Prüfungsplan) für das Hauptstudium selbständig und eigenverantwortlich zusammenstellen. Daher sollten sich die Studierenden frühzeitig und ausführlich über die in Frage kommenden Prüfungsfächer und Wahlmöglichkeiten informieren. Insbesondere sollte dabei die Hilfe durch die Studienberatung (§ 9 dieser Ordnung) in Anspruch genommen werden. Bei der Zusammenstellung ist zu beachten, dass der zeitliche Aufwand der Lehrveranstaltungen unter Berücksichtigung von Vor- und Nacharbeitung sowie Übungsarbeiten im Mittel den 2,5fachen Wert der tatsächlich angegebenen SWS einnimmt. Es wird empfohlen, als Wahlfach auch ein nichttechnisches Fach in die Studienplanung aufzunehmen. Dies könnte z. B. ein Fach mit wirtschaftlichem, geschichtlichem oder soziologischem Inhalt sein.

## § 12 - Übergangsregelungen

Es gelten die Übergangsregelungen der 3. Neufassung der Prüfungsordnung für den Studiengang Verkehrswesen.

## § 13 - Inkrafttreten

Die 3. Neufassung der Studienordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Technischen Universität Berlin in Kraft.

## Anlage 1: Studienverlaufsplan für das Grundstudium

### a) Pflichtfächer (insgesamt 74 SWS)

Nr.	Fach	dazugehörige Lehrveranstaltungen	Art der LV	SWS	Vorgeschlagene Semester bei										
					Anfang: WS					Anfang: SS					
					1. WS	2. SS	3. WS	4. SS	5. WS	1. SS	2. WS	3. SS	4. WS	5. SS	
P1	Analysis I (Fak II)	Analysis I für Ingenieure Übungen dazu	VL UE	4 2	4 2						4 2				
P2	Analysis II (Fak II)	Analysis II für Ingenieure Übungen dazu	VL UE	4 2		4 2						4 2			
P3	Lineare Algebra (Fak II)	Lineare Algebra für Ingenieure Übungen dazu	VL UE	2 2	2 2						2 2				
P4	Differentialgleichungen (Fak II)	Differentialgleichungen für Ingenieure Übungen dazu	VL UE	2 2			2 2						2 2		
P5	Ingenieur-Physik <sup>1)</sup> (Fak II)	Einführung in die Physik für Ingenieure Tutorien dazu	VL UE	2 2	2 2						2 2				
P6	Mechanik I	Mechanik I Übungen dazu	IV UE	4 2		4 2						4 2			
P7	Mechanik II	Mechanik II Übungen dazu	IV UE	4 2			4 2						4 2		
P8	Mechanik III	Mechanik III Übungen dazu	IV UE	4 2				4 2						4 2	
P9	Werkstofftechnik (Fak III)	Werkstofftechnik I Werkstofftechnik II Übungen dazu	VL VL UE	2 2 2		2 2					2 2		2 2		
P10	Konstruktionslehre	Konstruktionslehre I Übungen dazu Konstruktionslehre II Übungen dazu Konstruktionslehre III Übungen dazu Konstruktionslehre IV	VL UE VL UE VL UE IV	1 3 2 2 4 2 4	1 3		2 2			4 2		4 2		4	
P11	Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure (Fak II, IV und V)	Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure Übungen dazu	VL UE	2 2		2 2						2 2			
P12	Einführung i.d. Verkehrswesen	Einführung i.d. Verkehrswesen	IV	4	4						4				
Σ				74	22	22	20	10	-	-	22	22	20	10	-

<sup>1)</sup> Für das Pflichtfach „Ingenieur-Physik“ sind die Lehrveranstaltungen „Einführung in die Physik für Ingenieure“ mit den Inhalten „Moderne Physik“ (im SS) oder „Klassische Physik“ (im WS) alternativ wählbar

### b) Wahlpflichtfächer (mindestens 26 SWS; angegeben sind Empfehlungen für eine Semesterzuordnung der einzelnen Fächer)

WP1	Numerische Mathematik (Fak II)	Numerische Mathematik I für Ing. dazu entweder Übungen oder Projekt Praktische Mathematik für Ing	VL UE PJ	2 2 4				2 2 4						2 2 4	
WP2	Klassische Physik (Fak II) <sup>2)</sup> oder Moderne Physik (Fak II) <sup>2)</sup>	Einführung i. d. Physik f. Ingenieure Tutorien dazu	VL UE	2 2	2 2									2 2	
		Einführung i. d. Physik f. Ingenieure Tutorien dazu	VL UE	2 2		2 2				2 2					
WP3	Strömungslehre	Strömungslehre I Übungen dazu	VL UE	2 2						2 2					2 2
		Strömungslehre Übungen dazu	VL UE	2 2					2 2						2 2
		Strömungslehre I	IV	4					4						4
WP4	Elektrotechnik (Fak IV)	Grundlagen der Elektrotechnik I	VL	2			2				2				
		Grundlagen der Elektrotechnik II	VL	2			2					2			
		Grundlagen der Elektrotechnik II	UE	2			2						2		
WP5	Thermodynamik (Fak III)	Thermodynamik I Übungen dazu	VL UE	3 2						3 2			3 2		
		Messtechnische Übungen (verschiedene Lehrangebote wählbar)	UE UE	2 2			2 2							2 2	
WP6	Messtechnische Übungen	Messtechnische Übungen (verschiedene Lehrangebote wählbar)	UE UE	2 2			2 2							2 2	
WP7	Verkehrsplanungstheorie	Verkehrsplanungstheorie	IV	3			3							3	
WP8	Planungsverfahren bei Verkehrsmaßnahmen	Planungsverfahren bei Verkehrsmaßnahmen	IV	3				3							3
WP9	Einführung in die Wirtschaftswissenschaften [4- oder 8-stündig]	verschiedene Lehrangebote wählbar lt. Studienführer bzw. lt. Bekanntmachung durch den Prüfungsausschuss	VL/ UE/ IV	4 o. 8				4	(4)					4	(4)
WP10	Schwimmfähigkeit u. Stabilität	Schwimmfähigkeit und Stabilität I	IV	4			4							4	
		Schwimmfähigkeit und Stabilität II	IV	3				3							3
WP11	Schiffselemente	Schiffselemente I	IV	3			3							3	
		Schiffselemente II	VL	2			2								2
		Übungen zu Schiffselemente II	UE	2			2								2
WP12	Labor M zu Elektrotechnik (Fak IV)	Labor M zu Elektrotechnik	UE	3			3				3				
WP13	Nichttechnisches Wahlpflichtfach	s. Empfehlungen lt. Studienführer		4											
WP14	Ein weiteres, vom Prüfungsausschuss zu genehmigendes Fach			4											

2) Wählbar ist das Fach, das nicht im Rahmen des Pflichtfaches „Ingenieur-Physik“ gewählt wurde (s. auch Anm. 1)

**Anlage 2: Fächer der Diplom-Hauptprüfung**

(Anmerkung: Zur Prüfungsform der Prüfungsfächer siehe § 21 Abs. 7 der Prüfungsordnung)

**Studienrichtung Planung und Betrieb im Verkehrswesen (PB)****Zielfächer (Z-Fächer)**

Nr.	Prüfungsfach	SWS
Z 1	Verkehrsplanung	8
Z 2	Datengrundlagen der Verkehrsplanung	8
Z 3	Verkehrssystemplanung	8
Z 4	Erfolgsbedingungen neuer Verkehrssysteme	8
Z 5	Planung und Entwurf im Schienenverkehr	8
Z 6	Bahnbetrieb und Schienengüterverkehr	8
Z 7	Städtebau und Verkehrsplanung	8
Z 8	Betrieb von Straßenverkehrsanlagen	8
Z 9	Neuartige und weiterentwickelte Bahnsysteme	8
Z 10	Verkehrswesen-Projekt	8
Z 11	Luftverkehr	8
Z 12	Logistik (Fak VIII)	8
Z 13	Seeverkehr	8
Z 14	Entwurf von Straßenverkehrsanlagen	8
Z 15	Verkehrstelematik	8
Z 16	Modellierung und Simulation im Verkehr	8

**Vertiefungsfächer (V- Fächer)**

Nr.	Prüfungsfach	SWS
V 1	Entwurf und Konstruktion spurgebundener Fahrzeuge	4 oder 8
V 2	Konstruktion von Schienenfahrwegen	4
V 3	Produktionsplanung und Betriebspraxis im Schienenpersonenverkehr	4
V 4	Ausgewählte Kapitel des spurgebundenen Verkehrs	4
V 5	Entwurf von Straßenverkehrsanlagen innerhalb bebauter Gebiete (Teil aus Z 14)	4
V 6	Konstruktiver Straßenbau (Fak VI)	4
V 7	Straßenerhaltung (Fak VI)	4
V 8	Straßenbau in Entwicklungsländern (Fak VI)	4
V 9	Systemtechnik	8
V 10	Mensch-Maschine-Systeme	8
V 11	Wirtschaftsverkehr	4 oder 8
V 12	Stadt- und Regionalplanung (Fak VII)	8
V 13	Flughafenplanung	4
V 14	Luftverkehrsmanagement	8
V 15	Ausgewählte Kapitel der Bahntechnik	4 oder 8
V 16	Grundlagen der Kraftfahrzeugtechnik	4 oder 8
V 17	Grundlagen spurgebundener Fahrzeuge	6 oder 8
V 18	Simulation dynamischer Systeme	4 oder 8
V 19	Industrielle Informationstechnik	4 oder 8
V 20	Verkehrserfassung und -simulation (Teil aus Z 1)	4
V 21	Verkehrsmaßnahmen und -auswirkungen (Teil aus Z 1)	4
V 22	Basisdaten der Verkehrsplanung (Teil aus Z 2)	4
V 23	Methoden der Planungsdaten-anwendung (Teil aus Z 2)	4
V 24	Grundlagen der Modellierung und Simulation von Verkehr (Teil aus Z 3)	4
V 25	Lösungsstrategie Verkehr im Strukturwandel (Teil aus Z 4)	4
V 26	Durchsetzung neuer Verkehrssysteme (Teil aus Z 4)	4
V 27	Planung spurgeführter Verkehrssysteme (Teil aus Z 5)	4
V 28	Entwurf von Anlagen des Schienenverkehrs (Teil aus Z 5)	4
V 29	Bahnbetrieb (Teil aus Z 6)	4
V 30	Schienengüterverkehr (Teil aus Z 6)	4
V 31	Grundlagen des Städtebaus und der Verkehrsplanung (Teil aus Z 7)	4
V 32	Entwurf von Straßenverkehrsanlagen außerhalb bebauter Gebiete (Teil aus Z 14)	4
V 33	Grundlagen des Betriebs von Straßenverkehrsanlagen (Teil aus Z 8)	4
V 34	Luftverkehrspolitik und -wirtschaft (Teil aus Z 11)	4
V 35	Luftverkehrsbetrieb (Teil aus Z 11)	4
V 36	Infrastruktur- und Verkehrspolitik (Fak VIII)	4 oder 8
V 37	Projekt Infrastruktur und Verkehr (Fak VIII)	4 oder 8
V 38	Informationssysteme im öffentlichen Verkehr	4 oder 8
V 39	Verkehrssystemanalyse (Teil aus Z 3)	4

V 40	Methoden der Verkehrstelematik (Teil aus Z 15)	4
V 41	Spezielle Themen der Verkehrstelematik (Teil aus Z 15)	4
V 42	Objektorientiertes Programmieren für Ingenieure (Teil aus Z 16)	4
V 43	Multiagentensimulationen von Verkehr (Teil aus Z 16)	4
V 44	Spezielle Themen der Verkehrssystemplanung	4 oder 8
V 45	Simulation sozio-ökonomischer Systeme	4
V 46	Case Studies im Verkehr	4 oder 8

### Studienrichtung Fahrzeugtechnik (FT)

#### Zielfächer (Z-Fächer)

Nr.	Prüfungsfach	SWS
Z 1	Einführung in die Verkehrswirtschaft und Verkehrsplanung	8
Z 2	Grundlagen der Kraftfahrzeugtechnik	8
Z 3	Entwicklungsprozesse und –methoden in der Automobilindustrie	8
Z 4	Dynamik der Kraftfahrzeuge	8
Z 5	Mensch-Maschine-Systeme in der Kraftfahrzeugtechnik	8
Z 6	Grundlagen spurgebundener Fahrzeuge	8
Z 7	Entwurf und Konstruktion spurgebundener Fahrzeuge	8
Z 8	Dynamik von Schienenfahrzeugen	8
Z 9	Konstruktionsberechnung	8
Z 10	Beanspruchungsgerechtes Konstruieren	8
Z 11	Neuartige und weiterentwickelte Bahnsysteme	8
Z 12	Logistik (Fak VIII)	8
Z 13	Entwurf von Kraftfahrzeugantrieben	8

