

Studienführer für die Studienrichtung

# **Fahrzeugtechnik**

im Hauptstudium des Studiengangs Verkehrswesen

3. Neuauflage

11. Juni 2007

**Herausgeber:**

Technische Universität Berlin  
Fakultät V „Verkehrs- und Maschinensysteme“  
Sekt. H 83, Straße des 17. Juni 135, D-10623 Berlin

**Redaktion:**

Mareike Strach  
in Zusammenarbeit  
mit den Fachgebieten der Fahrzeugtechnik  
und anderen Fachgebieten

<http://www.vm.tu-berlin.de/verkehrswesen>

## **Vorwort**

Der vorliegende Studienführer gibt Hinweise auf den Aufbau des Hauptstudiums in der Studienrichtung Fahrzeugtechnik, einer der vier Studienrichtungen des Studiengangs Verkehrswesen an der Technischen Universität Berlin. Grundlegende Informationen über die Zielsetzungen und den Aufbau des ganzen Studiums sowie allgemeine Tipps und Literaturhinweise für eine effiziente Studienorganisation finden Sie im Studienführer "Verkehrswesen - Grundstudium".

Wir haben uns bemüht, mit diesem Studienführer ein möglichst umfassendes Bild der Studienrichtung zu vermitteln. Aus diesen Gründen haben wir neben den Prüfungsfächern und möglichen Schwerpunkten auch die Forschungsarbeit der Fachgebiete des Instituts für Land- und Seeverkehr vorgestellt, die die Lehre in der Studienrichtung maßgeblich tragen. Wir wollen darüber informieren, womit sich die Fachgebiete aktuell beschäftigen, so dass Sie motiviert werden, Ihre Prüfungsfächer danach auszurichten oder an den genannten aktuellen Forschungsfeldern teilzuhaben - z.B. in Form einer Studien- oder Diplomarbeit.

Neben reinen Informationen, z.B. zu Prüfungsmodalitäten, Prüfungsfächern und Lehrveranstaltungen, haben wir Empfehlungen für Studienschwerpunkte ausgearbeitet. Wir legen Wert darauf zu betonen, dass unsere Vorschläge zwar begründet sind, aber dass sie dennoch nur Modellcharakter haben und keineswegs für jeden von Ihnen die besten Vorschläge sind. Sie selbst sollten herausfinden, welches Studienprofil Sie wählen - die Wahlmöglichkeiten der Fächer im Hauptstudium bieten dafür gute Voraussetzungen. Darüber hinaus sollten Sie wissen, dass Selbständigkeit und Eigeninitiative, Fähigkeit zur Arbeit in der Gruppe und zur Kooperation wichtige Ausbildungsziele sind, die sich nicht in Vorlesungen und durch die Lektüre von Büchern erwerben lassen, sondern nur durch die praktische Erprobung im Studienalltag. Die Möglichkeiten, diese Fähigkeiten zu erwerben und zu schulen bieten Ihnen insbesondere Projekte und projektartige Lehrveranstaltungen, die im Rahmen des Studiengangs angeboten werden.

Im 1. Kapitel haben wir grundsätzlich dargelegt, womit man sich in der Studienrichtung beschäftigt und zu welcher beruflichen Umgebung das Studium Sie führen könnte. Das 2. Kapitel beschäftigt sich insbesondere mit dem Aufbau und dem Ablauf des Hauptstudiums in der Studienrichtung Fahrzeugtechnik im Verkehrswesen sowie den Prüfungsmodalitäten. Im 3. Kapitel sind die Fächer aufgeführt, aus denen Sie vorwiegend Ihr Prüfungspaket zusammenstellen können, und Vorschläge für Studienschwerpunkte ausgearbeitet. Im 4. Kapitel stellen wir Ihnen die für Sie wichtigen Fachgebiete vor. Der Studienführer endet mit einer Liste für Sie relevanter Adressen und mit Literaturhinweisen zu speziellen Problemen.

Dieser Studienführer richtet sich auch an Studierende anderer Studiengänge, die im Rahmen des Studiums Wahl-, Wahlpflicht- oder Pflichtfächer aus dem Angebot des Studiengangs belegen, wie z.B. Studierende der Geographie und des Wirtschaftsingenieurwesens der TU oder anderer Hochschulen.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Was ist Fahrzeugtechnik?</b>	<b>5</b>
1.1 Inhalte und Ziele der Studienrichtung Fahrzeugtechnik . . . . .	5
1.2 Tätigkeitsbereiche . . . . .	5
1.3 Berufsaussichten . . . . .	7
1.4 Bewerbung . . . . .	8
<b>2 Aufbau des Hauptstudiums</b>	<b>10</b>
2.1 Die Studien- und Prüfungsordnung . . . . .	10
2.2 Wahl der Fächer . . . . .	10
2.2.1 Ziel- und Vertiefungsfächer sowie Wahlfächer . . . . .	10
2.2.1.1 Fächerliste und Zuordnungsliste . . . . .	10
2.3 Fächerstruktur im Hauptstudium . . . . .	11
2.3.1 Leistungsnachweise / Übungsscheine . . . . .	12
2.3.2 Zusatzfächer . . . . .	12
2.3.3 Fachübergreifende Lehrinhalte . . . . .	12
2.4 Prüfungsmodalitäten . . . . .	13
2.4.1 Prüfungsformen . . . . .	13
2.4.2 Anerkennung anderweitig erbrachter Studien- und Prüfungsleistungen . . . . .	15
2.5 Studien- und Diplomarbeit . . . . .	15
2.6 Fachpraktikum . . . . .	16
2.7 Auslandsstudium . . . . .	18
2.8 Urlaubssemester . . . . .	19
2.9 Berufsvorbereitende Tätigkeiten . . . . .	20
<b>3 Fächerwahl im Hauptstudium</b>	<b>21</b>
3.1 Die Fächerliste . . . . .	21
3.2 Schwerpunkte der Studienrichtung Fahrzeugtechnik . . . . .	23
3.3 Schwerpunkte der Studienrichtung Fahrzeugtechnik . . . . .	23
3.3.1 Straßen- und Schienenfahrzeuge . . . . .	24
3.3.2 Experimentelle und analytische Kraftfahrzeugtechnik . . . . .	25
3.3.3 Konstruktive Kraftfahrzeugtechnik . . . . .	26
3.3.4 Kraftfahrzeugsicherheit . . . . .	27
3.3.5 Schienenfahrzeugtechnik . . . . .	28
3.3.6 Konstruktive Schienenfahrzeugtechnik . . . . .	29
3.3.7 Berechnung und Simulation in der Schienenfahrzeugtechnik . . . . .	30
<b>4 Forschung und Lehre</b>	<b>31</b>
4.1 Institut für Land- und Seeverkehr . . . . .	32
4.1.1 Fachgebiet Schienenfahrzeuge . . . . .	32
4.1.2 Fachgebiet Kraftfahrzeuge . . . . .	33
4.1.3 Fachgebiet Verbrennungskraftmaschinen . . . . .	36
4.1.4 Fachgebiet Betriebssysteme elektrischer Bahnen . . . . .	38
4.1.5 Fachgebiet Straßenplanung und Straßenbetrieb . . . . .	41
4.1.6 Fachgebiet Schienenfahrwege und Bahnbetrieb . . . . .	42
4.1.7 Fachgebiet Integrierte Verkehrsplanung . . . . .	45

4.1.8	Fachgebiet Verkehrssystemplanung und Verkehrstelematik . . . . .	48
4.1.9	Verkehrsweseneminar . . . . .	49
4.2	Weitere Fachgebiete . . . . .	51
4.2.1	Fachgebiet Systemdynamik und Reibungsphysik . . . . .	51
4.2.2	Fachgebiet Mensch-Maschine-Systeme . . . . .	52
<b>5</b>	<b>Beratungsstellen und wichtige Adressen</b>	<b>54</b>

# 1 Was ist Fahrzeugtechnik?

## 1.1 Inhalte und Ziele der Studienrichtung Fahrzeugtechnik

Die Studienrichtung Fahrzeugtechnik - Teil des Studienganges Verkehrswesen - vermittelt methodische und anwendungsnahe Kenntnisse im Bereich der Kraftfahrzeugtechnik und Schienenfahrzeugtechnik.

Den Systemen des Landverkehrs auf Straße und Schiene kommt bei der Lösung von Verkehrsaufgaben des Personen- und Güterverkehrs jetzt und in der Zukunft eine große Bedeutung zu. Die Studienrichtung Fahrzeugtechnik spielt bei der Gestaltung der technischen Träger dieser Verkehrssysteme eine maßgebliche Rolle. Die Angebote dieser Studienrichtung stehen in enger Beziehung zu den Fächern der Planung und des Betriebs von Verkehrssystemen, die am gleichen Institut für Land- und Seeverkehr angeboten werden.

Grundlage aller Arbeitsgebiete im Fahrzeugbau sind naturwissenschaftlich-technische Erkenntnisse aus verschiedenen Fachgebieten der Mathematik, der Physik und der Ingenieurwissenschaften sowie der Datenverarbeitung. Zunehmende Bedeutung gewinnen auch computergestützte Berechnungsverfahren für statische und dynamische Beanspruchungen, die Entwicklung neuer Werkstoffe, Fertigungsverfahren und Elektronikanwendungen.

Nach Erarbeitung der Grundkenntnisse über den Aufbau und die Elemente der Fahrzeuge werden in der Studienrichtung Fahrzeugtechnik Schwerpunkte bei der Konzeption, der Konstruktion und dem Entwurf von Kraft- und Schienenfahrzeugen sowie deren Komponenten gesetzt. Die Vermittlung der Lehrinhalte wird dabei u.a. durch den Einsatz von numerischen Simulationsverfahren und experimentellen Versuchsmethoden, z.B. in den Bereichen Fahrzeugdynamik, Fahrdynamik, Rad/-Schiene-Interaktion, Tribologie, Fahrzeugsicherheit und Geräuschminderung unterstützt und vertieft.