#### Vertiefungsfächer (V-Fächer)

Nr.	Prüfungsfach	SWS
V 1	Leichtbau	8
V2	Telematik im Kraftfahrzeug	4
V 3	CAE/CAD im Automobilbau	4
V 4	Wirtschaftsverkehr	4 oder 8
V 5	Numerische Strömungssimulation	4 oder 8
V 6	Alternative Antriebssysteme und Fahrzeugkonzepte	4
V 7	Sondergebiete Kfz-Antriebe (Fak IV und V)	8
V 8	Grundlagen der numerischen Thermofluidynamik	4
V 9	Elektrische Bahnen (Fak IV)	4
V 10	Ausgewählte Kapitel des spurgebundenen Verkehrs	4
V 11	Konstruktionsprojekt	4 oder 8
V 12	Mechanik der Rollvorgänge	4 oder 8
V 13	Industrielle Informationstechnik	4 oder 8
V 14	Rechnerunterstützte Konstruktion und Arbeitsplanung	8
V 15	Produktionstechnik	4
V 16	Ausgewählte Kapitel aus der Kraftfahrzeugtechnik	4
V 17	Unfallmechanik und Kraftfahrzeugsicherheit	4
V 18	Analyse von Verkehrsunfällen	4
V 19	Finite Methoden zur Konstruktionsberechnung	4 oder 8
V 20	Schwingungsmesstechnik	4
V 21	Elastizitätstheorie	4 oder 8
V 22	Materialtheorie	4 oder 8
V 23	Höhere Festigkeitslehre	8
V 25	Reibungsphysik	4
V 26	Systemdynamik	4 oder 8
V 27	Simulation dynamischer Systeme	4 oder 8
V 28	Verkehrserfassung und –simulation	4
V 29	Erfolgsbedingungen neuer Verkehrssysteme	4 oder 8
V 30	Verkehrswesen-Projekt	8
V 31	Bahnbetrieb	8
V 32	Grundlagen des Betriebs von Straßenverkehrsanlagen	4
V 33	Entwurf von Straßenverkehrsanlagen außerhalb bebauter Gebiete	4
V 34	Anlagen spurgeführter Verkehrssysteme	4 oder 8
V 35	Ausgewählte Kapitel der Bahntechnik	4 oder 8
V 36	Systemtechnik	8
V 37	Mensch-Maschine-Systeme	8
V 38	Grundlagen der Modellierung und Simulation von Verkehr	4

V 39	Verkehrsmaßnahmen und –auswirkungen (Teil aus Z 1)	4
V 41	Konstruktionsberechnung I (Teil aus Z 9)	4
V 42	Strömungsakustik	4 oder 8
V 43	Grundlagen der Maschinendynamik	8

### Studienrichtung Luft- und Raumfahrttechnik (LR)

#### Zielfächer (Z-Fächer)

Nr.	Prüfungsfach	SWS
Z 1	Gasdynamik	8
Z 2	Luftfahrttriebwerke	8
Z 3	Thermische Strömungsmaschinen	8
Z 4	Konstruktionsberechnung	8
Z 5	Flugzeugentwurf	8
Z 6	Aerodynamik	8
Z 7	Leichtbau	8
Z 8	Flugmechanik	8
Z 9	Flugbetriebstechnik	8
Z 10	Luftverkehr	8
Z 11	Ortung und Navigation	8
Z 12	Flugmess- und Simulationstechnik	8
Z 13	Raumfahrttechnik	8
Z 14	Satellitentechnik	8
Z 15	Systemtechnik	8
Z 16	Raumfahrtssystementwurf	8
Z 17	Finite Methoden zur Konstruktionsberechnung	8
Z 18	Strukturdynamik	8
Z 19	Flugregelung	8
Z 20	Einführung in die Verkehrswirtschaft und Verkehrsplanung	8

#### Vertiefungsfächer (V-Fächer)

Nr.	Prüfungsfach	SWS
V 1	Verkehrswesen-Projekt	8
V 2	Erfolgsbedingungen neuer Verkehrssysteme	4 oder 8
V 3	Verkehrserfassung und -simulation	4
V 4	Logistik (Fak VIII)	8
V 5	Mensch-Maschine-Systeme	8
V 7	Mensch-Maschine-Systeme in der Flugführung	8
V 8	Ausgewählte Kapitel des Leichtbaus	4 oder 8
V 9	Beanspruchungsgerechtes Konstruieren	8
V 10	Konstruktionsprojekt	4 oder 8
V 12	Wirtschaftsverkehr	4 oder 8
V 13	Lageregelung von Satelliten	4
V 14	Satellitenentwurf	8
V 15	Raumflugmechanik	4
V 16	Projekt Raumfahrtssysteme	8
V 17	Weltraumsensorik	4
V 18	Raumfahrtplanung und -betrieb	4 oder 8
V 19	Konstruktion und Kühlung von Turbotriebwerken	4
V 21	Numerische Strömungssimulation	4 oder 8
V 22	Flughafenplanung	4
V 23	Luftverkehrs-Management	6 oder 8
V 24	Flugbetrieb	4 oder 8
V 25	Vertiefte Flugmechanik	4 oder 8
V 26	Aero-Thermodynamik	8
V 27	Projektaerodynamik	4 oder 8
V 28	Systemdynamik	4 oder 8
V 29	Simulation dynamischer Systeme	4 oder 8
V 30	Dynamik von Schienenfahrzeugen	4 oder 8
V 31	Rotordynamik	4
V 32	Ausgewählte Kapitel des Luftfahrzeugentwurfs	4 oder 8
V 33	Windkraftanlagen	4 oder 8
V 34	Schwingungsmesstechnik	4
V 35	Grundlagen der Maschinendynamik	8
V 36	Elastizitätstheorie	4 oder 8



V 37	Materialtheorie	4 oder 8
V 38	Höhere Festigkeitslehre	8
V 40	Reibungsphysik	4
V 41	CAD im Strukturentwurf	4
V 42	Industrielle Informationstechnik	4 oder 8
V 43	Regelungstechnik (Fak III)	8
V 44	Grundzüge der Hochfrequenztechnik (Fak IV)	4
V 45	Grundlagen der numerischen Thermofluidodynamik	4
V 46	Grundzüge der Telekommunikationstechnik (Fak IV)	4
V 47	Konstruktionsberechnung I (Teil aus Z 4)	4
V 48	Flugmechanik I (Teil aus Z 8)	4
V 49	Betriebsausrüstung (Teil aus Z 9)	4
V 50	Flugsicherung (Teil aus Z 9)	4
V 51	Luftverkehrspolitik und -wirtschaft (Teil aus Z 10)	4
V 52	Luftverkehrsbetrieb (Teil aus Z 10)	4
V 53	Finite Methoden zur Konstruktionsberechnung I (Teil aus Z 17)	4
V 54	Schwingungsberechnung elastischer Kontinua (Teil aus Z 18)	4
V 55	Experimentelle Strukturanalyse (Teil aus Z 18)	4
V 56	Methoden der Regelung in der Luft- und Raumfahrt (Teil aus Z 19)	4
V 57	Grundlagen der Modellierung und Simulation von Verkehr	4
V 58	Verkehrsmaßnahmen und -auswirkungen (Teil Z 20)	4
V 59	Strömungsakustik	4 oder 8

#### Studienrichtung Schiffs- und Meerestechnik (SM)

##### Zielfächer (Z-Fächer)

Nr.	Prüfungsfach	SWS
Z 1	Entwurf maritimer Systeme	8
Z 2	Konstruktion maritimer Systeme	8
Z 3	Hydromechanik maritimer Systeme	8
Z 4	Maritime Antriebs- und Energieanlagen	8
Z 5	Seeverkehr	8
Z 6	Meerestechnik	8

##### Vertiefungsfächer (V-Fächer)

Nr.	Prüfungsfach	SWS
V 1	Schiffstheorie	4
V 2	Maritimes Versuchswesen	4 oder 8
V 3	Maritime Technik	4
V 4	Management maritimer Projekte	4
V 5	Binnenschifffahrt	4
V 6	Yachtentwurf	4
V 7	Fertigung schiffs- und meerestechnischer Systeme	4
V 8	Produktdatentechnik für maritime Systeme	4
V 9	Einrichtung und Ausrüstung	4
V 10	Elektrotechnik maritimer Systeme	4
V 11	Offshore-Pipelining	4
V 12	Offshore-Technik	4
V 13	Propellertheorie	4
V 14	Gasturbinen	4
V 15	Verbrennungskraftmaschinen	4
V 16	Thermische Strömungsmaschinen	8
V 17	Konstruktionsprojekt	4 oder 8
V 18	CAD-Grundlagen	8
V 19	Industrielle Informationstechnik	4 oder 8
V 20	Werkstofftechnologie (Fak III und V)	4
V 21	Numerische Strömungssimulation	4 oder 8
V 22	Materialtheorie	4 oder 8
V 23	Höhere Festigkeitslehre	8
V 24	Dynamik maritimer Systeme	4 oder 8
V 25	Systemdynamik	4 oder 8
V 26	Simulation dynamischer Systeme	4 oder 8
V 27	Grundlagen der Maschinendynamik	8
V 28	Schwingungsmesstechnik	4
V 29	Hydromechanische Systeme	4

V 30	CFD-Methoden für maritime Systeme	4
V 31	Grundlagen der numerischen Thermofluidodynamik	4
V 32	Aero- und Hydrodynamik von Yachten	4
V 33	Konstruktion und Fertigung von Yachten	4
V 34	Systemtechnik	8
V 35	Mensch-Maschine-Systeme	8
V 36	Verkehrswesen-Projekt	8
V 37	Einführung in die Verkehrswirtschaft und Verkehrsplanung	8
V 38	Logistik (Fak VIII)	8
V 39	Wirtschaftsverkehr	4 oder 8
V 40	Elastizitätstheorie	4 oder 8

# Dritte Neufassung der Prüfungsordnung für den Studiengang Verkehrswesen an der Fakultät Verkehrs- und Maschinensysteme der Technischen Universität Berlin

Vom 30. Juni 2003

Die folgende Dritte Neufassung der Prüfungsordnung für den Studiengang Verkehrswesen wird aufgrund der nachstehenden Änderungen der Prüfungsordnung für den Studiengang Verkehrswesen in der Fassung der Ersten Neufassung vom 1. Dezember 1993 (AMBl. TU 1994 S. 34) und der Zweiten Neufassung vom 2. Juli 1997 (AMBl. TU S. 238) veröffentlicht.\* Die Dritte Neufassung berücksichtigt die Änderung der Prüfungsordnung für den Studiengang Verkehrswesen an der Fakultät für Verkehrs- und Maschinensysteme der Technischen Universität Berlin vom 18. April 2001 (AMBl. TU 2002 S. 18)\*\*

## Inhaltsübersicht

### I. Allgemeiner Teil

- § 1 - Zweck der Diplom-Hauptprüfung
- § 2 - Diplomgrad
- § 3 - Gliederung des Studiums, Fachprüfungen, Studiendauer und Meldefristen
- § 3a - Besondere Prüfungsberatung
- § 4 - Prüfungsausschuss
- § 5 - Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer
- § 6 - Prüfungsformen
- § 7 - Mündliche Fachprüfung
- § 8 - Schriftliche Fachprüfung (Klausur)
- § 9 - Prüfungsrelevante Studienleistungen
- § 10 - Anrechnung von Studienzeiten, Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen
- § 11 - Zusatzfächer
- § 12 - Bewertung von Prüfungsleistungen; Gesamtnote; Gesamturteil
- § 13 - Wiederholung von Fachprüfungen
- § 14 - Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß
- § 15 - Zeugnisse, Diplommurkunden, Bescheinigungen
- § 16 - Befugnis zur Datenverarbeitung und Einsicht in die Prüfungsakten
- § 17 - Ungültigkeit der Diplom-Vorprüfung bzw. der Diplom-Hauptprüfung

### II. Diplom-Vorprüfung

- § 18 - Zulassungsvoraussetzungen und -verfahren
- § 19 - Ziel, Umfang und Art der Diplom-Vorprüfung

### III. Diplom-Hauptprüfung

- § 20 - Zulassungsvoraussetzungen und -verfahren
- § 21 - Umfang der Diplom-Hauptprüfung
- § 21a - Studienarbeit
- § 22 - Diplomarbeit

### IV. Schlussbestimmungen

- § 23 - Übergangsregelungen
- § 24 - Inkrafttreten

Anlage Fächer der Diplom-Vorprüfung

\* Bestätigt von der Senatsverwaltung für Wissenschaft, Forschung und Kultur am 2. und 15. Juli 1997, die dabei gemachten Auflage wurden vom Fakultätsrat am 13. August 1997 übernommen.

\*\* Bestätigt von der Senatsverwaltung für Wissenschaft, Forschung und Kultur am 1. März 2002 mit Auflagen. Die Auflagen wurden vom Dekan der Fakultät am 5. März 2002 übernommen.

## I. Allgemeiner Teil

### § 1 - Zweck der Diplom-Hauptprüfung

Die Diplom-Hauptprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums. Durch die Diplom-Hauptprüfung 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 gründlichen Fachkenntnisse erworben haben.

### § 2 - Diplomgrad

Aufgrund der bestandenen Diplom-Hauptprüfung verleiht die Technische Universität Berlin durch die Fakultät Verkehrs- und Maschinensysteme den akademischen Grad „Diplomingeieurin“ bzw. „Diplomingenieur“ (abgekürzt: Dipl.-Ing.).