## 1.2 Tätigkeitsbereiche

Die Tätigkeit des Kraftfahrzeugingenieurs bzw. der -ingenieurin besteht im Wesentlichen in der Entwicklung von Kraftfahrzeugen sowie deren Komponenten in der Fahrzeugindustrie und bei deren Zulieferern und Dienstleistern. Daneben gibt es Aufgabenstellungen bei Überwachungsorganisationen, als Unfallsachverständiger, bei Behörden, die mit dem Straßenverkehr befasst sind, bei Flottenbetreibern usw.

Der Schienenfahrzeugingenieur bzw. die -ingenieurin hat ein sehr breit gefächertes Aufgabengebiet. Dieses kann sich sowohl auf die Entwicklung, Konstruktion und Fertigung der Fahrzeuge und deren Komponenten erstrecken, als auch in die Bereiche der Simulationstechniken hineinreichen. Zudem sind Tätigkeitsfelder auf den Gebieten der Fahrzeug- bzw. Komponentenprojektierung, der Messtechnik, der Fahrzeuginbetriebsetzung, der Fahrzeuginstandhaltung und des Vertriebes häufig das Ziel der Absolventinnen und Absolventen.

Da das Studium der Fahrzeugtechnik an Universitäten - anders als an Fachhochschulen - sehr allgemein gehalten ist, wird in ihm eine breite Basis gelegt, die es ermöglicht, auch in

anderen Einsatzfeldern von Unternehmen erfolgreich tätig zu werden, so z.B. im Bereich der Entwicklung, in der Verwaltung, im Vertrieb oder auch im technischen Service. Ein Aufstieg in leitende Positionen ist bei entsprechender Qualifikation und Erfahrung ebenfalls möglich. Während in großen Betrieben eine weitgehende Abgrenzung des jeweiligen Tätigkeitsfeldes anzutreffen ist, werden den Ingenieuren und Ingenieurinnen in kleineren und mittelständischen Unternehmen oft mehrere Arbeitsgebiete gemeinsam übertragen. Das Arbeitsfeld gestaltet sich in diesem Falle wesentlich vielfältiger.

Ein wesentliches Merkmal eines jeden Diplomingenieurs und jeder Diplomingenieurin ist, dass er bzw. sie sich in allen Tätigkeitsbereichen mit der Weiterentwicklung der Technik auseinandersetzt und mit Forschungs-, Projektierungs- und betrieblichen Entscheidungsaufgaben betraut wird. Dies ist selbstverständlich auch für den Fahrzeugtechnikbereich zutreffend.

Eine exemplarische Übersicht der möglichen Tätigkeiten gibt die folgende Aufstellung:

### **Konstruktion, Fertigung, Qualitätssicherung**

- Konzeption von Gesamtfahrzeugen bzw. Systemen
- Konstruktion und Berechnung von Bauteilen, Baugruppen, Prüfständen und Fertigungsmitteln
- Erstellen von Einzel- und Zusammenstellungszeichnungen sowie von Funktions- und Baubeschreibungen
- Fertigungsbetreuung während des Serienanlaufes
- Durchführen von Material- und Produktprüfungen und Erarbeiten entsprechender Prüfprozeduren

### **Planung, Kontrolle, Vertrieb, Projektierung, Logistik, Service**

- Akquisition, Projektierung und Koordination von Forschungsaufgaben, Technologieprogrammen und Experimentalprogrammen
- Erstellen von Arbeitsplänen und Projektberichten
- Personalführung
- Erstellen von Einsatz-, Konkurrenz-, Wert-, Markt-, Wirtschaftlichkeitsanalysen
- Arbeitsplatzgestaltung, Arbeitsplanung und -steuerung
- Planung, Steuerung und Kontrolle von Bestandsführung, Disposition und Versand

## Forschung, Entwicklung

- Entwurf von Systemen und Komponenten sowie Weiterentwicklung und Optimierung von bestehenden Produkten und Prozessen
- Entwicklung und Einsatz von numerischen Berechnungs- und Simulationsverfahren für unterschiedliche Anwendungsgebiete (Festigkeits-, Stabilitäts-, Qualitätsberechnungen usw.)
- Konzeption von Karosserien und Aufbauten
- Unfallanalyse, Auslegung und Konzeption von Insassenschutzsystemen, Fahrzeugcrashstrukturen
- Vorbereitung und Durchführung von Messaufträgen sowie Konzeption und Überwachung von Versuchsanlagen

## 1.3 Berufsaussichten

Die Fahrzeugindustrie und ihre Zulieferer beschäftigen in Deutschland rund 745.000 Mitarbeiter<sup>1</sup> und erwirtschaften einen Umsatz von ca. 236 Mrd. EURO<sup>2</sup>. Nach übereinstimmenden Aussagen von Fachleuten aus der Branche wird dieser Wirtschaftszweig auch in Zukunft ein enormes Potenzial besitzen. Die ständige Nachfrage nach qualifizierten Mitarbeitern bietet gute berufliche Chancen, in ein interessantes Aufgabenfeld einzusteigen. Derzeit reicht der Nachwuchs aus den Universitäten nicht aus, um den Arbeitskraftbedarf bei den Unternehmen zu decken.

So bieten sich in der Fahrzeug- und Zulieferindustrie vielfältige Aufgaben in allen Bereichen der Forschung, Projektierung, Planung, Entwicklung, Konstruktion, Produktion, Montage und Inbetriebnahme von Kraftfahrzeugen und Schienenfahrzeugen. Zunehmende Bedeutung gewinnen dabei Methoden zur Minderung der Umweltbelastung (CO<sub>2</sub>-, Partikel- und Geräuschemission etc.). Mit steigender Tendenz übernehmen Diplomingenieure und -ingenieurinnen für Fahrzeugtechnik Aufgaben in den Bereichen Vertrieb und Marketing. Zum Teil findet man sie auch in der Betriebsführung vor allem kleiner und mittlerer Unternehmen.

Neben einer soliden fachlichen Qualifikation, die einerseits eine angemessene Breite haben muss, andererseits aber auch auf zumindest einem Gebiet zu einem tiefen Fachwissen geführt haben sollte, gewinnt die Fähigkeit, im Team innerhalb von komplexen Organisationen und Projekten zu arbeiten, immer mehr an Bedeutung. Daneben sind Fremdsprachenkenntnisse unabdingbar.

Auch im öffentlichen Dienst bieten sich Tätigkeitsmöglichkeiten, so z.B. als wissenschaftlicher Mitarbeiter oder Assistent in der Forschung und Lehre an Hochschulen und Universitätsinstituten. Außerdem werden Ingenieure und Ingenieurinnen für Kraft- und Schienenfahrzeugtechnik in Behörden und Verbänden, in technischen Überwachungsvereinen bzw. Prüfstellen sowie in öffentlichen oder industriellen Forschungseinrichtungen benötigt.

---

<sup>1</sup>Quelle: www.bdi.de, 11/2006

<sup>2</sup>Inlands- und Auslandsumsatz 2005; Quelle: www.vda.de, 01/2007

Weitere Tätigkeiten bieten sich als Sachbearbeiter/in, Assistent/in, Gruppen- oder Abteilungsleiter/in bei Verkehrsunternehmen und Betreibern, wie z.B. der Deutschen Bahn AG, den zunehmenden Privatbahnen sowie bei Ingenieur- und Wirtschaftsbüros oder bei Beratungsgesellschaften (Consulting-Unternehmen).

Nach einer z.B. in der Industrie erworbenen Berufserfahrung ist auch eine freiberufliche Tätigkeit als Sachverständige/r oder Gutachter/in denkbar. In den letzten Jahren haben Ingenieurbüros, die ganz unterschiedliche Dienstleistungen anbieten (z. B. Konstruktionsleistungen, Beratungsleistungen, Projektbearbeitung etc.), immer mehr an Bedeutung gewonnen, so dass eine selbständige Tätigkeit durchaus keine Ausnahme mehr ist. Mit Hilfe von Zusatzausbildungen kommen auch Arbeiten als Patentanwalt bzw. -assessor oder Diplom-Wirtschaftsingenieur in Frage.

Die Internationalisierung der Fahrzeugindustrie und die Vielfalt der Tätigkeitsbereiche erfordern für eine erfolgreiche Berufslaufbahn neben einer entsprechenden fachlichen Qualifikation Flexibilität, Selbständigkeit und Kreativität.

Innerhalb des Tätigkeitsgebietes von Fahrzeugtechnikern und -ingenieurinnen gibt es eine Vielzahl von Berufsfeldern (Automobilbau, Landmaschinen, Schienenfahrzeuge usw.), so dass sich auch bei der Abnahme der Bedeutung eines bestimmten Bereiches der Fahrzeugtechnik ein Berufswechsel in ein anderes Arbeitsgebiet durchführen lässt.

Die entsprechenden Adressen können Sie den diversen Fachzeitschriften (z.B. Automobiltechnische Zeitschrift, Motortechnische Zeitschrift, Eisenbahntechnische Rundschau, vdi-nachrichten etc.) entnehmen. Aktuelle Angaben finden Sie zunehmend auch im Internet, etwa auf den Homepages von Universitäten und Fachhochschulen, der Bundesanstalt für Straßenwesen oder der entsprechenden Unternehmen.

Einen Einblick in die berufliche Praxis gewähren u.a. Vorträge von Absolventen oder Unternehmensvertretern, die z.B. im Rahmen des Verkehrsplanungsseminars, des Eisenbahnwesen-seminars oder des Seminars für Kraftfahrzeug- und Motorentechnik gehalten werden. Nutzen Sie diese Angebote!

## **1.4 Bewerbung**

Ein klassisches Bewerbungsschreiben für eine Stelle als Ingenieurin oder Ingenieur enthält neben einem Anschreiben, das die Motivation des Bewerbers für die angestrebte Stelle verdeutlicht, einen tabellarischen Lebenslauf mit Foto, Zeugniskopien, Referenzen, Bescheinigungen über praktische Tätigkeiten und sonstige berufsrelevante Qualifikationen. Wenn nichts anderes verlangt ist, wird eine solche Bewerbungsmappe z.B. auf eine Stellenausschreibung hin an den entsprechenden Arbeitgeber geschickt.

Häufig werden allerdings auch Kurzbewerbungen verlangt, die dann nur ein kurzes Anschreiben, einen kurzen Lebenslauf (höchstens 1,5 Seiten) und keine Anlagen umfassen.

Neben der Bewerbung um eine ausgeschriebene Stelle gibt es auch Initiativbewerbungen, mit denen man sich bei Unternehmen der eigenen Wahl präsentiert, ohne dass diese einen Arbeits-



kräftebedarf öffentlich bekanntgegeben haben. Vor der Zusendung der Bewerbungsunterlagen kann ein vorheriger Telefonanruf im angestrebten Unternehmen sinnvoll sein.

Bewerbungen per E-Mail werden nicht von allen Firmen gleich gern gesehen, andererseits haben Firmen mit starker Internetpräsenz und hohem Bedarf an Arbeitskräften zunehmend eigene Webseiten mit einer vorgefertigten Bewerbungsmaske.

Die formalen Anforderungen an die Bewerbungsunterlagen um Praktikumsplätze, externe Diplom- oder Studienarbeiten sind meistens niedriger, oft genügt ein Anruf und eine Kurzbewerbung.

Sowohl innerhalb als auch außerhalb der TU gibt es eine Vielzahl von Angeboten für Bewerbungstrainings und Selbstpräsentation bei persönlichen Bewerbungsgesprächen. Solche Trainings werden z.B. vom Arbeitsamt (Hochschulteam), von TU-eigenen Weiterbildungseinrichtungen, dem Career Center, im Rahmen bestimmter Projektlehrveranstaltungen und von externen Bildungsträgern angeboten. Diese Angebote können sich sowohl qualitativ als auch bezüglich des Kostenaufwands erheblich unterscheiden.

Darüber hinaus gibt es eine Vielzahl von Büchern zum Thema Bewerbungstraining.

## 2 Aufbau des Hauptstudiums

### 2.1 Die Studien- und Prüfungsordnung

Aufbau und Ablauf des Studiums sind in allen Einzelheiten in der Studien- und Prüfungsordnung (StuPO) für den Studiengang Verkehrswesen festgelegt.

Die 3. Neufassung der derzeit gültige StuPO trat am 30. Juni 2003 in Kraft und bildet die Grundlage für die folgenden Ausführungen. Alle nachfolgenden Änderungen, einschließlich der letzten Änderung aus dem Jahr 2004, sind hier berücksichtigt. Wer bereits vor dem Wintersemester 1997/1998 studierte und sich nicht für ein Studium nach der neuen StuPO entschieden hat (diese Angabe wurde bei der Prüfungsanmeldung im Prüfungsamt dokumentiert), kann sich die notwendigen Informationen ggf. in einer Einzelberatung bei der Studienfachberatung besorgen.

Die Fächerlisten des Hauptstudiums gehören in ihrer neuen Fassung (Februar 2005) als Anhang zur StuPO. Man findet Sie außerdem unter <http://www.vm.tu-berlin.de/verkehrswesen> auf den Internetseiten der Studienberatung für Verkehrswesen.

### 2.2 Wahl der Fächer

#### 2.2.1 Ziel- und Vertiefungsfächer sowie Wahlfächer

Das Hauptstudium baut auf den Kenntnissen und Fähigkeiten auf, die Sie während des Grundstudiums erworben haben. Im Gegensatz zum Grundstudium kennt das Hauptstudium im Studiengang Verkehrswesen keine Pflichtfächer. Es wird eine Vielzahl von Lehrveranstaltungen angeboten, von denen einige für die Studienrichtung eher grundsätzlichen Charakter haben, während andere eher gewisse Aspekte oder Spezialgebiete behandeln, durch die Sie sich also noch intensiver mit einem Thema beschäftigen können.

Die Prüfungsfächer im Hauptstudium haben Wahlpflichtcharakter. Fächer dieser Art sind definiert als Zielfächer (Z-Fächer) und Vertiefungsfächer (V-Fächer). Sie sind wählbar aus der umfangreichen, aber dennoch begrenzten Liste von Z- und V-Fächern in jeder Studienrichtung und darüber hinaus zum Teil aus den Listen der drei anderen Studienrichtungen des Studiengangs. Außerdem besteht die Möglichkeit, Prüfungsfächer völlig frei aus dem Angebot der Technischen Universität Berlin und anderen Universitäten und ihnen gleichgestellten Hochschulen im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes zu wählen. Auch als gleichwertig anerkannte ausländische Universitäten und Hochschulen kommen dafür in Frage (siehe zu genauer Erläuterung insbesondere §11 der Studienordnung und §21 der Prüfungsordnung).

**2.2.1.1 Fächerliste und Zuordnungsliste** Die oben angesprochenen Listen von Fächern der vier Studienrichtungen des Verkehrswesens sind Teile der so genannten Fächerliste oder der Zuordnungsliste.

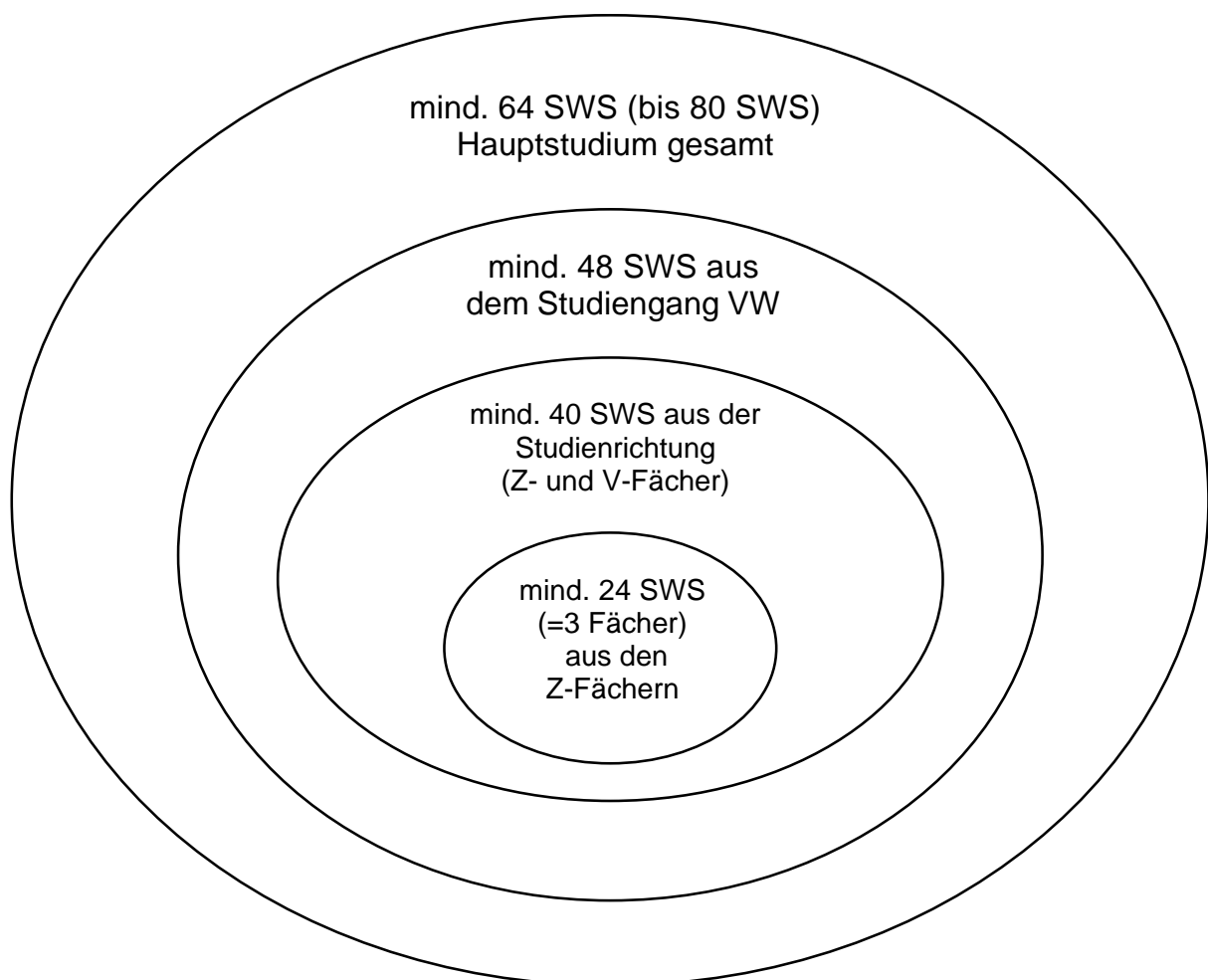
Die Fächerliste ist Bestandteil der StuPO. In ihr sind alle zum Verkehrswesen zu zählenden und im Hauptstudium wählbaren Prüfungsfächer aufgeführt.

In der Zuordnungsliste werden den in der Fächerliste festgelegten Prüfungsfächern Lehrveranstaltungen (LV) zugeordnet. Die Lehrveranstaltungsamen, die letztendlich im

Vorlesungsverzeichnis wieder zu finden sind, werden relativ oft von den Lehrenden geändert. Daher gibt es auch relativ häufig eine neue (aktualisierte) Zuordnungsliste und ggf. auch eine aktualisierte Fächerliste. Außerdem ist in der Zuordnungsliste enthalten, in welchem Semester die Lehrveranstaltungen beginnen, wie viele Semesterwochenstunden das jeweilige Fach hat, welche Prüfungsform für das jeweilige Fach gilt und wer der/die PrüferIn ist.