### § 3 - Gliederung des Studiums, Fachprüfungen, Studiendauer und Meldefristen

(1) Das Studium gliedert sich in die beiden Studienabschnitte Grund- und Hauptstudium. Das Grundstudium wird durch die Diplom-Vorprüfung, das Hauptstudium durch die Diplom-Hauptprüfung abgeschlossen. Das Hauptstudium kann in einer der vier Studienrichtungen

Planung und Betrieb im Verkehrswesen	- PB
Fahrzeugtechnik	- FT
Luft- und Raumfahrttechnik	- LR
Schiffs- und Meerestechnik	- SM

durchgeführt werden. Das Grundstudium ist für alle vier Studienrichtungen gleich.

(2) Die Regelstudienzeit beträgt zehn Semester. Das Grundstudium einschließlich der Diplom-Vorprüfung soll am Ende des 5. Semesters, das Hauptstudium einschließlich der Diplom-Hauptprüfung am Ende des 10. Semesters abgeschlossen sein.

(3) Die Diplom-Vorprüfung bzw. die Diplom-Hauptprüfung in ihrer Gesamtheit (Gesamtpflicht) besteht jeweils aus einzelnen Fachprüfungen in den jeweiligen Prüfungsfächern; zur Diplom-Hauptprüfung gehören ferner die Studienarbeit und die Diplomarbeit. Die Prüfungsinhalte werden in den dazugehörigen Lehrveranstaltungen umrissen und sollten den Rahmen dieser Lehrveranstaltungen nicht überschreiten; ausgenommen hiervon sind Themen zu Studien- und Diplomarbeiten.

(4) Die Prüfungsleistungen in einem Prüfungsfach bilden eine Fachprüfung. Eine Fachprüfung besteht in der Regel aus einer einzigen Prüfungsleistung (punktuelle Fachprüfung); sie kann aber auch - zeitlich getrennt - in einer Folge von Prüfungsleistungen oder als Prüfungsrelevante Studienleistung durchgeführt werden; dabei wird der gesamte Stoff des Prüfungsfaches abgedeckt. Die zeitliche Durchführung und Form der Fachprüfungen ist für die Diplom-Vorprüfung in der Anlage dieser Ordnung zusammenfassend dargestellt.

(5) Punktuelle Fachprüfungen gemäß Absatz 4 sind binnen drei Monate nach der Anmeldung abzulegen. Prüfungstermine sind mit den Prüferinnen oder Prüfern bzw. deren Sekretariaten persönlich zu vereinbaren. Für Fachprüfungen gemäß § 19 Abs. 5 und 6 erfolgt die Meldung innerhalb der ersten vier Vorlesungswochen bzw. vor der ersten Klausur für das jeweiligen Semester. Für Fachprüfungen gemäß § 9 erfolgt die Meldung bis spätestens acht Wochen nach Vorlesungsbeginn bei der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung.

(6) Die Fachprüfungen der Diplom-Vorprüfung und der Diplom-Hauptprüfung können dann abgelegt werden, wenn die Voraussetzungen gemäß §§ 18 und 20 erfüllt sind. Die Meldung zur letzten Fachprüfung der Diplom-Vorprüfung soll spätestens im 5. Fachsemester, die Meldung zur letzten Prüfungsleistung der Diplom-Hauptprüfung spätestens im 10. Fachsemester erfolgen. Soweit Studienzeiten gemäß § 10 Abs. 1 angerechnet werden, verändern sich die jeweiligen Meldefristen entsprechend. Urlaubssemester gemäß der Grundordnung der Technischen Universität Berlin werden nicht angerechnet. Der Prüfungsanspruch bleibt nach der Exmatrikulation bestehen, sofern die erforderlichen Prüfungsvoraussetzungen vor der Exmatrikulation erbracht worden sind.

(7) Gegen Prüfungsentscheidungen kann Gegenvorstellung erhoben werden. Das Verfahren für Gegenvorstellungen bei Prüfungsbewertungen richtet sich nach der dazu erlassenen Satzung der TU Berlin.

### § 3a - Besondere Prüfungsberatung

(1) Studierende haben an einer besonderen Prüfungsberatung auf Grund von § 30 Abs. 2 und 4 BerlHG nach näherer Regelung gemäß § 13a der Ordnung der Technischen Universität Berlin über Rechte und Pflichten der Studentinnen und Studenten (OTU) teilzunehmen; die Ordnung ist den Studierenden bei der Immatrikulation auszuhändigen

(2) Studierende, die die besondere Prüfungsberatung ohne triftigen Grund versäumen, werden gemäß § 15 Abs. 1 BerlHG exmatrikuliert.

### § 4 - Prüfungsausschuss

(1) Für alle Fragen im Zusammenhang mit dieser Prüfungsordnung sowie allen daraus resultierenden Aufgaben und Entscheidungen in Prüfungsangelegenheiten ist der Prüfungsausschuss (PA) des Studienganges Verkehrswesen zuständig. Der Fakultätsrat bestellt den Prüfungsausschuss, der aus fünf Mitgliedern der Fakultät Verkehrs- und Maschinensysteme besteht und sich wie folgt zusammensetzt:

- a) drei Professorinnen oder Professoren
- b) eine akademischen Mitarbeiterin oder ein akademischer Mitarbeiter und
- c) eine Studentin oder ein Student

Die studentischen Mitglieder des Prüfungsausschusses sowie deren Stellvertreterinnen oder Stellvertreter müssen das Grundstudium im Studiengang Verkehrswesen abgeschlossen haben. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses sowie deren Stellvertreterinnen oder Stellvertreter werden gemäß § 73 Abs. 2 BerlHG von den Vertreterinnen und Vertretern der jeweiligen Mitgliedergruppe im Fakultätsrat benannt.

(2) Der Prüfungsausschuss wählt aus dem Kreis der dem Prüfungsausschuss angehörenden Professorinnen oder Professoren eine(n) zu dessen Vorsitzende(n) und die anderen zu ihren / seinen Vertreterinnen oder Vertretern

(3) Die Amtszeit der Mitglieder beträgt gemäß § 49 BerlHG zwei Jahre. Wiederwahl ist möglich. Der Fakultätsrat kann mit der Mehrheit seiner Mitglieder vor Ablauf der Amtszeit der Mitglieder des Prüfungsausschusses einen neuen Prüfungsausschuss bestellen.

Der Prüfungsausschuss ist insbesondere zuständig für

5. die Organisation der Fachprüfungen,
6. die Anrechnung von Studienzeiten sowie die Anerkennung

von Studien- und Prüfungsleistungen,

7. die Bestellung der Prüferinnen und Prüfer sowie der Beisitzerinnen und Beisitzer und die Aufstellung entsprechender Listen,
8. die Entscheidung über angemessene Prüfungsbedingungen für Studierende mit länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung oder Beeinträchtigung, die es ihnen nicht ermöglicht, eine Fachprüfung oder eine Studienleistung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen.

Der Prüfungsausschuss kann durch Beschluss Zuständigkeiten auf seine(n) Vorsitzende(n) übertragen. Gegen Entscheidungen aufgrund einer Übertragung kann die oder der Betroffene Einwendungen erheben, die dem Ausschuss zur Entscheidung vorzulegen sind. Mitglieder des Prüfungsausschusses können Zuständigkeiten desselben nicht wahrnehmen, wenn sie selbst Beteiligte der Prüfungsangelegenheit sind.

(5) Der Prüfungsausschuss berichtet dem Fakultätsrat und der Ausbildungskommission in anonymisierter Form regelmäßig über die Entwicklung der Fachprüfungen und Studienzeiten und gibt Anregungen zur Reform der Studien- und der Prüfungsordnung und legt die Verteilung der Fachnoten und der Gesamtnoten offen. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, den Fachprüfungen beizuwohnen und sich umfassend über die Einhaltung der Prüfungsordnung zu informieren. Sie sind nicht Öffentlichkeit im Sinne von § 7 Abs. 5.

(6) Die Vorsitzende oder der Vorsitzende teilt Entscheidungen des Prüfungsausschusses der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung mit, soweit es für deren Arbeit erforderlich ist oder die Rechte Dritter berührt werden. Die zuständige Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung teilt die Entscheidung der oder dem Betroffenen mit. Ablehnende Entscheidungen des Prüfungsausschusses sind der Studentin oder dem Studenten unverzüglich schriftlich mitzuteilen und gegebenenfalls zu begründen. Der Studentin oder dem Studenten ist Gelegenheit zum rechtlichen Gehör zu geben.

(7) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und deren Stellvertreterinnen oder Stellvertreter unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

### § 5 - Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer

(1) Gemäß § 32 BerlHG können Professorinnen oder Professoren und habilitierte akademische Mitarbeiterinnen oder Mitarbeiter zu Prüferinnen oder Prüfern bestellt werden. Davon abweichend dürfen nichthabilitierte akademische Mitarbeiterinnen oder Mitarbeiter und Lehrbeauftragte zu Prüferinnen oder Prüfern nur bestellt werden, soweit sie zu selbständiger Lehre berechtigt sind und wenn Professorinnen oder Professoren oder habilitierte akademische Mitarbeiterinnen oder Mitarbeiter für Fachprüfungen nicht zur Verfügung stehen. Prüfungsrelevante Studienleistungen gemäß § 9 können auch von den jeweiligen Lehrkräften abgenommen werden. In der beruflichen Praxis und Ausbildung erfahrenen Personen kann die Prüfungsberechtigung erteilt werden, auch wenn sie keine Lehre ausüben.

(2) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüferinnen oder Prüfer, indem er sie einem bestimmten Prüfungsfach zuweist. Zur Prüferin oder zum Prüfer kann nur bestellt werden, wer auf dem Gebiet, auf das sich die Fachprüfung bezieht, eine Lehrtätigkeit ausgeübt hat, sofern nicht zwingende Gründe eine Abweichung erfordern. Die Namen der jeweils für die einzelnen Fächer bestellten Prüferinnen oder Prüfer werden vom Prüfungs-

ausschuss zu gegebener Zeit der Studienfachberatung und über die zuständige Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung durch Aushang bekannt gegeben.

(3) Sind mehrere Prüferinnen oder Prüfer für ein Prüfungsfach vorhanden, hat die Kandidatin oder der Kandidat das Recht, unter diesen eine oder einen als Prüferin bzw. Prüfer für die mündliche Fachprüfung vorzuschlagen. Aus wichtigem Grund, insbesondere übermäßige Prüfungsbelastung der vorgeschlagenen Prüferin oder des Prüfers, kann der Prüfungsausschuss von dem Vorschlag der Kandidatin oder des Kandidaten abweichen. Sollte eine Prüferin oder ein Prüfer aus zwingenden und nicht vorhersehbaren Gründen Fachprüfungen nicht oder nur mit erheblichen Terminverschiebungen abnehmen können, kann der Prüfungsausschuss eine andere Prüferin oder einen anderen Prüfer benennen bzw. Abweichungen von den Prüfungsterminen gestatten. Die vorgeschlagene Prüferin oder der vorgeschlagene Prüfer kann unter Angabe von Gründen beim Prüfungsausschuss beantragen, eine andere Prüferin oder einen anderen Prüfer zu benennen.

(4) Jede Mündliche Fachprüfung gemäß § 7 ist in Gegenwart einer Beisitzerin oder eines Beisitzers durchzuführen. Beisitzerinnen oder Beisitzer müssen sachverständig auf dem Gebiet sein, das Prüfungsgegenstand ist. Sie werden vom Prüfungsausschuss bestellt. Sie haben keine Entscheidungsbefugnis. Zur Beisitzerin oder zum Beisitzer darf nur bestellt werden, wer die entsprechende Diplom-Hauptprüfung oder eine vergleichbare Fachprüfung abgelegt hat. Die Beisitzerin oder der Beisitzer führt das Protokoll.

(5) Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer unterliegen der Amtsverschwiegenheit.

## § 6 - Prüfungsformen

(1) Prüfungsleistungen werden (im Gegensatz zu Übungsleistungen) unter „prüfungsmäßigen Bedingungen“ erbracht, das heißt:

- a) die Wiederholbarkeit ist gemäß § 13 beschränkt,
- b) die Anmeldung zur Fachprüfung erfolgt über die zuständige Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung,
- c) bei Mündlichen Fachprüfungen ist ein Protokoll gemäß § 7 Abs. 4 zu führen,
- d) eine Mündliche Fachprüfung ist in Gegenwart einer Beisitzerin oder eines Beisitzers gemäß § 5 Abs. 4 durchzuführen.

Die Prüfungsleistungen für eine Fachprüfung der Diplom-Vorprüfung bzw. der Diplom-Hauptprüfung werden durch folgende Prüfungsformen erbracht:

Mündliche Fachprüfung (§ 7), Schriftliche Fachprüfung (§ 8) und Prüfungsrelevante Studienleistungen (§ 9). Bei der Diplom-Hauptprüfung ist eine Studienarbeit (§ 21a) und eine Diplomarbeit (§ 22) anzufertigen. Anzahl und Form der geforderten Fachprüfungen sind in den §§ 19 und 21 festgelegt.

(2) Macht eine Kandidatin oder ein Kandidat, gegebenenfalls durch ärztliches Zeugnis, glaubhaft, dass sie oder er wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung oder Beeinträchtigung nicht in der Lage ist, eine Prüfungsleistung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, so muss der Prüfungsausschuss gestatten, gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen. Entsprechendes gilt für Studienleistungen.