## 2.3 Fächerstruktur im Hauptstudium

Das folgende Schema soll diese verdeutlichen:



- Die Diplom-Hauptprüfung besteht aus mindestens acht Prüfungen in acht Prüfungsfächern, für die Lehrveranstaltungen im Umfang von mindestens 64 SWS (und höchstens 80 SWS) nachzuweisen sind (äußerer Kreis), sowie aus dem Fachpraktikum, der Studienarbeit und der Diplomarbeit, siehe dazu Kapitel 2.4.
- Von diesen acht Prüfungsfächern müssen Fächer im Umfang von mindestens 48 SWS aus den Z- und V-Fächer-Listen des gesamten Studiengangs Verkehrswesen gewählt werden (zweiter Kreis). Für die darüber hinausgehenden 16 SWS (und höchstens 32 SWS) gibt es keine inhaltlichen Festlegungen, es handelt sich also um Wahlfächer, die aus

dem gesamten Lehrangebot der TU und anderer Berliner Universitäten gewählt werden können. In jedem Fach muss jedoch eine Prüfungsleistung nachgewiesen werden und es muss einen Umfang von mindestens 4 SWS haben.

- Fächer im Umfang von mindestens 40 SWS werden aus der Z- und V-Fächer-Liste der Studienrichtung "Fahrzeugtechnik" (dritter Kreis) gewählt.
- Mindestens 3 Fächer mit mindestens 24 SWS müssen aus der Z-Fächerliste der Studienrichtung "Fahrzeugtechnik" belegt werden. Z-Fächer sind grundsätzlich 8-stündig, alle anderen Fächer können auch 4- oder 6-stündig sein. Ein Teil der 8-stündigen Z-Fächer wird auch in zwei Teilen als 4-stündige V-Fächer angeboten. In jedem Prüfungsfach muss eine Prüfungsleistung erbracht werden, wer also viele 4-stündige Fächer wählt, hat mehr Prüfungen zu absolvieren als jemand, der mehr 8-stündige Fächer belegt.

### **2.3.1 Leistungsnachweise / Übungsscheine**

Die meisten Lehrveranstaltungen, die diesen Prüfungsfächern zugeordnet sind, haben auch einen Übungsanteil. Da gerade in dieser Lehrveranstaltungsform die eigenständige Verarbeitung der Fachinhalte unter Begleitung geübt werden kann, wird die Teilnahme an den Übungen dringend empfohlen. Zur Diplom-Hauptprüfung müssen vier Übungsscheine (zu vier Prüfungsfächern) vorgelegt werden, davon drei aus Z-Fächern (bei einem Prüfungsfach, zu dem zwei Lehrveranstaltungen mit je 4 SWS inklusive Übung gehören, muss man zu jeder Übung einen Übungsschein erwerben; beide zusammen ergeben einen Übungsschein zu diesem Fach!). Soweit eine Prüfung als Prüfungsrelevante Studienleistung abgelegt wird, gilt der Übungsschein als erbracht (siehe 2.4.1 Prüfungsformen auf Seite 13).

### **2.3.2 Zusatzfächer**

Studierende, die im Zeugnis der Diplom-Hauptprüfung dokumentieren wollen, dass sie über die erforderlichen Prüfungsfächer hinaus Kenntnisse in Fächern erworben haben, die Sie für berufsrelevant halten, können dies nach § 11 der Prüfungsordnung tun. Sie können in diesen sogenannten Zusatzfächern eine Prüfung ablegen (wichtig: Anmelden vor Abschluss der letzten vorgeschriebenen Prüfungsleistung!) und die Note im Zeugnis eintragen lassen. Bei der Berechnung der Gesamtnote werden diese Noten nicht berücksichtigt. Auf diese Weise kann zusätzlich erworbenes Wissen nachgewiesen werden.

### **2.3.3 Fachübergreifende Lehrinhalte**

Von Ingenieurinnen und Ingenieuren des Verkehrswesens wird heutzutage neben der Fähigkeit, Kenntnisse der neuesten Technologien und aller wichtigen Komponenten von Verkehrssystemen anwenden zu können, einiges andere verlangt:

Sie sollen u.a. in der Lage sein, die Planung und Realisierung ingenieurwissenschaftlicher Lösungen mit Vertretern anderer Berufsgruppen und in Übereinstimmung mit den vor Ort ermittelten Bedürfnissen zu erarbeiten. Wir wollen Sie daher dazu ermuntern, nicht nur ingenieurwissenschaftliche Prüfungsfächer zu wählen. Die Option einer freien Wahl von nichttechnischen Wahlfächern im Umfang von 16 SWS sollte Sie motivieren, auch Kenntnisse in anderen Disziplinen, die dem oben beschriebenen Anliegen förderlich sind,

zu erwerben. Es bieten sich dazu z.B. Fächer an, die sich mit Technikgeschichte und Techniksoziologie, mit Umweltrecht, mit Betriebswirtschaft, mit Ökologie und ähnlichen Themen beschäftigen. Mit einer geeigneten Wahl der Studienfächer im Hauptstudium (und auch schon im Grundstudium) kann bereits der Grundstein für eine spätere erfolgreiche Bewerbung gelegt werden. Dies bezieht sich nicht nur auf eine fachliche Profilierung, sondern auch auf die Orientierung hinsichtlich der später angestrebten Tätigkeiten. So ist ein breit angelegtes Studium, verbunden mit dem Erwerb von betriebswirtschaftlichen Kenntnissen, nicht nur für klein- und mittelständische Unternehmen von Interesse, sondern auch für einen nach dem Studium angestrebten Berufsstart in die Selbständigkeit von großem Vorteil. Im Vorlesungsverzeichnis der TU finden Sie die Lehrveranstaltungen des fachübergreifenden Studiums in einer eigenen Rubrik im vorderen Teil. Zusätzliche detaillierte Beschreibungen dieser Lehrveranstaltungen finden Sie im Rahmen des Fachübergreifenden Studiums unter <http://ikuweb.zuv.tu-berlin.de/fues/>.

Das Hauptstudium ist so angelegt, dass sowohl ein vertieftes Studium in einem Schwerpunkt als auch ein breiter angelegtes Studium möglich ist. Der Erwerb von Kenntnissen ingenieurwissenschaftlicher Arbeitsmethoden wird in allen Prüfungsfächern betont. Daneben wird zunehmend durch das Angebot von Projekten versucht, Sie mit Arbeitsformen vertraut zu machen, die in der Berufswelt bereits sehr verbreitet sind.

## 2.4 Prüfungsmodalitäten

Während Veranstaltungen des Hauptstudiums schon vor Abschluss des Grundstudiums besucht werden können, ist für die Anmeldung zu Prüfungen im Rahmen der Diplom-Hauptprüfung (dies schließt auch die Studien- und Diplomarbeit mit ein) die abgeschlossene Diplom-Vorprüfung erforderlich.

### 2.4.1 Prüfungsformen

#### **Mündliche Prüfungen**

Die Prüfungen im Hauptstudium sind im allgemeinen mündlich. Sie können einzeln oder in Gruppen von bis zu fünf Kandidaten oder Kandidatinnen durchgeführt werden. Einzelne schriftliche Aufgaben als Bestandteil einer mündlichen Prüfung sind zulässig.

In besonderen Einzelfällen, die den Studierenden rechtzeitig mitgeteilt werden müssen, kann auf Antrag eines Prüfers oder einer Prüferin vom Prüfungsausschuss eine mündliche Prüfung durch eine schriftliche ersetzt werden.

#### **Prüfungsrelevante Studienleistung**

Jeder Prüfer oder jede Prüferin kann beim Prüfungsausschuss statt der mündlichen Prüfung die Prüfungsform der "Prüfungsrelevanten Studienleistung" beantragen (siehe dazu § 9 der Prüfungsordnung). Diese Prüfungsform muss rechtzeitig zu Beginn der betreffenden Lehrveranstaltung bekanntgegeben werden.

Den entsprechenden Antrag haben eine Reihe von Fachgebieten bereits gestellt. Nähere Informationen über die jeweilige Prüfungsform in einzelnen Fächern finden Sie in der sogenannten Zuordnungsliste (siehe 2.2.1.1 „Fächerliste und Zuordnungsliste“ auf Seite 10), bzw. bei den

Fachgebieten selbst oder zu Beginn der Lehrveranstaltung.

Bei der prüfungsrelevanten Studienleistung wird nicht die punktuelle Leistung zu einem bestimmten Prüfungstermin bewertet, sondern es gehen mehrere Leistungen in die Note ein, die im Verlauf der entsprechenden Lehrveranstaltung erbracht wurden. Dies können z.B. Referate, Protokolle, Beteiligung und Engagement in der Gruppenarbeit etc. sein. Häufig wird die regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung vorausgesetzt und am Ende eine mündliche Rücksprache gehalten. Da die kontinuierliche Mitarbeit insbesondere bei projektartigen Lehrveranstaltungen wichtig ist, ist die prüfungsrelevante Studienleistung hier die übliche Prüfungsform.

Häufig können in diesen Lehrveranstaltungen keine Übungsscheine gemacht werden, da diese als Teilleistung in die Prüfungsnote eingehen. Dies ist jedoch auch nicht notwendig, da der Übungsschein im Fall einer prüfungsrelevanten Studienleistung automatisch als erbracht gilt.

### **Anmeldung zur Prüfung**

Die Anmeldung zu jeder Prüfung erfolgt beim Prüfungsamt, der hierfür zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung. Die dafür erforderlichen Formulare liegen dort aus. Findet eine mündliche Prüfung statt, dann muss der Termin mit dem Prüfer bzw. der Prüferin vereinbart werden. Mündliche Prüfungen müssen innerhalb von drei Monaten nach Anmeldung abgelegt werden.