(3) In besonders zu begründeten Einzelfällen organisatorischer Art kann der Prüfungsausschuss auf Antrag der Prüferin oder des Prüfers den Ersatz einer Mündlichen Fach-

prüfung durch eine Schriftliche Fachprüfung und umgekehrt zulassen; dabei muss gewährleistet sein, dass dies den Studierenden rechtzeitig mitgeteilt wird. Will eine Kandidatin oder ein Kandidat in der ursprünglich vorgesehenen Form geprüft werden, so ist einem entsprechenden Antrag stattzugeben.

## § 7 - Mündliche Fachprüfung

(1) In einer Mündlichen Fachprüfung sollen die Studierenden nachweisen, dass sie die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennen und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermögen. Durch eine Mündliche Fachprüfung soll ferner festgestellt werden, ob die Studierenden über breites Grundlagenwissen verfügen.

(2) Mündliche Fachprüfungen können in Gruppen (Gruppenprüfung) von bis zu fünf Kandidatinnen oder Kandidaten oder einzeln (Einzelprüfung) durchgeführt werden. Die Prüfungsdauer für jede Kandidatin oder jeden Kandidaten beträgt bei einem 4 SWS-Fach mindestens 15 und höchstens 30 Minuten, bei einem Fach mit mehr als 4 SWS Umfang mindestens 30 und höchstens 45 Minuten. Sie kann mit Zustimmung der Kandidatin oder des Kandidaten überschritten werden. Jedes Prüfungsfach wird grundsätzlich nur von einer Prüferin oder einem Prüfer in Gegenwart einer Beisitzerin oder eines Beisitzers geprüft.

(3) Im Rahmen der Mündlichen Fachprüfung können auch Aufgaben in angemessenem Umfang zur schriftlichen Behandlung gestellt werden, wenn dadurch der mündliche Charakter der Fachprüfung nicht aufgehoben wird.

(4) Gegenstände, Ergebnisse und Verlauf der Mündlichen Fachprüfung sind in einem Prüfungsprotokoll festzuhalten, das von der Prüferin oder dem Prüfer und der Beisitzerin oder dem Beisitzer zu unterzeichnen und den Prüfungsakten beizulegen ist.

(5) Mitglieder der Technischen Universität Berlin können nach Maßgabe vorhandener Plätze als Zuhörer an Mündlichen Fachprüfungen teilnehmen; Studierende, die sich der gleichen Fachprüfung unterziehen wollen, sind zu bevorzugen. Die Zulassung des genannten Personenkreises erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse. Die Öffentlichkeit ist auf Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten auszuschließen. Die Öffentlichkeit kann bei Beeinträchtigung der Fachprüfung von der Prüferin oder von dem Prüfer ausgeschlossen werden. Die Fortsetzung findet in diesem Fall unter Ausschluss der Öffentlichkeit statt.

(6) Die Fachprüfung kann von der Prüferin oder vom Prüfer aus wichtigem Grund unterbrochen werden. Ein neuer Prüfungstermin ist so festzusetzen, dass die Fachprüfung unverzüglich nach Wegfall des Unterbrechungsgrundes - spätestens aber nach 14 Tagen - stattfindet. Die bereits vorliegenden Prüfungsergebnisse sind anzurechnen. Eine erneute Anmeldung zur Fachprüfung ist in diesem Fall nicht erforderlich. Die Gründe, die zur Unterbrechung einer Fachprüfung geführt haben, werden dem Prüfungsausschuss mitgeteilt.

## § 8 - Schriftliche Fachprüfung (Klausur)

(1) In einer Schriftlichen Fachprüfung (Klausur) sollen die Studierenden nachweisen, dass sie ein Problem mit begrenzten Hilfsmitteln mit den gängigen Methoden ihres Faches erkennen und Wege zu einer Lösung finden können. Schriftliche Fachprüfungen werden unter Aufsicht in begrenzter Zeit mit von der Prüferin oder vom Prüfer zugelassenen Hilfsmitteln durchgeführt. Die Leistung der Schriftlichen Fachprüfung ist in

der Regel von mindestens zwei Prüferinnen oder Prüfern zu bewerten.

(2) Über Hilfsmittel, die bei einer Klausur benutzt werden dürfen, entscheidet die Prüferin oder der Prüfer. Eine Liste der zugelassenen Hilfsmittel ist gleichzeitig mit der Ankündigung des Prüfungstermins bekannt zugeben.

(3) Findet in einem Prüfungsfach nur eine Schriftliche Fachprüfung statt und wird diese mit „nicht ausreichend“ bewertet, so besteht die Möglichkeit, die Fachprüfung spätestens innerhalb von zwei Wochen nach Bekanntgabe des Ergebnisses durch eine Fachprüfung in mündlicher Form (Nachprüfung) fortzusetzen; für die Bewertung der Prüfungsleistungen gilt § 12 Abs. 3 entsprechend.

## § 9 - Prüfungsrelevante Studienleistungen

(1) Bei Prüfungsrelevanten Studienleistungen gelten bestimmte Studienleistungen, die im Rahmen der dem Prüfungsfach zugeordneten Lehrveranstaltungen erbracht wurden, als Prüfungsleistungen. In der Regel besteht eine Fachprüfung in der Form der Prüfungsrelevanten Studienleistungen aus mehreren Prüfungsleistungen. Als Form der Prüfungsleistungen kommen in Frage: Mündliche Prüfungsgespräche, Referate, Klausuren, sonstige schriftliche Ausarbeitungen, protokollierte praktische Leistungen.

(2) Die Leistungen sind von der Prüferin oder vom Prüfer gemäß § 12 zu bewerten. Für die erfolgreich erbrachten Leistungen wird von der Prüferin oder vom Prüfer eine Bescheinigung ausgestellt, auf der die Art und der Gegenstand der Beurteilung zuzugrunde gelegten Leistungen anzugeben sind.

(3) Wird die Prüfungsrelevante Studienleistung im Rahmen eines Projektes abgelegt, so werden die Leistungen der Kandidatin oder des Kandidaten von der Prüferin oder vom Prüfer bewertet nach den Einzelleistungen in der Projektarbeit, der Fähigkeit und dem Verständnis der Studentin oder des Studenten zur gemeinsamen wissenschaftlichen Arbeit am Projekt sowie nach dem Beitrag zum Kolloquium als Abschluss des Projektes; dabei sind die verschiedenen Beiträge zum Prüfungsfach mit Wichtungsfaktoren, die von der zuständigen Prüferin oder vom zuständigen Prüfer festgesetzt werden, zu beurteilen.

(4) Wird in einem Fach die Prüfung als Prüfungsrelevante Studienleistung abgelegt, so gilt der Übungsschein für dieses Fach als erbracht.

## § 10 - Anrechnung von Studienzeiten, Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen

(1) Studienzeiten und nach Inhalt und Umfang gleichwertige, anderweitig erbrachte Studien- bzw. Prüfungsleistungen werden gemäß § 6 der Ordnung der Technischen Universität Berlin über die Rechte und Pflichten der Studentinnen und Studenten als Studien- bzw. Prüfungsleistungen anerkannt. Der Fakultätsrat legt auf Vorschlag des Prüfungsausschusses fest, bei welchen Studiengängen es sich um gleiche oder verwandte handelt.

(2) Kann die Gleichwertigkeit anderweitig erbrachter Studien- bzw. Prüfungsleistungen gemäß § 6 der Ordnung der Technischen Universität Berlin über die Rechte und Pflichten der Studentinnen und Studenten nicht festgestellt werden, so bestimmt der Prüfungsausschuss, ob eine Ergänzungsprüfung gemäß Absatz 3 oder eine Ausgleichsprüfung gemäß Absatz 4 abzulegen ist. Hierüber erteilt die zuständige Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung auf Veranlassung des Prüfungsaus-

schusses der Studentin oder dem Studenten einen schriftlichen Bescheid mit Begründung und Rechtsbehelfsbelehrung.

(3) Ergänzungsprüfungen dienen allein der Feststellung, ob eine Studentin oder ein Student die zu fordernden Mindestkenntnisse in dem betreffenden Prüfungsfach besitzt. (Kenntnisprüfung mit mindestens ausreichendem Erfolg). Sie werden dann auferlegt, wenn die Gleichwertigkeit nicht festgestellt werden kann. Ergänzungsprüfungen erfordern keine Studienleistungen. Lautet das Urteil über die Leistungen in der Ergänzungsprüfung „ausreichend“ oder besser, so gilt sie als „bestanden“, im anderen Falle als „nicht bestanden“; im letzten Fall ist dann eine Fachprüfung als Ausgleichsprüfung gemäß Absatz 4 abzulegen.

(4) Ausgleichsprüfungen sind reguläre, zu benotende, gegebenenfalls nach § 13 zu wiederholende Fachprüfungen mit im Einzelfall festzulegenden Studienleistungen. Ausgleichsprüfungen werden in der Regel dann auferlegt, wenn bei einem Wechsel des Studienganges mit abgeschlossenem Grund- bzw. Hauptstudium eine oder mehrere im neuen Studiengang vorgeschriebene Fachprüfung oder Fachprüfungen noch nachzuholen ist oder sind. Die Kandidatin oder der Kandidat erhält über erfolgreich abgelegte Ausgleichsprüfungen von der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung eine Bescheinigung, aus der hervorgeht, dass sie oder er den Absolventinnen und Absolventen der entsprechenden Gesamtprüfung gleichgestellt wird. Die Bescheinigung wird von der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses oder dessen Vertreterin oder Vertreter unterzeichnet.

(5) Für die Anmeldung zu und die Durchführung von Ergänzungs- und Ausgleichsprüfungen gelten die §§ 3, 6 bis 9 entsprechend.

(6) Nach Inhalt und Umfang gleichwertige, anderweitig erbrachte Leistungen wie z.B. EDV-Kurse in der gewerblichen Wirtschaft, können als Studienleistungen anerkannt werden.

## § 11 - Zusatzfächer

(1) Studierende können sich im Rahmen der Diplom-Vorprüfung bzw. der Diplom-Hauptprüfung außer in den durch diese Prüfungsordnung vorgeschriebenen Fächern noch in weiteren an der Technischen Universität Berlin angebotenen Prüfungsfächern (Zusatzfächer) prüfen lassen.

(2) Die Ergebnisse dieser Fachprüfungen in Zusatzfächern werden auf Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten in das Zeugnis eingetragen, jedoch bei der Berechnung der Gesamtnote gemäß § 12 nicht berücksichtigt. Eine Prüfungsanmeldung für ein Zusatzfach hat spätestens vor Abschluss der letzten vorgeschriebenen Prüfungsleistung zu erfolgen.

## § 12 - Bewertung von Prüfungsleistungen; Gesamtnote; Gesamturteil

(1) Jede einzelne Prüfungs- und Studienleistung ist von der jeweiligen Prüferin oder vom jeweiligen Prüfer durch Vergabe einer Note mit dem ihr zugeordneten Urteil nach folgendem Schlüssel zu bewerten:

Note	Urteil	Verbale Beschreibung
1,0; 1,3	sehr gut	eine hervorragende Leistung
1,7; 2,0; 2,3	gut	eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt

2,7; 3,0; 3,3	befriedigend	eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht
3,7; 4,0	ausreichend	eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt
5,0	nicht ausreichend	eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt

Bei schriftlichen Prüfungs- oder Übungsleistungen, die nach Punkten bewertet werden, sind mindestens 50 % der Maximalpunktzahl erforderlich, um ein ausreichendes Urteil zu erzielen.

(2) Eine Fachprüfung ist bestanden, wenn die Leistungen mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden. Das Ergebnis der Fachprüfung ist der Kandidatin oder dem Kandidaten unverzüglich bekannt zugeben. Ist eine Fachprüfung nicht bestanden oder gilt sie gemäß § 14 als nicht bestanden, so erteilt die zuständige Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung einen schriftlichen Bescheid, der mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen ist und eine Fristangabe für die Wiederholungsprüfung enthält. Die Noten zu den einzelnen Prüfungsfächern, in denen eine Mündliche Fachprüfung gemäß § 7 oder eine Schriftliche Fachprüfung gemäß § 8 durchgeführt wird, werden unmittelbar nach der Fachprüfung in das Prüfungsprotokoll (§ 7) eingetragen und von der Prüferin oder von dem Prüfer durch Unterschrift bestätigt. Das Prüfungsprotokoll wird danach der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung übersandt. Diese Stelle überträgt alle Prüfungsergebnisse in den Prüfungsbogen und bewahrt ihn mit den weiteren Prüfungsunterlagen einer Kandidatin oder eines Kandidaten auf. Bei einer Fachprüfung gemäß § 9 erfolgt die Eintragung der Note in den Prüfungsbogen nach Abschluss des Prüfungsverfahrens am Ende des jeweiligen Semesters.

(3) Die Fachnote in einem Prüfungsfach wird auf folgende Weise ermittelt: Wird in einem Prüfungsfach nur eine einzige Prüfungsleistung erbracht, so ist die Note darüber identisch mit der Fachnote. Wird in einem Prüfungsfach die Fachprüfung in Form von mehreren Prüfungsleistungen durchgeführt, so wird die Fachnote aus dem arithmetischen Mittel mit einem Gewichtungsfaktor der Noten über die Prüfungsleistungen gebildet. Die Gewichtungsfaktoren werden von der Prüferin oder dem Prüfer festgelegt und zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben. Jeder so berechneten Fachnote wird ein entsprechendes Urteil nach folgender Tabelle zugeordnet:

Fachnote	Urteil
bis 1,5	sehr gut
über 1,5 bis 2,5	gut
über 2,5 bis 3,5	befriedigend
über 3,5 bis 4,0	ausreichend
5,0	nicht ausreichend

§ 19 Abs. 5 und 6 bleibt unberührt.