Achtung! Die Anmeldung zur Prüfung erfolgt bei prüfungsrelevanten Studienleistungen bis spätestens acht Wochen nach Beginn der Vorlesungszeit! Dies ist vor allem dann problematisch, wenn das Vordiplom noch nicht vollständig vorliegt. In einem solchen Fall sollten Sie mit dem Prüfer und dem Prüfungsamt Rücksprache halten, bevor Sie sich definitiv zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung entscheiden.

Auch die Studienarbeit und Diplomarbeit müssen, als Teil der Diplom-Hauptprüfung, über die Anmeldung beim Prüfungsamt beim Prüfungsausschuss beantragt werden.

Wichtig: Überlegen Sie sich jede Anmeldung sorgfältig! "Einfach mal ausprobieren" kann zur Folge haben, dass man eine Prüfung nicht besteht. Man hat aber bei jedem Prüfungsfach im Rahmen der Diplom-Hauptprüfung nur eine Wiederholungschance (nur auf begründeten Antrag kann der Prüfungsausschuss, insbesondere bei Umständen, die nicht von den Studierenden zu vertreten sind, eine zweite Wiederholung genehmigen). Wer sich einmal entschlossen hat, eine Prüfung in einem bestimmten Fach abzulegen, kann dieses Prüfungsfach nach der Anmeldung generell nicht wieder "abwählen".

Warten Sie nicht zu lange mit dem Ablegen der Prüfung, nachdem Sie eine dem Prüfungsfach zugeordnete Lehrveranstaltung besucht haben: Sie vergessen sonst viel von dem bereits Gelernten und riskieren am Ende des Studiums eine unnötige Anhäufung von Prüfungen.

### **Abmelden**

Die Anmeldung zur Prüfung kann ohne Angabe von Gründen spätestens drei Werktage vor der Prüfung durch eine entsprechende Mitteilung beim Prüfungsamt und dem Prüfer bzw. der Prüferin zurückgezogen werden.

#### **2.4.2 Anerkennung anderweitig erbrachter Studien- und Prüfungsleistungen**

Wenn Sie im Studiengang Verkehrswesen studieren wollen und schon in einem anderen Studiengang oder an einer anderen Universität oder Hochschule gleichwertige Studien- oder Prüfungsleistungen erbracht haben, dann können Sie sich diese anrechnen lassen. Sollte die Gleichwertigkeit auf diese Weise nicht festgestellt werden können, so bestimmt der Prüfungsausschuss, ob Ergänzungsprüfungen vor einer Anerkennung notwendig sind.

Prinzipiell ist für Fragen der Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen der Prüfungsausschussvorsitzende, der sog. Prüfungsobmann, zuständig. Seine Adresse finden Sie in Kapitel 5 dieses Studienführers.

## **2.5 Studien- und Diplomarbeit**

Die Studienarbeit dient der Vorbereitung auf die Diplomarbeit, mit deren Anfertigung die Studierenden lernen und auch zeigen sollen, wie man ein wissenschaftliches Problem bearbeitet. Dies kann auch in Gruppenarbeit mit entsprechend angepasstem Umfang geschehen. Der Umfang der Bearbeitungszeit der Studienarbeit soll (pro Studentin oder Student) ca. 300 Arbeitstunden betragen. Die Bearbeitung darf sich dabei aber auf bis zu 6 Monate erstrecken. Dies Zeitraum kann (nach entsprechendem Antrag beim Prüfungsausschussvorsitzenden) um max. 3 Monate verlängert werden.

Thematisch soll die Studienarbeit in einem inhaltlichen Zusammenhang mit einem der gewählten Prüfungsfächer stehen. Deshalb muss bei der Anmeldung der Studienarbeit oder der Diplomarbeit beim Prüfungsamt der Namen des Aufgabenstellers bzw. der Aufgabenstellerin, welcher bzw. welche für ein Fach des Studiengangs prüfungsberechtigt sein muss, angegeben werden.

Die Diplomarbeit ist eine Prüfungsarbeit und gleichzeitig Teil der wissenschaftlichen Ausbildung. In ihr soll der Kandidat oder die Kandidatin zeigen, dass er bzw. sie in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus der gewählten Studienrichtung nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Die Bearbeitungszeit beträgt drei Monate und kann nur ausnahmsweise auf sechs Monate verlängert werden. Die Diplomarbeit ist in der Regel in einem als Prüfungsfach gewählten Z- oder V-Fach anzufertigen. Ausnahmen kann der Prüfungsausschuss auf Antrag genehmigen. Eine Diplomarbeit kann geschrieben werden, wenn mindestens drei Fachprüfungen (einschließlich in jenem Prüfungsfach, in dem die Diplomarbeit angefertigt werden soll) sowie die Studienarbeit erfolgreich abgeschlossen sind. Auch hierbei sind, bei Genehmigung durch den Prüfungsausschuss, Ausnahmen möglich. Im Detail geben insbesondere die §§ 21a und 22 der Prüfungsordnung Auskunft über die Modalitäten der Studien- und Diplomarbeit.

In den Fachbibliotheken der Fachgebiete des Instituts für Land- und Seeverkehr sind Exemplare bereits fertiggestellter Studien- und Diplomarbeiten vorhanden, die Anregungen zur Themenwahl geben und als Vorbild für die formalen und inhaltlichen Anforderungen an die Arbeiten gelten können. Darüber hinaus geben viele Fachgebiete auf ihren Internetseiten Hinweise zur Gestaltung von wissenschaftlichen Arbeiten.

## 2.6 Fachpraktikum

Zum Studium gehören zweimal dreizehn Wochen Berufspraktikum. Beratung dazu und die Anerkennung des Praktikums oder von Praktikumsanteilen erfolgt durch den Praktikumsobmann. Die Praktikumsrichtlinien sind gemeinsam mit der StuPO im amtlichen Mitteilungsblatt der TU veröffentlicht und zusammen mit dieser erhältlich im Prüfungsamt, bei der studentischen Studienfachberatung und beim Praktikumsobmann. Die jeweiligen Adressen finden Sie in Kapitel 5.

### Auszüge aus den Praktikumsrichtlinien

Die praktische Tätigkeit ist ein Teil der universitären Ausbildung. Zunächst soll durch die Arbeit in Betrieben erreicht werden, dass Sie über wesentliche Arbeitsvorgänge in den Sie betreffenden Berufsfeldern unterrichtet werden. Des Weiteren sollen Sie dadurch mit den technischen, ökonomischen und sozialen Bedingungen, den Denk- und Verhaltensweisen in Betrieben vertraut gemacht werden. Nicht zuletzt soll das Praktikum auch direkte Auswirkungen auf das Studium haben, indem Sie aufgrund der eigenen Anschauung und der Erfahrungen mit der Arbeit in studiengangbezogenen Berufsfeldern eine genauere Orientierung im Studium und eine begründete Auswahl von Studienschwerpunkten vornehmen können. Zum Praktikum gehören (für die vier Studienrichtungen in unterschiedlichen Größenordnungen) Tätigkeiten in den Bereichen "Fertigung", "Montage", "Entwicklung" und "Organisation, Planung und Betrieb".

Da im Grund- und Hauptstudium unterschiedliche Ausbildungsschwerpunkte gesetzt sind, denen das Praktikum angepaßt sein sollte, ist die Teilung in ein Grund- und ein Fachpraktikum vorgesehen. Vor Ablegen der Diplom-Vorprüfung müssen Sie das 13-wöchige Grundpraktikum abgeleistet haben.

### Fachpraktikum

Der zweite Abschnitt (13 Wochen Fachpraktikum) ist bis zur Meldung zur 8. Fachprüfung der Diplom-Hauptprüfung nachzuweisen.

Muss man die eigenen, vielleicht noch schlummernden Neigungen für spezielle Fachgebiete erst noch entdecken, dann kann eine frühzeitige Durchführung des Fachpraktikums (zu Beginn des Hauptstudiums) nicht schaden. Wenn Sie schon deutlichere Vorstellungen von Ihren speziellen Interessen haben, dann kann eine nicht zu frühzeitige Durchführung des Fachpraktikums in der Phase des Hauptstudiums eher nützlich sein; auf diese Weise kann das Fachpraktikum dazu dienen, die im Studium des Studiengangs Verkehrswesens und der Studienrichtung Fahrzeugtechnik erworbenen Kenntnisse in einer dazu geeigneten beruflichen Umgebung gezielt anzuwenden.

Fachpraktika bieten die Möglichkeit, die Unternehmen von innen kennenzulernen, evtl. erste praktische Erfahrungen im späteren Arbeitsbereich zu machen, Wissen und Fähigkeiten zu



erlernen oder zu erweitern und nicht zuletzt auch die richtigen Ansprechpartner für eine spätere Bewerbung kennenzulernen - sprich: Beziehungen zu knüpfen. Hierzu sind auch unbedingt Auslandspraktika zu zählen, die sich ebenfalls positiv auf die berufliche Laufbahn auswirken können. Sie sollten sich nicht scheuen, gezielt Hochschullehrer und wissenschaftliche Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter anzusprechen, um mehr über die Möglichkeit eines (Auslands-)Praktikums, konkrete Praktikumsplätze und diesbezügliche Ansprechpartner zu erfahren.

### **Sonderbestimmungen**

Für Studierende mit Behinderungen sind Sonderregelungen möglich.

Ausländische Studierende brauchen unter bestimmten Umständen eine Arbeitserlaubnis. Nähere Informationen dazu sind u.a. bei der „Betreuung für internationale Studierende“ erhältlich (in den Räumen H 51-55, Tel. 314-24359 -24691, Sekr. I E 2, Sprechzeiten und weitere Informationen: siehe <http://www.tu-berlin.de/zuv/bfis> ).