(4) Aus allen Fachnoten bei der Diplom-Vorprüfung bzw. allen Fachnoten und den Noten über die Studienarbeit und die Diplomarbeit bei der Diplom-Hauptprüfung wird eine Gesamtnote als gewichteter, arithmetischer Mittelwert gebildet. Dabei werden die einzelnen Fachnoten mit einem Gewichtungsfaktor versehen, der dem Umfang des Prüfungsfaches nach Semesterwochenstunden entspricht. Im Falle der Diplom-Hauptprüfung erhält die Note der Studienarbeit den Gewichtungsfaktor 8 und die Note der Diplomarbeit den Gewichtungsfaktor 24. Der Gesamtnote wird ein Gesamturteil nach folgender Tabelle zugeordnet:

Gesamtnote	Gesamturteil
bis 1,5	sehr gut
über 1,5 bis 2,5	gut
über 2,5 bis 3,5	befriedigend
über 3,5 bis 4,0	ausreichend

In der Diplom-Hauptprüfung wird das Gesamturteil „mit Auszeichnung“ erteilt, wenn die Gesamtnote 1,2 oder besser ist.

(5) Bei der Berechnung der Fachnote bzw. der Gesamtnote wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

(6) Die Diplom-Vorprüfung bzw. die Diplom-Hauptprüfung insgesamt ist bestanden, wenn sämtliche Fachnoten mindestens „ausreichend“ sind. Das Gesamturteil lautet „nicht bestanden“, wenn mindestens eine Fachnote der Diplom-Vorprüfung bzw. der Diplom-Hauptprüfung einschließlich der Note über die Studienarbeit und der Note über die Diplomarbeit mit der Bewertung „nicht ausreichend“ erteilt wurde.

(7) Im Rahmen des Grundstudiums können Übungsleistungen nach dem Notenschlüssel gemäß Absatz 1 bewertet werden. Es genügt aber auch, eine Übungsleistung ggf. nur mit dem Urteil „erfolgreich teilgenommen“ zu versehen.

(8) Im Rahmen des Hauptstudiums wird jede Studienleistung (Übungen, Übungsprojekt) nach dem Notenschlüssel gemäß Absatz 1 benotet. Sind in einem Fach mehrere Übungsscheine einzureichen, so wird die Übungsnote in diesem Fach als arithmetisches Mittel berechnet. Auf Antrag einer Prüferin oder eines Prüfers kann der Prüfungsausschuss eine andere Regelung zur Ermittlung der Übungsnote in einem Fach festlegen.

### § 13 - Wiederholung von Fachprüfungen

(1) Eine Fachprüfung, die nicht bestanden wurde, oder gemäß § 14 oder § 17 als nicht bestanden gilt, kann im Rahmen der Diplom-Vorprüfung bis zu zweimal, im Rahmen der Diplom-Hauptprüfung einmal wiederholt werden. Auf begründeten Antrag kann der Prüfungsausschuss eine zweite Wiederholung der Diplom-Hauptprüfung zulassen. Zu den Gründen gehören insbesondere Umstände, die nicht von den Studierenden zu vertreten sind.

(2) Erstmals nicht bestandene Fachprüfungen der Diplom-Hauptprüfung gelten als nicht unternommen, wenn sie innerhalb der Regelstudienzeit abgelegt wurden. Diese Regelung findet nur Anwendung, wenn sämtliche Prüfungsleistungen innerhalb der Regelstudienzeit erbracht wurden. Im Rahmen des Freiversuchs bestandene Fachprüfungen können zur Notenverbesserung innerhalb des nächsten Prüfungszeitraumes einmal wiederholt werden; dabei zählt das jeweils bessere Ergebnis. Im Hinblick auf die Einhaltung des Zeitpunkts für den Freiversuch werden längere Krankheitszeiten und Studienzeiten im Ausland nicht angerechnet; andere Gründe müssen im Einzelfall vom Prüfungsausschuss anerkannt werden.

(3) Zweite Wiederholungsprüfungen sind als Mündliche Fachprüfungen gemäß § 7 durchzuführen.

(4) Wiederholungsprüfungen sind innerhalb der nächsten sechs Monate abzulegen. Auf Antrag kann der Prüfungsausschuss Terminverlängerungen gewähren, jedoch höchstens um weitere sechs Monate.

(5) In den Fächern gemäß § 19 Abs. 5 und 6 sind erste Wiederholungsprüfungen im nächsten Semester durchzuführen.

Zweite Wiederholungsprüfungen sind spätestens bis zum Ende des folgenden Semesters durchzuführen.

(6) Eine zweite Wiederholung der Studienarbeit und der Diplomarbeit ist ausgeschlossen.

(7) Wird die in einem Projekt erbrachte Gesamtleistung der Kandidatin oder des Kandidaten mit „nicht ausreichend“ bewertet oder wird die Teilnahme am Abschlusskolloquium ohne vom Prüfungsausschuss anerkannte Gründe versäumt, so ist die Teilnahme an einem weiteren Projekt erforderlich.

(8) Bei einem Studiengangs- oder Hochschulwechsel bestimmt der Prüfungsausschuss die Frist, innerhalb der die Wiederholungsprüfungen abzulegen sind und entscheidet über ein eventuelles Versäumnis nach § 14. Bei der Festsetzung der Frist werden bereits abgelaufene Zeiten einer Wiederholungsfrist angerechnet.

#### § 14 - Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

(1) Eine Kandidatin oder ein Kandidat kann die Anmeldung zu einer Fachprüfung ohne Angabe von Gründen zurückziehen, sofern sie oder er dieses der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung und der Prüferin oder dem Prüfer spätestens drei Werktage vor der Fachprüfung mitteilt.

In den Fächern der Diplom-Vorprüfung gemäß § 19 Abs. 5 und 6 ist ein Rücktritt nach Satz 1 nur vor der ersten Klausur möglich, der Rücktritt gilt dann für das ganze Semester. Die Fachprüfung ist dann im nächsten Fachsemester durchzuführen.

(2) Versäumt eine Kandidatin oder ein Kandidat den vereinbarten Prüfungstermin ohne triftigen Grund oder tritt sie oder er nach erfolgter Meldung nach Ablauf der Rücktrittsfrist oder nach Beginn der Fachprüfung ohne triftigen Grund zurück oder wird die Studienarbeit oder die Diplomarbeit nicht fristgemäß abgegeben, so gilt die Fachprüfung in diesem Fach bzw. die Studienarbeit oder die Diplomarbeit als nicht bestanden und kann gemäß § 13 wiederholt werden. Die für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachten Gründe sind über die zuständige Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung dem Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich anzuzeigen. Der Prüfungsausschuss entscheidet über die Anerkennung der Gründe. Werden die Gründe anerkannt, oder erfolgte der Rücktritt nach Abs. 1, so ist die Fachprüfung innerhalb der nächsten sechs Monate abzulegen; § 13 Abs. 4 Satz 2 gilt entsprechend.

(3) Für die Anerkennung einer Krankheit des Prüflings oder einer Krankheit seines von ihm betreuten minderjährigen Kindes als triftiger Grund ist dies unverzüglich durch die Vorlage eines ärztlichen Attestes glaubhaft zu machen. Der Prüfungsausschuss kann von der Studentin oder von dem Studenten die Vorlage eines amtsärztlichen Attestes fordern.

(4) Versucht die Kandidatin oder der Kandidat, das Ergebnis ihrer oder seiner eigenen Prüfungsleistung oder das einer oder eines anderen schuldhaft durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen oder stört sie oder er den ordnungsgemäßen Ablauf der Fachprüfung, so kann sie oder er von der jeweiligen Prüferin oder jeweiligen Prüfer oder den Aufsichtführenden von der Fortsetzung der Fachprüfung mit der Folge ausgeschlossen werden, dass die Fachprüfung in diesem Fach als nicht bestanden gilt und nach Maßgabe von § 13 wiederholt werden kann. Wird die Kandidatin oder der Kandidat von der Fortsetzung der Fachprüfung ausgeschlossen, kann sie oder er verlangen, dass diese Entscheidung vom Prüfungsausschuss unverzüglich überprüft wird. Wird eine Handlung nach Satz 1 erst nach Abschluss der Fachprüfung bekannt, gilt § 17 Abs. 1 entsprechend.

#### § 15 - Zeugnisse, Diplomurkunden, Bescheinigungen

(1) Nach dem erfolgreichen Abschluss der Diplom-Vorprüfung und nach dem erfolgreichen Abschluss der Diplom-Hauptprüfung wird unverzüglich, spätestens jedoch nach vier Wochen, ein Zeugnis von der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung ausgestellt. Das Zeugnis enthält die Angabe des Studienganges und - im Falle der Diplom-Hauptprüfung - zusätzlich die Angabe der Studienrichtung. Es weist die Prüfungsleistungen mit den entsprechenden Urteilen, das Gesamturteil sowie bei der Diplom-Hauptprüfung das Urteil und das Thema der Studienarbeit und der Diplomarbeit und - auf Wunsch der Kandidatin oder des Kandidaten - die bis zum Abschluss der Diplom-Vorprüfung bzw. Diplom-Hauptprüfung benötigten Fachsemester aus. Bei einer Gruppendiplomarbeit müssen die erbrachten Leistungen im Zeugnis erkennbar sein. Das Zeugnis enthält außerdem den Namen jedes Prüfungsfaches sowie Art und Umfang (SWS) der zugeordneten Lehrveranstaltungen.

Das Zeugnis über die Diplom-Vorprüfung enthält auch jene Fächer, in denen nur Übungen durchgeführt werden müssen. Das Zeugnis über die Diplom-Hauptprüfung enthält einen Vermerk über die erfolgreich durchgeführte praktische Tätigkeit. Das Zeugnis wird mit Datum des Tages ausgestellt, an dem die letzte Prüfungsleistung der Diplom-Vorprüfung bzw. der Diplom-Hauptprüfung erbracht bzw. im Falle der Diplomarbeit zur Bewertung abgegeben wurde, und von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses oder deren/dessen Vertreterin/Vertreter unterzeichnet. Es trägt das Siegel der Technischen Universität Berlin.

(2) Wurden im Zeugnis anzugebende Leistungen nicht im Studiengang Verkehrswesen oder nicht an der Technischen Universität Berlin erbracht, wird die Anerkennung der betreffenden Leistung vermerkt.

(3) Zusätzlich zum Zeugnis über die Diplom-Hauptprüfung wird mit gleichem Datum eine Urkunde über die Verleihung des akademischen Grades Diplomingenieurin bzw. Diplomingenieur von der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung ausgestellt. Die Urkunde wird von der Präsidentin oder vom Präsidenten der Technischen Universität Berlin und der Dekanin oder dem Dekan der Fakultät Verkehrs- und Maschinensysteme oder deren Vertreter unterzeichnet sowie mit dem Siegel der Technischen Universität Berlin versehen.

(4) Mit der Aushändigung der Urkunde wird die Berechtigung zur Führung des akademischen Grades Diplomingenieurin bzw. Diplomingenieur erworben.

(5) Das Zeugnis über die Diplom-Hauptprüfung und die Urkunde enthalten die Angabe, dass die Prüfung entsprechend den Bestimmungen der 3. Neufassung der Prüfungsordnung abgelegt worden ist.

(6) Bescheinigungen über den erfolgreichen Abschluss von Prüfungsleistungen werden von der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung ausgestellt. Bescheinigungen über den erfolgreichen Abschluss von Studienleistungen werden von der Prüferin oder vom Prüfer unterschrieben.

(7) Hat die Kandidatin oder der Kandidat die Diplom-Vorprüfung bzw. die Diplom-Hauptprüfung nicht bestanden oder gilt sie als nicht bestanden, wird ihr/ihm auf Antrag von der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung eine Bescheinigung ausgestellt, die die erbrachten Prüfungsleistungen und deren Noten sowie die zur Diplom-Vorprüfung bzw. Diplom-Hauptprüfung noch fehlenden Prüfungsleistungen enthält und erkennen lässt, dass die Diplom-Vorprüfung bzw. die Diplom-Hauptprüfung nicht bestanden ist. Besteht in



einem Prüfungsfach keine weitere Wiederholungsmöglichkeit gemäß § 13, so ist in der Bescheinigung zu vermerken, dass die Diplom-Vorprüfung bzw. die Diplom-Hauptprüfung endgültig nicht bestanden ist.

#### § 16 - Befugnis zur Datenverarbeitung und Einsicht in die Prüfungsakten

(1) Für die Erhebung und Löschung von Daten der Studierenden gilt die Studentendatenverordnung.

(2) Innerhalb dreier Jahre nach Abschluss einer Fachprüfung wird der Kandidatin oder dem Kandidaten auf Antrag in angemessener Frist Einsicht in ihre oder seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, die darauf bezogenen Gutachten der Prüferinnen und Prüfer und in die Prüfungsprotokolle gewährt. Der Prüfungsausschuss bestimmt im Einvernehmen mit der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung Ort und Zeit der Einsichtnahme und unterrichtet die Prüferin oder den Prüfer. Im übrigen gilt das Verwaltungsverfahrensgesetz von Berlin.