### **Anerkennung**

Es empfiehlt sich grundsätzlich, vor Inangriffnahme eines Praktikums mit dem Praktikumsobmann über die Anerkennung zu sprechen. Dies gilt auch für die Anerkennung von bereits abgeschlossenen Berufsausbildungen, von Berufstätigkeit, von Praktikumsanteilen aus einem anderen Studiengang, von Tätigkeiten als Werkstudent oder studentische Hilfskraft an der Universität und von Tätigkeiten während des Wehr- und Ersatzdienstes. Über das Praktikum bzw. seine Teile ist dem Praktikumsobmann eine Bescheinigung der Arbeitgeberfirma zur Anerkennung vorzulegen. Diese Bescheinigung muss Angaben über die Dauer des Praktikums und die Art der ausgeübten Tätigkeiten enthalten.

Der Praktikumsobmann stellt nach Anerkennung des Grundpraktikums bzw. der Teilabschnitte eine Bescheinigung aus, die Sie dem Prüfungsamt zu den genannten Meldeterminen vorlegen müssen.

Der Praktikumsobmann vermittelt keine Praktikumsplätze.

### **Hinweise des Praktikumsobmanns:**

#### **• Ausbildungsstätten**

- Das Praktikum in den Bereichen Fertigung/Montage soll in Industriebetrieben, in größeren Wartungs- und Reparaturbetrieben oder bei Verkehrsträgern abgeleistet werden. Das Praktikum in den Bereichen Entwicklung/Organisation/Planung und Betrieb kann darüber hinaus auch in Ingenieur- und Planungsbüros, Behörden oder Forschungsanstalten abgeleistet werden.
- Metallbau- und Handwerksbetriebe sind für das Praktikum nicht geeignet. Kleinere Dienstleistungsbetriebe sind für die Durchführung des gesamten Praktikums im allgemeinen nicht anerkennungsfähig.
- Die einzelnen Praktikumsabschnitte sollen nicht kürzer als vier Wochen sein.
- Urlaub, Krankheit, Betriebsruhe und Feiertage während des Praktikums werden als Fehltage berücksichtigt. Es sind maximal vier Fehltage während des gesamten

Praktikums zulässig.

- **Sonstige Tätigkeiten**

- Eine praktische Ausbildung an Technischen Gymnasien wird mit bis zu 8 Wochen anerkannt. Für die Wehrdienstzeit werden 4 bis 8 Wochen anerkannt. Eine abgeschlossene Berufsausbildung wird mit 4 bis 26 Wochen angerechnet.
- Längere Werkstudenten- und Aushilfstätigkeiten in der Serienproduktion können nur in begrenztem Umfang anerkannt werden, ebenso Teilzeittätigkeiten bei Nachweis des Wochenstundenumfanges.

- **Nachweise**

- Praktikumszeiten und sonstige Tätigkeiten müssen mit Original-Zeugnissen oder -Arbeitsbescheinigungen (Firmenpapier oder Stempel) nachgewiesen werden. Diese müssen Angaben über Tätigkeitsart und -dauer enthalten und in deutscher, englischer oder französischer Sprache abgefasst sein. Anderenfalls wird eine beglaubigte Übersetzung verlangt.
- Zusätzlich sind persönlich verfasste Arbeitsberichte mit einem Umfang von mindestens einer Seite (ohne Abbildungen) pro Praktikumswoche einzureichen. Die Berichte müssen nicht vom Ausbildungsbetrieb unterzeichnet sein. Falls keine Berichte vorliegen, werden nur 60 Prozent der Praktikumszeit anerkannt.
- Die in den Praktikumsrichtlinien angegebenen Mindest- und Höchstzeiten der einzelnen Tätigkeitsbereiche sind unbedingt einzuhalten. Es wird empfohlen, die Tätigkeitsbereiche Fertigung und Montage im Grundpraktikum abzuleisten.

## 2.7 Auslandsstudium

Der Studiengang bietet umfangreiche Möglichkeiten zum Studieren im Ausland. Wer einen Teil des Studiums im Ausland verbringen will (was sehr empfohlen wird), muss mindestens ein Jahr vorher mit der konkreten Planung anfangen. Die am häufigsten genutzte Alternative zum Studium an der TU ist das Anfertigen einer Studienarbeit, manchmal auch der Diplomarbeit, an einem Partnerinstitut in Europa oder den USA. Es werden aber auch ein- bis zweijährige Studienaufenthalte sowie vereinzelt auch die Möglichkeit eines Doppeldiploms angeboten. Ein Studium im Ausland soll mit der voraussichtlich zum WiSe 2005/2006 stattfindenden Einführung des Bachelor und der Masterstudiengänge für den Bereich Verkehrswesen besonders gefördert werden. Diese neuen Studiengänge sollen mit den international weitverbreiteten Studiengängen besser vergleichbar sein, was sich besonders bei der Anerkennung von Studien- und Prüfungsleitungen erleichternd auswirken soll.

Neben diesen bestehenden Partnerschaften ist die Fakultät offen für Impulse von Seiten der Studierenden. Die Information, wer was anbietet und wen man sonst noch ansprechen könnte, erhalten Sie allgemein beim Akademischen Auslandsamt der TU, bei der Studentischen Studienberatung sowie bei den Studienfachberatern für die einzelnen Studienrichtungen im Hauptstudium. Letztere können Kontakte zu den Hochschullehrern der jeweiligen Institute der Fakultät vermitteln, die eigene Verbindungen zu ausländischen Universitäten haben. Es ist sinnvoll, sich rechtzeitig zu erkundigen, denn wenn man über ein bestimmtes Institut

in ein ganz bestimmtes Land möchte, ist es ratsam, selber jeweilige Ansprechpartner oder -partnerinnen zu kontaktieren und sich nach den Auswahlkriterien zu erkundigen. Es wird in der Regel ein besonderes Interesse und Engagement für das entsprechende Fachgebiet erwartet.

Die Anerkennung der erbrachten Leistungen erfolgt über das betreuende Fachgebiet an der TU Berlin, bzw. die Anerkennung von abgeschlossenen Prüfungsleistungen über den Prüfungsbobmann. Es ist wichtig, dass vorher abgeklärt wird, was erwartet wird, ansonsten gibt es vielleicht eine Enttäuschung bei der Rückkehr. Andererseits sollte man sich darüber im klaren sein, dass die fachliche Betreuung (dieses gilt vor allem bei Studien- und Diplomarbeiten) auf die ausländischen Betreuer übertragen wird. Probleme kann es dann geben, wenn diese über Art und Umfang einer solchen Arbeit nicht ausreichend informiert sind oder nur eine sporadische Betreuung stattfindet. In solchen Fällen hilft vielleicht ein "Notruf" per Telefon oder E-Mail nach Berlin.

Die Finanzierung des Auslandsaufenthalts bleibt größtenteils den Studierenden überlassen. Wenn eine Kooperation im Rahmen des ERASMUS-Programms besteht, erhält man ein kleines Stipendium (zwischen 50 und 150 Euro pro Monat). Ansonsten gibt es die Möglichkeit, Auslandsbafög zu beantragen. Informationen dazu und zu weiteren Fördermöglichkeiten gibt es beim Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD); nähere Informationen beim Akademischen Auslandsamt der TU.

## 2.8 Urlaubssemester

Die "Ordnung der Technischen Universität Berlin über Rechte und Pflichten der Studentinnen und Studenten" vom 15. Dezember 1997 (erhältlich beim Prüfungsamt und beim Immatrikulationsamt) bietet allen Studierenden die Möglichkeit, das Studium offiziell für ein oder mehrere Semester zu unterbrechen. Solche Semester werden dann nicht als Fachsemester gezählt, wodurch sich die Fachstudiendauer verringert.

Wichtige Gründe, ein solches Urlaubssemester in Anspruch zu nehmen, sind:

- ein Auslandsstudienaufenthalt,
- ein Praktikum während der Vorlesungszeit,
- die Vorbereitung auf eine Prüfung,
- Krankheit,
- die Geburt eines Kindes.

Der Antrag auf ein Urlaubssemester wird in der Regel mit der Rückmeldung im Immatrikulationsamt (Referat für Studienangelegenheiten), oder aber spätestens vier Wochen nach Beginn der Vorlesungszeit unter Angabe von Gründen gestellt. Wenn die Gründe für die Beurlaubung erst nach Ablauf dieser Frist eintreten, kann auch ein später eingereichter Antrag genehmigt werden. Bis dahin im entsprechenden Semester erbrachte Studienleistungen werden anerkannt.

Während des Urlaubssemesters darf man Prüfungen ablegen. Studienleistungen (meist in der Form von Übungsscheinen) dürfen in dieser Zeit nicht erbracht werden.

## 2.9 Berufsvorbereitende Tätigkeiten

Fünfundsechzig bis sechzig Prozent aller Studierenden arbeiten heute mehr oder weniger regelmäßig neben dem Studium. Dies verringert selbstverständlich die Chancen, das Studium zügig durchzuführen. Es bietet aber auch die Chance, frühzeitig mit der Berufswelt vertraut zu werden.

Aber nicht nur das. Aus Untersuchungen der Bundesanstalt für Arbeit ist hervorgegangen, dass bis zu sechzig Prozent aller Ingenieurinnen und Ingenieure den Einstieg in das Berufsleben über private Kontakte organisieren. Dies sind häufig Kontakte, die schon in Phasen der Teilnahme am Berufsleben während des Studiums entstanden sind. Es ist also empfehlenswert, solche Kontakte frühzeitig aufzubauen. Dies kann in der Praktikumszeit geschehen, aber ebenso gut bei der Anfertigung der Studienarbeit oder Diplomarbeit in einem Planungsbüro, während der Arbeit als Werkstudent in einer Firma oder als studentische Hilfskraft im Rahmen der Drittmittelforschung an der Universität. Wer die Möglichkeit hat, eine Studien- oder Diplomarbeit in einem Verkehrsunternehmen oder einem ausgewählten Ingenieurbüro durchzuführen, dem bietet sich die gute Gelegenheit, ein praxisorientiertes Thema selbständig zu bearbeiten. Die Arbeitsbedingungen entsprechen dann bereits in erheblichem Maße späteren realen Arbeitsbedingungen zur Bearbeitung einer kleineren Aufgabe oder eines kleinen Projektes. Das Unternehmen hat dabei die Gelegenheit, eine potentielle Mitarbeiterin bzw. einen Mitarbeiter genauer „unter die Lupe“ zu nehmen und auf fachliche und andere Qualifikationen zu prüfen. Man selber hat später, nach erfolgreichem Abschluss der Arbeit und des Studiums, bei einer Bewerbung im allgemeinen größere Chancen als Mitbewerberinnen bzw. -bewerber „von außen“.

Man kann sich um solche Arbeiten selber bewerben. Beratung dazu liefern die studentischen StudienberaterInnen, die über Listen von Firmen verfügen, bei denen andere Studierende bereits ein Praktikum durchführen konnten. Auch in den Fachgebieten sind Adressen vorhanden.

Um eine Stelle als studentische Hilfskraft ohne Lehraufgaben kann man sich ab dem dritten Fachsemester bewerben. Nach dem Abschluss der Diplom-Vorprüfung kann man auch als Tutor bzw. Tutorin mit Lehraufgaben arbeiten. Eine Tutorenstelle ist eine gute praktische Qualifizierung für spätere Lehr- oder Weiterbildungstätigkeiten.

Die Ausschreibungen für Tutorinnen und Tutoren und andere studentische Hilfskräfte werden in der Regel auf den Homepages der entsprechenden Fachgebiete veröffentlicht.

## 3 Fächerwahl im Hauptstudium

Die Ziel- und Vertiefungsfächer des Hauptstudiums sind in der sogenannten Fächerliste - unterteilt nach den einzelnen Studienrichtungen - zusammengefasst. Zu dieser Fächerliste gibt die Fakultät eine Zuordnungsliste heraus, in der die einzelnen Lehrveranstaltungen den jeweiligen Fächern zugeordnet sind. Hier finden Sie auch die jeweiligen prüfungsberechtigten Hochschullehrer, sowie Nr., Art, Umfang und Prüfungsform der einzelnen Lehrveranstaltungen. Die jeweils aktuelle Version der Fächer- und der Zuordnungsliste erhalten Sie im Prüfungsamt, bei der studentischen Studienfachberatung sowie im Internet unter <http://www.vm.tu-berlin.de/verkehrswesen>.

### 3.1 Die Fächerliste

In der folgenden Fächerliste sind alle Ziel- und Vertiefungsfächer aufgeführt, die laut der letzten Änderung (Fakultätsratsbeschluss im Februar 2005) zur Studienrichtung Fahrzeugtechnik gehören.

(Sollte der Druck dieses Studienführers bereits längere Zeit zurückliegen, vergewissern Sie sich bitte bei den oben aufgeführten Anlaufstellen, ob diese Fächerliste noch aktuell ist.)

#### Zielfächer:

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:

Nr.	Prüfungsfach	SWS
V 1	Leichtbau	8
V 2	Telematik im Kraftfahrzeug	4
V 3	CAE/CAD im Automobilbau	4
V 4	Wirtschaftsverkehr	4 oder 8
V 5	Numerische Strömungssimulation	4 oder 8

**Vertiefungsfächer:**

<b>Nr.</b>	<b>Prüfungsfach</b>	<b>SWS</b>
V 6	Alternative Antriebssysteme und Fahrzeugkonzepte	4
V 7	Sondergebiete Kfz-Antriebe (Fak IV und V)	8
V 8	Grundlagen der numerischen Thermofluidodynamik	4
V 9	Elektrische Bahnen (FAK IV)	4
V 10	Ausgewählte Kapitel des spurgebundenen Verkehrs	4/8
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 24	DV-gestützter Entwurf von Straßenverkehrsanlagen	4
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	Betrieb von Straßenverkehrsanlagen	4 oder 8
V 33	Entwurf von Straßenverkehrsanlagen	4 oder 8
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 Z1)	4
V 40	Städtebau und Straßenverkehrsplanung	4 oder 8
V 41	Konstruktionsberechnung I (Teil aus Z9)	4
V 42	Strömungsakustik	4 oder 8
V 43	Grundlagen der Maschinendynamik	8
V 44	DV-gestützter Betrieb von Straßenverkehrsanlagen	4
V 45	Datengrundlagen der Verkehrsplanung (Verkehrstatistik)	4 oder 8
V 46	Mobile Arbeitsmaschinen	4 oder 6
V 47	Kinematische Grundlagen und Simulation von Maschinensystemen	4 oder 6

## 3.2 Schwerpunkte der Studienrichtung Fahrzeugtechnik

Das Studium sollte nicht nur dazu dienen, die theoretischen Grundlagen in der jeweiligen Fachrichtung kennen zu lernen, sondern sollte auch genutzt werden, um sowohl allgemeine als auch spezifische Ingenieurmethoden kennen zu lernen. Die allgemeinen Methoden umfassen Recherchieren, Zitieren, wissenschaftliches Schreiben etc. Bei der Fahrzeugtechnik muss beachtet werden, dass der Bau von Fahrzeugen nicht ausschließlich ein fahrzeugtechnischer Prozess ist. Produktionstechnische, finanzielle und soziale Aspekte und Kompetenzen fließen immer mit ein. Bei den sozialen Kompetenzen stehen Projektarbeit und Projektmanagement sowie Fremdsprachen im Vordergrund. Bei der Wahl der Fächer sollten deshalb zum einen auch nicht-fahrzeugtechnische Aspekte Berücksichtigung finden und zum anderen sollte darauf geachtet werden, dass die fahrzeugtechnischen Methoden auch praktisch erlernt werden.

Die speziellen fahrzeugtechnischen Methoden lassen sich in die Kategorien:

- Konstruktion
- Versuch
- Berechnung

einteilen.

## 3.3 Schwerpunkte der Studienrichtung Fahrzeugtechnik

Die im folgenden angegebenen Studienschwerpunkte sind als Anregung zur Planung eines individuellen Studienverlaufplanes im Hauptstudium zu verstehen und daher auch nicht bis auf die letzte Semesterwochenstunde (SWS) ausgearbeitet und vorgegeben. Die Empfehlungen für das Grundstudium decken ebenfalls nicht den vollen Umfang der zu belegenden Wahlpflichtfächer ab. Jede Studentin bzw. jeder Student hat die Möglichkeit, entsprechend der eigenen Interessen, Fähigkeiten und Überlegungen die Prüfungsfächer auszuwählen. Auf diese Weise kann sich im Verlauf der Zeit ein breites Spektrum späterer Arbeitstätigkeiten eröffnen. Wer z.B. später einmal im Bereich der Fahrzeugklimatisierung tätig sein möchte, sollte bereits im Grundstudium die Wahlpflichtfächer Thermodynamik und Strömungslehre belegen, um darauf im Hauptstudium mit geeigneten Lehrveranstaltungen aufzubauen. In ähnlicher Weise sind Überlegungen bezüglich anderer Interessengebiete anzustellen.

Zu Beginn des Hauptstudiums sollte zunächst eine Festlegung der zu belegenden Fächer erfolgen, um sich einen ersten Leitfaden vorzugeben und einen Zeitplan erstellen zu können, der zeitliche Überschneidungen der belegten Fächer berücksichtigt. Hierzu sollte jeweils der aktuelle Stand der Lehrveranstaltungen in den einzelnen Fächern beim Studienfachberater oder im Sekretariat des Fachgebietes erfragt werden, das die Lehrveranstaltung anbietet, um aktuelle Veränderungen des Lehrangebotes in Erfahrung zu bringen.

Neben der Vielzahl der Ziel- und Vertiefungsfächer in der Studienrichtung Fahrzeugtechnik sollte auch die Möglichkeit genutzt werden, nicht direkt studienfachbezogene Fächer anderer Fakultäten an der TU oder der anderen Berliner Universitäten im Rahmen der Wahlfächer zu

besuchen und somit die individuellen Studienschwerpunkte entsprechend zu ergänzen.

Durch die weitgehende Wahlfreiheit in der Fächerzusammenstellung können nicht für alle vorgeschlagenen Fächer realisierbare Empfehlungen für das Semester, in dem diese am günstigsten zu belegen sind, angegeben werden. Im Einzelfall ist zu prüfen, ob die gewählte Kombination eine zeitliche Umverteilung des Faches in den Studiensemestern erforderlich macht.

### 3.3.1 Straßen- und Schienenfahrzeuge

Innerhalb dieses Schwerpunktes werden die Grundlagen von Fahrzeugen, die Wechselbeziehungen zu anderen Verkehrsträgern oder der Verkehrsinfrastruktur sowie wirtschaftliche und gesellschaftliche Aspekte vermittelt.