#### § 17 - Ungültigkeit der Diplom-Vorprüfung bzw. der Diplom-Hauptprüfung

(1) Hat die Kandidatin oder der Kandidat bei einer Prüfung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann der Prüfungsausschuss im Benehmen mit dem Fakultätsrat nachträglich die betreffenden Noten entsprechend berichtigen und die Fachprüfung ganz oder teilweise für „nicht bestanden“ erklären.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zur Diplom-Vorprüfung bzw. Diplom-Hauptprüfung nicht erfüllt, ohne dass die Kandidatin oder der Kandidat täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Fachprüfung geheilt. Hat die Kandidatin oder der Kandidat die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, so entscheidet der Prüfungsausschuss im Benehmen mit dem Fakultätsrat über die Rücknahme.

(3) Der Kandidatin oder dem Kandidaten ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

(4) Das unrichtige Zeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues auszustellen. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Prüfungszeugnisses ausgeschlossen.

(5) Die Absätze 1 bis 4 gelten für Bescheinigungen gemäß § 10 Abs. 4 und § 15 Absätze 6 und 7 entsprechend.

(6) Die Bestimmungen über die Entziehung eines akademischen Grades bleiben unberührt.

## II. Diplom-Vorprüfung

#### § 18 - Zulassungsvoraussetzungen und -verfahren

(1) Als Voraussetzung für die Zulassung zur Diplom-Vorprüfung sind folgende Unterlagen zusammen mit dem Zulassungsantrag bei der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung einzureichen:

1. Eine Erklärung der Kandidatin oder des Kandidaten, dass ihr oder ihm diese Prüfungsordnung bekannt ist,
2. eine Erklärung der Kandidatin oder des Kandidaten, ob sie oder er bereits eine Diplom-Vorprüfung bzw. eine Diplom-Hauptprüfung im gleichen oder einem verwandten Stu-

diengang an einer wissenschaftlichen Hochschule im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes nicht bestanden oder endgültig nicht bestanden hat oder ob sie oder er sich in einem schwebenden Prüfungsverfahren befindet,

3. der Nachweis der Immatrikulation im Studiengang Verkehrswesen an der Technischen Universität Berlin, dabei ist § 3 Abs. 6 Satz 2 zu beachten.

(2) Die Zulassung zur Diplom-Vorprüfung ist von der Studentin oder von dem Studenten mit der Anmeldung zur ersten Fachprüfung der Diplom-Vorprüfung zu beantragen. Ist die Studentin oder der Student zur Diplom-Vorprüfung zugelassen, so erfolgt die Anmeldung zu den weiteren Fachprüfungen jeweils bei der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung. Die Anmeldung zu einer Fachprüfung kann erfolgen, wenn die für das betreffende Prüfungsfach erforderlichen Übungsscheine eingereicht werden; sind keine Übungsscheine erforderlich, so erfolgt die Anmeldung nach dem Besuch der entsprechenden Lehrveranstaltungen. Die im Rahmen der Diplom-Vorprüfung erforderlichen Übungsscheine sind in der Anlage dieser Ordnung angegeben.

(3) Über die Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuss. Die Zulassung darf nur abgelehnt werden, wenn

1. die in Absatz 1 und 2 genannten Voraussetzungen nicht erfüllt sind, oder
2. die Unterlagen unvollständig, oder
3. die Kandidatin oder der Kandidat die Diplom-Vorprüfung
4. oder die Diplom-Hauptprüfung in dem gleichen oder einem verwandten Studiengang an einer wissenschaftlichen Hochschule im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes endgültig nicht bestanden hat, oder die Kandidatin oder der Kandidat sich im gleichen oder einem verwandten Studiengang in einem Prüfungsverfahren befindet, oder
5. der Prüfungsanspruch erloschen ist.

(4) Ist es der Kandidatin oder dem Kandidaten nicht möglich, die nach Absatz 1 oder 2 erforderlichen Unterlagen in der vorgeschriebenen Weise einzureichen, kann der Prüfungsausschuss gestatten, den Nachweis auf andere Art zu erbringen oder Ausnahmen auf begründeten Antrag zuzulassen.

#### § 19 - Ziel, Umfang und Art der Diplom-Vorprüfung

(1) Durch die Diplom-Vorprüfung sollen die Studierenden nachweisen, dass sie das Ziel des Grundstudiums erreicht haben und dass sie sich insbesondere die inhaltlichen Grundlagen ihres Studiums, ein methodisches Instrumentarium und eine systematische Orientierung erworben haben, die erforderlich sind, um das weitere Studium mit Erfolg durchzuführen.

(2) Die Diplom-Vorprüfung besteht aus einem Pflichtteil von 74 SWS und einem Wahlpflichtteil von mindestens 26 SWS:

1. Der Pflichtteil umfasst Fachprüfungen in zehn Fächern. In zwei weiteren Fächern sind ausschließlich Übungen durchzuführen und nachzuweisen.
2. Der Wahlpflichtteil mit einem Mindestumfang von 26 SWS kann aus dem Fächerangebot gemäß der Anlage dieser Ordnung zusammengestellt werden. Ein Fach mit insgesamt 4 SWS kann als nichttechnisches Wahlpflichtfach im Grundstudium gewählt werden. In jedem Fach ist ein unbenoteter Übungsschein über die erfolgreiche Teilnahme einzureichen. Darüber hinaus kann ein weiteres Wahlpflichtfach, das mit einer Prüfung abgeschlossen wird, vom Prüfungsausschuss genehmigt werden.

(3) Alle noch ausstehenden Übungsscheine zu Fächern, in denen keine Fachprüfungen abgelegt werden, sowie der Nachweis über das Grundpraktikum sind spätestens bei der Meldung zur letzten Fachprüfung einzureichen.

(4) Eine Fachprüfung kann in folgender Form durchgeführt werden:

- PM - eine punktuelle Fachprüfung nach Abschluss aller Lehrveranstaltungen (LV) als Mündliche Fachprüfung
- PK - eine punktuelle Fachprüfung nach Abschluss aller LV als Klausur
- SK - studienbegleitende Prüfungsklausuren gemäß § 19 Abs. 6.

Für jedes Pflicht- und Wahlpflichtfach werden die Angaben über dessen Umfang (SWS), die Anzahl und Höchstdauer der erforderlichen Klausuren sowie die Anzahl der erforderlichen Übungsscheine in der Anlage dieser Ordnung festgelegt. Die Zuordnung von Lehrveranstaltungen zu den einzelnen Prüfungsfächern im Grundstudium wird durch die Studienordnung geregelt (s. Anlage 1 der Studienordnung).

(5) Im Fach Konstruktionslehre -KL - (P 10) findet die Fachprüfung in zwei Teilen nach dem 3. und nach dem 4. Semester in Form einer Klausur statt. Dabei werden jeweils zwei Klausuren angeboten, von denen eine bestanden werden muss. Bei der Anmeldung zum 1. Teil (nach den Lehrveranstaltungen KL I, II und III) sind die Übungsscheine zu KL I und II nachzureichen, bei der Anmeldung zum 2. Teil (nach der Lehrveranstaltung KL IV) ist der Übungsschein zu KL III einzureichen. Bei Wiederholungen sind nur die entsprechenden Teilleistungen zu wiederholen, nicht die Übungsnachweise.

(6) In den Fächern Analysis I und II (P 1 und P 2), Mechanik I - III (P 6 bis P 8) und Thermodynamik (WP 5), deren Lehrveranstaltungen sich alle über je ein Semester erstrecken, finden die Fachprüfungen in Form von zwei studienbegleitenden Klausuren in der Mitte und am Ende der Vorlesungszeit statt. Die jeweilige Fachprüfung ist bestanden, wenn beide Klausuren bestanden sind. Für diejenigen, die nur eine Klausur bestanden haben, wird eine weitere Klausur (Nachklausur) zu Beginn der Vorlesungszeit des nächsten Semesters angeboten, bei deren Bestehen die Fachprüfung dann ebenfalls bestanden ist. Bei der Ermittlung der Fachnote werden die beiden bestandenen Klausuren gleich gewichtet. Weitere Einzelheiten (bei Krankheit usw.) regelt der Prüfungsausschuss.

(7) In den Fächern Lineare Algebra und Differentialgleichungen ist jeweils eine Klausur am Ende des Semesters zu schreiben, bei deren Nichtbestehen die Möglichkeit einer Nachklausur gegeben ist. Weitere Einzelheiten (bei Krankheit usw.) regelt der Prüfungsausschuss.

### III. Diplom-Hauptprüfung

#### § 20 - Zulassungsvoraussetzungen und -verfahren

(1) Als Voraussetzung für die Zulassung zur Diplom-Hauptprüfung ist das Zeugnis über den erfolgreichen Abschluss der Diplom-Vorprüfung in dem gleichen oder einem verwandten Studiengang zusammen mit dem Zulassungsantrag bei der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung einzureichen.

(2) Die Bestimmungen des § 18 Abs. Nr. 1, 2 und 3 und Absätze 2 bis 5 gelten entsprechend.

(3) Spätestens bei der Meldung zur ersten Prüfung der Diplom-Hauptprüfung müssen die Studierenden angeben, für welche der vier Studienrichtungen gemäß § 3 Abs. 1 sie sich im Hauptstudium entschieden haben.

#### § 21 - Umfang der Diplom-Hauptprüfung

(1) Die Diplom-Hauptprüfung besteht aus mindestens acht Fachprüfungen in acht Prüfungsfächern, für die Lehrveranstaltungen im Umfang von mindestens 64 und höchstens 80 SWS nachzuweisen sind, sowie der Studienarbeit und der Diplomarbeit. In mindestens vier der gewählten Prüfungsfächer sind Leistungsnachweise (Übungsscheine) vorzuweisen. Wurde eine Prüfung als Prüfungsrelevante Studienleistung abgelegt, so gilt der Übungsschein für diese Fach als erbracht.

(2) Die Prüfungsfächer sind aufgeteilt in Zielfächer (Z-Fächer), Vertiefungs- und Ergänzungsfächer (V-Fächer) sowie Wahlfächer (W-Fächer). Z- und V-Fächer haben die Bedeutung von Wahlpflichtfächern, die aus entsprechenden Fächerlisten ausgewählt werden. Jede der vier Studienrichtungen hat ihre eigene Z-Fächerliste und ihre eigene V-Fächerliste (siehe Anlage 3 der Studienordnung). Wahlfächer können nach der Vorschrift gemäß Abs. 5 ausgewählt werden. Grundsätzlich wird als Umfang eines Prüfungsfaches die Zahl der SWS angerechnet, die diesem Prüfungsfach (VL und UE oder IV oder PJ) zugeordnet sind, und zwar unabhängig davon, ob in diesem Fach ein Übungsschein eingereicht wird oder nicht.

(3) Die Studierenden können sich die Prüfungsfächer der Diplom-Hauptprüfung in gewissem Maße selbst zusammenstellen; dabei sind jedoch folgende Bedingungen einzuhalten:

1. Es sind insgesamt mindestens acht Fachprüfungen in acht Prüfungsfächern mit mindestens 64 und höchstens 80 SWS abzulegen.
2. In diesen acht Prüfungsfächern müssen mindestens sechs Z- oder V-Fächer mit mindestens 48 SWS aus dem Studiengang Verkehrswesen enthalten sein, davon mindestens fünf Z- oder V-Fächer mit mindestens 40 SWS der entsprechenden Studienrichtung. Im Gesamtumfang bis zu 8 SWS können ein V-Fach, gegebenenfalls auch zwei V-Fächer aus den Z- oder V-Fächerlisten anderer Studienrichtungen gewählt werden.
3. In den unter Nummer 1 und 2 genannten Fächern müssen mindestens drei Z-Fächer der entsprechenden Studienrichtung enthalten sein. In mindestens drei Z-Fächern sind Übungsscheine nachzuweisen, wenn die entsprechenden Prüfungen nicht als Prüfungsrelevante Studienleistung erbracht werden.
4. Der Prüfungsausschuss kann auf begründeten Antrag einer Kandidatin oder eines Kandidaten Ausnahmen genehmigen. Mit der Meldung zu einer Fachprüfung wird dieses Prüfungsfach unwiderruflich Bestandteil der Diplom-Hauptprüfung.

(4) Jedes Z-Fach hat einen Umfang von 8 SWS. Zu jedem Z-Fach gehören Übungen mit unterschiedlichem Umfang. V-Fächer haben einen Umfang von 8 oder 4 SWS; Übungen sind nicht in allen V-Fächern enthalten. Der Umfang der einzelnen Z- und V-Fächer ist durch Anlage 3 der Studienordnung festgelegt. Die Zuordnung der Lehrveranstaltungen zu den Z- und V-Fächern wird vom Fakultätsrat bestimmt und in Zuordnungslisten bekannt gegeben.

(5) Die über die gemäß Absatz 3 Nr. 2 und 3 festgelegten V- und Z-Fächer hinaus noch zu wählenden Prüfungsfächer können als Wahlfächer aus dem Gesamtangebot der Technischen Universität Berlin und anderer Universitäten und ihnen gleichgestellten Hochschulen im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes sowie aus dem Angebot anderer, als gleichwertig anerkannter Hochschulen und Universitäten des Auslandes gewählt werden, sofern sie einen Umfang von mindestens 4 SWS (mit mindestens 2 SWS Vorlesungen) umfassen und durch Fachprüfungen abgeschlossen werden. Eine Aus-

nahme hiervon sind Fremdsprachen wie Englisch, Französisch oder Spanisch aus dem technischen Bereich, die als Wahlfächer mit höchstens 4 SWS gewählt werden können; dies gilt auch, wenn sie keinen Vorlesungsanteil haben. Auch ein Teil eines Prüfungsfaches kann unter diesen Voraussetzungen als Wahlfach gewählt werden, wenn die betreffende Prüferin oder der betreffende Prüfer zugestimmt hat; der Name des Prüfungsfaches stimmt dann in der Regel mit dem Titel der entsprechenden Lehrveranstaltung überein. Ein Wahlfach wird höchstens mit 8 SWS angerechnet, auch wenn der tatsächlich durchgeführte Umfang größer ist.

(6) Eine Lehrveranstaltung, die mehreren Prüfungsfächern zugeordnet ist, darf bei der Zusammenstellung der Prüfungsfächer im individuellen Prüfungsplan nur einmal berücksichtigt werden.

(7) Die Fachprüfungen der Diplom-Hauptprüfung werden in der Regel als Mündliche Fachprüfungen (§ 7) durchgeführt. Die Fachprüfung im Fach Verkehrswesenprojekt findet ausschließlich als Prüfungsrelevante Studienleistung statt. Darüber hinaus kann der Prüfungsausschuss auf Antrag einer Prüferin oder eines Prüfers die Prüfungsform Mündliche Fachprüfung in eine Prüfungsrelevante Studienleistung (§ 9) ändern. Die Änderung ist spätestens zu Beginn der dem Fach zugeordneten Lehrveranstaltung bekannt zugeben.

(8) Spätestens mit der Meldung zur 8. Prüfung der Diplom-Hauptprüfung ist der entsprechende Nachweis über das gesamte Praktikum vorzulegen.

#### § 21a - Studienarbeit

Die Studienarbeit ist eine Prüfungsleistung und dient der Vorbereitung auf die Diplomarbeit. Sie ist bei der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung anzumelden und hat eine Bearbeitungszeit von sechs Monaten. Auf Antrag kann diese Frist bis höchstens neun Monate vom Prüfungsausschuss verlängert werden. Der Arbeitsaufwand für die Studienarbeit soll maximal 300 Stunden betragen. Die Studienarbeit steht in einem inhaltlichen Zusammenhang mit einem der gewählten Prüfungsfächer. Im übrigen gilt § 22 Abs. 7 bis 9 sinngemäß.

#### § 22 - Diplomarbeit

(1) Die Diplomarbeit ist eine Prüfungsleistung und zugleich Teil der wissenschaftlichen Ausbildung. In ihr soll die Kandidatin oder der Kandidat zeigen, dass sie oder er in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem gewählten Studiengang selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Die Diplomarbeit kann nach Entscheidung durch den Prüfungsausschuss in Form einer Gruppenarbeit durchgeführt werden, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag der oder des Einzelnen aufgrund der Angabe von Abschnitten, der Seitenzahlen und anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich zu unterscheiden ist und die Anforderungen nach Satz 1 erfüllt. Die Gruppendiplomarbeit unterscheidet sich nach Umfang und Inhalt wesentlich von einer Einzeldiplomarbeit. Auf Antrag der Betreuerinnen oder der Betreuer, in dem die Vergabe eines Themas für eine Gruppendiplomarbeit begründet und die Zahl der Betreuerinnen und Betreuer genannt wird, entscheidet der Prüfungsausschuss über die Begründung der Vergabe einer Gruppendiplomarbeit.

(2) Die Diplomarbeit kann erst nach der Zulassung der Kandidatin oder des Kandidaten zur Diplom-Hauptprüfung abgegeben werden. Sie ist beim Prüfungsausschuss über die zuständige Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung zu beantragen. Dabei hat die Kandidatin oder der Kandidat das Recht, The-

men und Betreuerinnen oder Betreuer vorzuschlagen. Die Diplomarbeit kann von jeder Prüferin oder jedem Prüfer gemäß § 5 Abs. 1 betreut werden. In Ausnahmefällen ist die Durchführung einer Diplomarbeit nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss auch an anderen Fakultäten der Technischen Universität Berlin oder außerhalb der Technischen Universität Berlin zulässig, sofern die Aufgabenstellerin oder der Aufgabensteller zu dem in Absatz 4 genannten Personenkreis gehört. Der Prüfungsausschuss gibt auf Vorschlag der Betreuerin oder des Betreuers nach Rücksprache mit der Kandidatin oder dem Kandidaten das Thema über die zuständige Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung aus, die den Ausgabezeitpunkt aktenkundig macht. Bei Gruppenarbeiten müssen zwei Betreuer, von denen mindestens eine Professorin oder Professor sein muss, bestellt werden.

(3) Die Voraussetzungen für die Aufgabenstellung zur Diplomarbeit sind erfüllt, wenn mindestens drei Fachprüfungen (einschließlich in jenem Prüfungsfach, in dem die Diplomarbeit angefertigt werden soll) sowie die Studienarbeit erfolgreich abgeschlossen sind. Ausnahmen kann der Prüfungsausschuss auf Antrag genehmigen.

(4) Die Diplomarbeit ist in der Regel in einem als Prüfungsfach gewählten Z- oder V-Fach anzufertigen. Ausnahmen kann der Prüfungsausschuss auf Antrag genehmigen. Die Aufgabenstellung erfolgt durch eine Prüferin oder einen Prüfer dieses Faches. Das Thema und die Aufgabenstellung sind unter Beachtung der dreimonatigen Bearbeitungszeit gemäß Absatz 6 festzulegen.

(5) Der Prüfungsausschuss achtet bei der Vergabe der Diplomarbeit auf die Gleichwertigkeit der Themen und darauf, dass die Diplomarbeit innerhalb der Bearbeitungszeit durchgeführt werden kann. Im übrigen gilt § 5 Abs. 3 Satz 2 entsprechend.

(6) Die Bearbeitungszeit beträgt drei Monate. Der Prüfungsausschuss kann nach Anhörung der Betreuerin oder des Betreuers die Bearbeitungszeit ausnahmsweise bis zur doppelten Dauer der ursprünglichen Bearbeitungszeit verlängern. Eine Verlängerung der Frist ist insbesondere bei experimentellen Arbeiten unter Angabe der Gründe beim Prüfungsausschuss zu beantragen. Das Thema der Diplomarbeit kann nur einmal und nur innerhalb der ersten zwei Monate der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden.

(7) Die Diplomarbeit ist mit einer Erklärung der Kandidatin oder des Kandidaten darüber zu versehen, dass sie oder er die Arbeit - bei einer Gruppenarbeit ihren oder seinen entsprechend gekennzeichneten Anteil - ohne unerlaubte fremde Hilfe angefertigt hat. Zugleich hat die Kandidatin oder der Kandidat anzugeben, welche Quellen sie oder er benutzt hat. Entlehnungen aus anderen Arbeiten sind an den betreffenden Stellen in der Diplomarbeit kenntlich zu machen. Ist die Diplomarbeit mit Zustimmung der Aufgabenstellerin oder des Aufgabenstellers und des Prüfungsausschusses in einer Fremdsprache verfasst, muss sie als Anlage eine kurze Zusammenfassung in deutscher Sprache enthalten. Nach ihrer Fertigstellung ist die Arbeit bei der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung fristgemäß einzureichen, die den Abgabezeitpunkt aktenkundig macht und sie zur Begutachtung und Bewertung weiterleitet.

(8) Die Diplomarbeit ist in der Regel von zwei Gutachterinnen oder Gutachtern zu bewerten, von denen mindestens eine oder einer eine Professorin oder ein Professor oder eine habilitierte akademische Mitarbeiterin oder ein habilitierter akademischer Mitarbeiter sein soll. Eine der Gutachterinnen oder einer der Gutachter soll jene Prüferin oder jener Prüfer sein, die oder der die Arbeit betreut hat. Die zweite Gutachterin oder der zweite Gutachter wird vom Prüfungsausschuss bestellt. In besonderen Einzelfällen kann die zweite Gutachterin oder der zweite Gut-

achter auch aus dem Lehrkörper anderer Fakultäten der Technischen Universität Berlin oder anderer wissenschaftlichen Hochschulen oder aus dem Kreis qualifizierter Wissenschaftlerinnen oder Wissenschaftler in wissenschaftlichen Institutionen sein. Wird die Arbeit von einer Gutachterin oder einem Gutachter mit „nicht ausreichend“ beurteilt, so ist eine weitere Gutachterin oder ein weiterer Gutachter zu bestellen. Bei unterschiedlicher Bewertung sucht der Prüfungsausschuss eine Einigung zwischen den Gutachterinnen und Gutachtern herbeizuführen, gegebenenfalls unter Zuhilfenahme einer weiteren Gutachterin oder eines weiteren Gutachters; kommt keine Einigung zustande, wird die Note in diesem Fall von den Professorinnen und Professoren des Prüfungsausschusses festgelegt. Bei Gruppenarbeiten findet nach dem Abschluss ein Kolloquium statt mit den Kandidatinnen und Kandidaten, den Betreuerinnen und Betreuern und zwei weiteren Prüferinnen oder Prüfern zur Überprüfung des Verständnisses der Probleme der gesamten Arbeit, um danach die endgültige Beurteilung jeder Kandidatin oder jedes Kandidaten festzulegen. Nicht fristgemäß eingereichte Diplomarbeiten oder mit „nicht ausreichend“ bewertete können nur einmal wiederholt werden, wobei eine Rückgabe des Themas in der im Absatz 4 genannten Frist nur zulässig ist, wenn die Kandidatin oder der Kandidat bei der Anfertigung der ersten Diplomarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hatte. Das Thema der Diplomarbeit kann dann auch aus einem anderen Prüfungsfach gemäß § 22 Abs. 4 gewählt werden. Im übrigen gilt § 13 Abs. 2. Die Note ist unverzüglich, spätestens aber nach 30 Werktagen, der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung schriftlich mitzuteilen oder in die dort geführten Prüfungsunterlagen einzutragen.

(9) Die begutachtete Arbeit darf der Verfasserin oder dem Verfasser nach Abschluss der Diplom-Hauptprüfung auf begründeten Antrag zeitweilig zur Verfügung gestellt werden. Nach Ablauf von drei Jahren seit dem Tage der Abgabe wird sie der Verfasserin oder dem Verfasser auf Antrag zurückgegeben.

Eine frühere Rückgabe ist nur auf besonders begründeten Antrag mit Zustimmung des Prüfungsausschusses möglich. Hat die Verfasserin oder der Verfasser innerhalb der drei Jahre keinen Antrag auf Rückgabe gestellt, verfügt die Technische Universität Berlin über die Arbeit nach eigenem Ermessen.

#### **IV. Schlussbestimmungen**

##### **§ 23 - Übergangsregelungen**

(1) Studierende, die das Studium vor Inkrafttreten dieser Neufassung der Prüfungsordnung begonnen haben, aber noch nicht abgeschlossen haben, können die Diplom-Vorprüfung bzw. die Diplom-Hauptprüfung entweder nach dieser oder nach der zuvor geltenden Neufassung Prüfungsordnung ablegen. Das Votum für die jeweilige Neufassung der Prüfungsordnung muss mit der Meldung zur ersten bzw. nächsten Fachprüfung zur Diplom-Vorprüfung bzw. Diplom-Hauptprüfung nach Inkrafttreten dieser Neufassung der Prüfungsordnung abgegeben werden. Unabhängig von der Wahl der anzuwendenden Neufassung der Prüfungsordnung besteht bei der Diplom-Hauptprüfung die Möglichkeit, von § 13 Abs. 2 (Freiversuch) Gebrauch zu machen.

(2) Die bisherige Neufassung der Prüfungsordnung tritt zehn Semester nach dem Inkrafttreten dieser Ordnung außer Kraft. Absatz 2 bleibt davon unberührt.

##### **§ 24 - Inkrafttreten**

Die Neufassung der Prüfungsordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Technischen Universität Berlin in Kraft.

**Anlage**  
**Fächer der Diplom-Vorprüfung**

**a) Pflichtfächer**

(insges. 74 SWS)

Nr.	F a c h	Umfang in SWS	Form der Fachprüfung <sup>1)</sup>	Anzahl der erforderlichen Prüfungs-klausuren	max. Dauer einer Klausur in Std.	Anzahl der erforderlichen Übungs-scheine
P1	Analysis I	6	SPK	2	2	-
P2	Analysis II	6	SPK	2	2	-
P3	Lineare Algebra	4	PK	1	2	-
P4	Differentialgleichungen	4	PK	1	2	-
P5	Ingenieur-Physik <sup>2)</sup>	4	PK	1	2	-
P6	Mechanik I	6	SPK	2	3	-
P7	Mechanik II	6	SPK	2	3	-
P8	Mechanik III	6	SPK	2	3	-
P9	Werkstofftechnik	6	PK	1	3	-
P10	Konstruktionslehre	18	SPK	1. Teil: 1 2. Teil: 1	2 3	4
P 11	Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure	4	-	-	-	1
P12	Einführung in das Verkehrswesen	4	-	-	-	1
		S 74				

**b) Wahlpflichtfächer**

(mindestens 26 SWS)

WP 1	Numerische Mathematik	4 oder 6	-			1
WP 2	Klassische Physik oder Moderne Physik <sup>3)</sup>	4	PK	1	2	-
WP 3	Strömungslehre	4	PK/PM	1	3	-
WP 4	Elektrotechnik	6	PK	1	3	-
WP 5	Thermodynamik	5	SPK	2	3	-
WP 6	Messtechnische Übungen	4	-	-	-	2
WP 7	Verkehrsplanungstheorie	3	-	-	-	1
WP 8	Planungsverfahren bei Verkehrsmaßnahmen	3	PK	1	3	-
WP 9	Einführung in die Wirtschaftswissenschaften	4 oder 8	PK/SPK/ PM	1 oder 2	3	- -
WP 10	Schwimmfähigkeit und Stabilität	7	PM	-	-	1
WP 11	Schiffselemente	7	PM	-	-	1
WP 12	Labor M zu Elektrotechnik	3	-	-	-	1
WP 13	Nichttechnisches Wahlpflichtfach	4	(Fach-)Sprachenkurse nur nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss			1
WP 14	Ein weiteres, vom Prüfungsausschuss zu genehmigendes Fach	4	Eine Prüfung ist erforderlich. Die Prüfungsform wird von der Prüferin oder dem Prüfer festgelegt.			

<sup>1)</sup> PM = Punktuelle Fachprüfung nach Abschluss aller Lehrveranstaltungen (LV) als Mündliche Fachprüfung

PK = Punktuelle Fachprüfung nach Abschluss aller LV als Klausur

SPK = Studienbegleitende Prüfungsklausuren gem. § 19 Abs. 6

<sup>2)</sup> Für das Pflichtfach „Ingenieur-Physik“ sind die Lehrveranstaltungen „Einführung in die Physik für Ingenieure“ mit den Inhalten „Moderne Physik“ oder „Klassische Physik“ alternativ wählbar.

<sup>3)</sup> Wählbar ist die Lehrveranstaltung, die nicht im Rahmen des Pflichtfaches „Ingenieur-Physik“ gewählt wurde (s. Anm. 2).

# Praktikumsrichtlinien für den Studiengang Verkehrswesen

Neufassung vom 18. April 2001

## Inhaltsübersicht

- § 1 - Ziel des Praktikums
- § 2 - Dauer und Einteilung des Praktikums
- § 3 - Gliederung und Inhalt des Praktikums
- § 4 - Ausbildungsbetriebe
- § 5 - Bewerbung
- § 6 - Betreuung und Berichterstattung
- § 7 - Anrechnung des Praktikums
- § 8 - Praktikum im Ausland
- § 9 - Wehr- und Ersatzdienst als Praktikum
- § 10 - Anrechnung sonstiger Tätigkeiten
- § 11 - Tabellarische Praktikumsgliederung

Der Fakultätsrat der Fakultät Verkehrs- und Maschinensysteme hat folgende Praktikumsrichtlinien erlassen:

### § 1 - Ziel des Praktikums

(1) Studierende des Studiengangs Verkehrswesen haben entsprechend der Prüfungsordnung und der Studienordnung der Fakultät Verkehrs- und Maschinensysteme eine berufspraktische Ausbildung (Praktikum) nachzuweisen. Damit soll erreicht werden, dass die Studierenden über die wesentlichen Arbeitsvorgänge in ihrem Fachgebiet unterrichtet werden. Darüber hinaus soll das Praktikum die Studierenden mit ihrer zukünftigen Berufssituation sowie mit den technischen, ökonomischen und sozialen Bedingungen von Betrieben vertraut machen.

(2) Eine besondere Bedeutung kommt auch der soziologischen Seite des Praktikums zu. Die Studenten haben in dieser Zeit die Gelegenheit, Denken und Verhaltensweisen sowie Strukturen in einem Industriebetrieb kennenzulernen. Das Praktikum soll eine Entscheidungshilfe für die Wahl der Studienrichtung bzw. des Studienschwerpunktes bieten.

### § 2 - Dauer und Einteilung des Praktikums

(1) Das Praktikum hat insgesamt eine Dauer von 26 Wochen und kann vor oder während des Studiums durchgeführt werden. Es teilt sich in einen grundlagenbezogenen Abschnitt von mindestens 13 Wochen (Grundpraktikum) und einen fachbezogenen Abschnitt (Fachpraktikum). Dringend zu empfehlen ist die Durchführung des Grundpraktikums vor Beginn des Studiums.

(2) Spätestens mit der Meldung zur letzten Fachprüfung der Diplom-Vorprüfung ist ein Vermerk des Praktikumsobmanns bei der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung einzureichen, der die Durchführung eines Grundpraktikums von mindestens 13 Wochen bescheinigt. Spätestens mit der Meldung zur letzten Fachprüfung der Diplom-Hauptprüfung ist der entsprechende Nachweis über das gesamte Praktikum vorzulegen.

### § 3 - Gliederung und Inhalt des Praktikums

(1) Das Praktikum umfasst folgende vier Tätigkeitsbereiche:

- Fertigung
- Montage
- Entwicklung
- Organisation, Planung und Betrieb

(2) Die zu den Tätigkeitsbereichen gehörenden Tätigkeiten sowie die zugehörigen Zeiten sind für die einzelnen Studienrichtungen in der Praktikumsgliederung gemäß § 11 angegeben. Dabei ist eine weitgehende Flexibilität erlaubt. Sowohl das Grundpraktikum als auch das Fachpraktikum können Teile aus allen vier Tätigkeitsbereichen enthalten, wobei aber von den angegebenen Mindest- und Höchstzeiten nur in begründeten Ausnahmefällen abgewichen werden kann.

(3) Allen Studierenden wird dringend empfohlen, je nach Studienrichtung einen relevanten Teil des Praktikums in den Bereichen Fertigung und Montage in einer Schiffsverwerft bzw. einem Luft- und Raumfahrtbetrieb bzw. einem Betrieb der Fahrzeugtechnik zu absolvieren. Ebenso berücksichtigt das Fachpraktikum die Belange der gewählten Studienrichtung; im Regelfall ist es daher in einem Betrieb bzw. einer Organisation abzuleisten, die in engem Zusammenhang mit der gewählten Studienrichtung steht.

(4) Auch fachbezogene praktische Tätigkeiten, die nicht in § 11 aufgeführt sind, können nach vorheriger Zustimmung durch den Praktikumsobmann angerechnet werden.

### § 4 - Ausbildungsbetriebe

(1) Praktikanten werden in Unternehmen des Maschinenbaus, des Fahrzeug- und Schiffbaus, der Schifffahrt, der Meerestechnik, der Luft- und Raumfahrt oder der Elektrotechnik sowie bei Verkehrsbetrieben, Luftfahrtgesellschaften, Reedereien, in der Studienrichtung "Planung und Betrieb im Verkehrswesen" außerdem in Unternehmen der Verkehrsplanung (Ingenieurbüros) sowie in der öffentlichen Fachverwaltung ausgebildet. Darüber hinaus bedarf eine Ausbildung in Forschungsanstalten und Behörden der vorherigen Zustimmung des Praktikumsobmanns.

(2) Kleinere Dienstleistungsbetriebe sind für die Durchführung des gesamten Praktikums im allgemeinen nicht geeignet.

### § 5 - Bewerbung

Die Studierenden bewerben sich grundsätzlich selbst um eine Praktikantenstelle. Das für den Ausbildungsort zuständige Arbeitsamt und die zuständige Industrie- und Handelskammer weisen geeignete und anerkannte Ausbildungsbetriebe für Praktikanten nach; Hilfestellung leisten auch die Institute.

### § 6 - Betreuung und Berichterstattung

Die Praktikanten stimmen die Ausbildungsinhalte in eigener Verantwortung diesen Richtlinien entsprechend mit dem Betrieb ab. In Zweifelsfällen ist der Praktikumsobmann zu befragen. Falls vom Ausbildungsbetrieb über eine Berichterstattung nichts Besonderes vorgeschrieben wird, sind im Verlauf des Praktikums zusammenfassende Arbeitsberichte über die einzelnen Tätigkeitsabschnitte anzufertigen.

### § 7 - Anrechnung des Praktikums

(1) Für die Anrechnung des Praktikums nach Inhalt und Dauer ist der Praktikumsobmann zuständig.

(2) Die Studierenden weisen ihr Praktikum durch Bescheinigungen über die ausgeübten Tätigkeiten sowie durch ihre zusammenfassenden Arbeitsberichte gemäß § 6 nach.

(3) Fehlzeiten wegen Krankheit oder Urlaub sind in der Regel nachzuholen.

(4) Haben die Praktikanten den geforderten Umfang ihres Praktikums nachgewiesen, so erhalten sie darüber vom Praktikumsobmann einen entsprechenden Anrechnungsvermerk.

Den Studierenden mit abgeschlossenem Grundstudium in Studienrichtungen des Verkehrswesens, des Bauingenieurwesens, der Elektrotechnik, der Fertigungstechnik, des Maschinenbaus, der Physikalischen Ingenieurwissenschaft und der Verfahrenstechnik an einer wissenschaftlichen Hochschule der Bundesrepublik Deutschland wird ein in ihrer alten Studienrichtung bestätigtes Praktikum bis zu einem Umfang von 18 Wochen angerechnet. Ein darüber hinaus geleistetes Praktikum kann nach inhaltlicher Prüfung durch den Praktikumsobmann angerechnet werden. Studierende des Bauingenieurwesens, die nach dem abgeschlossenen Grundstudium die Studienrichtung "Planung und Betrieb im Verkehrswesen" wählen, sollen den verbleibenden Teil ihres Praktikums in den Tätigkeitsbereichen "Entwicklung" oder "Organisation, Planung und Betrieb" ableisten.

#### § 8 - Praktikum im Ausland

(1) Nach Maßgabe dieser Richtlinien im Ausland durchgeführte Tätigkeiten werden als Praktikum angerechnet. Solche Tätigkeiten können empfehlenswert sein.

(2) Für Bescheinigungen, die nicht in deutscher Sprache abgefasst sind, können beglaubigte Übersetzungen gefordert werden.

#### § 9 - Wehr- und Ersatzdienst als Praktikum

Eine technische Ausbildung oder Tätigkeit während des Wehr- und Ersatzdienstes kann bis zu einem Umfang von acht Wochen nach Maßgabe dieser Richtlinien als Praktikum angerechnet werden.

#### § 10 - Anrechnung sonstiger Tätigkeiten

Lehrzeit, Berufstätigkeit, Werkstudententätigkeit (einschließlich Tätigkeit als studentische Hilfskraft) und eine Ausbildung an Technischen Gymnasien können nach Maßgabe dieser Richtlinien als Praktikum angerechnet werden. Eine abgeschlossene Berufsausbildung wird mit mindestens vier Wochen anerkannt.

#### § 11 - Tabellarische Praktikumsgliederung

Tätigkeitsbereiche mit vorgeschriebenen Mindest- und Höchstzeiten (bezogen auf das Gesamtpraktikum) sowie beispielhafte, alternative Tätigkeiten:

Studienrichtung	Tätigkeitsbereich			
	Fertigung	Montage	Entwicklung	Organisation, Planung u. Betrieb
Planung und Betrieb im Verkehrswesen	Metall- und Kunststoffverarbeitung. Fertigung im Allg. Maschinenbau, Fahrzeugbau, Luft- und Raumfahrt. Schiffbau und Meerestechnik. Vor- und Endmontage. Vermessungsarbeiten auf Baustellen. Baustellenaktivität im Betonbau, Stahlbau, Straßenbau, Erdbau und Eisenbahnbau. Instandhaltung und Reparatur von Fahrzeugen und Anlagen.		Vor- und Bauentwurf für Verkehrsanlagen. Entwicklung und Konstruktion von Fahrzeugen. EDV-Tätigkeit.	Statistische Erhebungen und Datenaufbereitung. Planung im Land-, Luft- und Seeverkehr. Organisation und Betrieb von Verkehrsunternehmen. Verkehrssteuerung.
Mindest- und Höchstzeiten	4 - 18 Wochen		0 - 13 Wochen	8 - 22 Wochen
Fahrzeugtechnik Luft- und Raumfahrttechnik Schiffs- und Meerestechnik	Metall- und Kunststoffverarbeitung. Fertigung im Allg. Maschinenbau, Fahrzeugbau, Luft- und Raumfahrt, Schiffbau und Meerestechnik.	Vor- und Endmontage. Instandhaltung und Reparatur. Messen und Prüfen. Oberflächentechnik.	Projektplanung, Entwurf, Konstruktion, Versuch, Prüffeld, EDV-Tätigkeit.	Arbeitsvorbereitung. Fertigungssteuerung und -kontrolle. Betriebsleitung und -organisation. Verkehrsleitung und -steuerung.
Mindest- und Höchstzeiten	4 - 20 Wochen	4 - 13 Wochen	0 - 13 Wochen	0 - 13 Wochen