#### Empfohlene Zielfächer:

Fach-Nr.	Fach	Bemerkungen
Z 1	Einführung in die Verkehrswirtschaft und Verkehrsplanung	8 SWS
Z 2	Grundlagen der Kraftfahrzeugtechnik	8 SWS
Z 3	Entwicklungsprozesse und -methoden in der Automobilindustrie	8 SWS
Z 4	Dynamik der Kraftfahrzeuge	8 SWS
Z 5	Mensch Maschine Systeme in der Kraftfahrzeugtechnik	8 SWS
Z 6	Grundlagen Spurgebundener Fahrzeuge	8 SWS
Z 7	Entwurf und Konstruktion spurgebundener Fahrzeuge	8 SWS
Z 8	Dynamik von Schienenfahrzeugen	8 SWS
Z 12	Logistik	8 SWS

#### Empfohlene Vertiefungsfächer:

Fach-Nr.	Fach	Bemerkungen
V 2	Telematik im Kraftfahrzeug	4 SWS
V 4	Wirtschaftsverkehr	4 oder 8 SWS
V 6	Alternative Antriebssysteme und Fahrzeugkonzepte	4 SWS
V 10	Ausgewählte Kapitel des spurgebundenen Verkehrs	4 oder 8 SWS
V 17	Unfallmechanik und Kraftfahrzeugsicherheit	4 SWS
V 31	Bahnbetrieb	4 SWS
V 33	Entwurf von StraÙeverkehrsanlagen	4 oder 8 SWS

#### Empfohlene Wahlfächer:

Fach-Nr.	Fach	Bemerkungen
V 32	Betrieb von StraÙenverkehrsanlagen	4 oder 8 SWS
V 30	Verkehrswesen-Projekt	8 SWS
	Betriebswirtschaftslehre (Fak VIII)	4 SWS



### 3.3.2 Experimentelle und analytische Kraftfahrzeugtechnik

Experimentelles und analytisches Arbeiten ist meist miteinander verknüpft. Studierende mit einem Schwerpunkt im Bereich des Versuchs sollten daher auch immer analytische Grundkenntnisse erlernen. Gleiches gilt auch im umgekehrten Fall für eine analytische Ausrichtung.

#### Empfohlene Zielfächer:

Fach-Nr.	Fach	Bemerkungen
Z 2	Grundlagen der Kraftfahrzeugtechnik	8 SWS
Z 3	Entwicklungsprozesse und -methoden in der Automobilindustrie	8 SWS
Z 4	Dynamik der Kraftfahrzeuge	8 SWS
Z 5	Mensch-Maschine-Systeme in der Kraftfahrzeugtechnik	8 SWS

#### Empfohlene Vertiefungsfächer:

Fach-Nr.	Fach	Bemerkungen
V 2	Telematik im Kraftfahrzeug	4 SWS
V 5	Numerische Strömungssimulation	4 oder 8 SWS
V 12	Mechanik der Rollvorgänge	4 oder 8 SWS
V 17	Unfallmechanik und Kraftfahrzeugsicherheit	4 SWS
V 19	Finite Methoden zur Konstruktionsberechnung	4 oder 8 SWS
V 20	Schwingungsmesstechnik	4 SWS
V 26	Systemdynamik	4 oder 8 SWS
V 27	Simulation dynamischer Systeme	4 oder 8 SWS
V 36	Systemtechnik	8 SWS
V 41	Konstruktionsberechnung I (Teil aus Z9)	4 SWS
V 43	Grundlagen der Maschinendynamik	8 SWS

#### Empfohlene Wahlfächer:

Fach-Nr.	Fach	Bemerkungen
V 3	CAD / CAE im Automobilbau	4 SWS
	Ausgewählte Kapitel der Fahrzeugdynamik	4 oder 8 SWS
	Technische Akustik (Fak. III)	4 SWS
	Regelungstechnik (Fak. III)	8 SWS
	Angewandte Mess- und Regelungstechnik (Fak. III)	4 SWS
	Statistik und Biometrie (Fak. III)	5 SWS
	Statistik I (Fak. V)	4 SWS

### 3.3.3 Konstruktive Kraftfahrzeugtechnik

Das Berufsbild des Konstrukteurs umfasst die Konzeption von Fahrzeugen und -baugruppen, die Konstruktion und die Anwendung von Berechnungsmethoden für die verschiedensten Einsatzzwecke. Darüber hinaus sind auch die Bereiche Qualitätsmanagement, Produktion und Lebenszyklus zu beachten.

#### Empfohlene Zielfächer:

Fach-Nr.	Fach	Bemerkungen
Z 2	Grundlagen der Kraftfahrzeugtechnik	8 SWS
Z 3	Entwicklungsprozesse und -methoden in der Automobilindustrie	8 SWS
Z 9	Konstruktionsberechnung	8 SWS
Z 13	Entwurf von Kraftfahrzeugantrieben	8 SWS
Z 10	Beanspruchungsgerechtes Konstruieren	8 SWS

#### Empfohlene Vertiefungsfächer:

Fach-Nr.	Fach	Bemerkungen
V 1	Leichtbau	8 SWS
V 3	CAD / CAE im Automobilbau	4 SWS
V 6	Alternative Antriebssysteme und Fahrzeugkonzepte	4 SWS
V 11	Konstruktionsprojekt	4 oder 8 SWS
V 14	Rechnergestützte Konstruktion und Arbeitsplanung	8 SWS
V 15	Produktionstechnik	4 SWS
V 16	Ausgewählte Kapitel aus der Kraftfahrzeugtechnik	4 SWS
V 17	Unfallmechanik und Kraftfahrzeugsicherheit	4 SWS
V 19	Finite Methoden zu Konstruktionsberechnung	4 oder 8 SWS
V 29	Erfolgsbedingungen neuer Verkehrssysteme	4 oder 8 SWS
V 37	Mensch-Maschine-Systeme	8 SWS

#### Empfohlene Wahlfächer:

Fach-Nr.	Fach	Bemerkungen
	Techniken des Qualitätsmanagements (Fak V)	4 oder 8 SWS
	Ausgewählte Kapitel des Leichtbau	8 SWS

### 3.3.4 Kraftfahrzeugsicherheit

Die Verkehrssicherheit kann nur im Zusammenhang zwischen Mensch, Kraftfahrzeug und Umwelt vollständig betrachtet werden. Hierbei wird die klassische Trennung zwischen den Bereichen aktive Sicherheit (Schutz vor Unfällen) und passive Sicherheit (Minderung der Folgen von Unfällen) durch aktuelle Entwicklungen immer weiter aufgeweicht. Daher sollten die kraftfahrzeugtechnischen Aspekte der aktiven und passiven Sicherheit durch Kenntnisse über die sichere Auslegung von Straßen und der Schnittstellen zwischen Mensch, Fahrzeug und Umwelt ergänzt werden. Des Weiteren sind konstruktive und messtechnische Grundkenntnisse sehr von Vorteil.

#### Empfohlene Zielfächer:

Fach-Nr.	Fach	Bemerkungen
Z 2	Grundlagen der Kraftfahrzeugtechnik	8 SWS
Z 3	Entwicklungsprozesse und -methoden in der Automobilindustrie	8 SWS
Z 4	Dynamik der Kraftfahrzeuge	8 SWS
Z 5	Mensch-Maschine-Systeme in der Kraftfahrzeugtechnik	8 SWS
Z 9	Konstruktionsberechnung	8 SWS

#### Empfohlene Vertiefungsfächer:

Fach-Nr.	Fach	Bemerkungen
V 2	Telematik im Kraftfahrzeug	4 SWS
V 17	Unfallmechanik und Kraftfahrzeugsicherheit	4 SWS
V 18	Analyse von Verkehrsunfällen	4 SWS
V 20	Schwingungsmesstechnik	4 SWS
V 32	Betrieb von Straßenverkehrsanlagen	4 SWS
V 33	Entwurf von Straßenverkehrsanlagen	4 SWS
V 44	DV-gestützter Betrieb von Straßenverkehrsanlagen	4 SWS
V 24	DV-gestützter Entwurf von Straßenverkehrsanlagen	4 SWS

#### Empfohlene Wahlfächer:

Fach-Nr.	Fach	Bemerkungen
	Statistik und Biometrie (Fak. III)	5 SWS
	Statistik I (Fak. V)	4 SWS

### 3.3.5 Schienenfahrzeugtechnik

Um Schienenfahrzeuge herstellen oder betreiben zu können, müssen die Fahrzeuge als Teil des Gesamtsystems der Bahn betrachtet werden. Neben der Beherrschung der Fahrzeugtechnik sind deshalb Kenntnisse über den Fahrweg, aber auch über die Verkehrsökonomie und die Verkehrspolitik wichtig, um die Fahrzeuge in das Gesamtsystem integrieren zu können.

#### Empfohlene Zielfächer:

Fach-Nr.	Fach	Bemerkungen
Z 1	Einführung in die Verkehrswirtschaft und Verkehrsplanung	8 SWS
Z 6	Grundlagen spurgebundener Fahrzeuge	8 SWS
Z 7	Entwurf und Konstruktion spurgebundener Fahrzeuge	8 SWS
Z 8	Dynamik von Schienenfahrzeugen	8 SWS
Z 11	Neuartige und weiterentwickelte Bahnsysteme	8 SWS
Z 12	Logistik (Fak. VIII)	8 SWS

#### Empfohlene Vertiefungsfächer:

Fach-Nr.	Fach	Bemerkungen
V 9	Elektrische Bahnen (Fak. IV)	4 SWS
V 10	Ausgewählte Kapitel des spurgebundenen Verkehrs	4 oder 8 SWS
V 41	Konstruktionsberechnung I (Teil aus Z9)	4 SWS
V 19	Finite Methoden zur Konstruktionsberechnung	4 oder 8 SWS
V 31	Bahnbetrieb	8 SWS
V 34	Anlagen spurgeführter Verkehrssysteme	4 oder 8 SWS
V 35	Ausgewählte Kapitel der Bahntechnik	4 oder 8 SWS

#### Empfohlene Wahlfächer:

Fach-Nr.	Fach	Bemerkungen
V 1	Leichtbau	8 SWS
V 11	Konstruktionsprojekt	Variable Projekte z. T. Schienenfahrzeugtechnik
V 15	Produktionstechnik	4 SWS

### 3.3.6 Konstruktive Schienenfahrzeugtechnik

Die konstruktive Schienenfahrzeugtechnik legt den Schwerpunkt auf die konstruktive Gestaltung der Fahrzeuge. Dazu zählen das Gesamtfahrzeug und dessen Einzelkomponenten. Schwerpunkte bilden dabei Themen wie der Leichtbau, aber auch der Rechnereinsatz im Konstruktionsprozess, der die Teilgebiete des CAD und CAE und deren Schnittstellen untereinander betrachtet.

#### Empfohlene Zielfächer:

Fach-Nr.	Fach	Bemerkungen
Z 6	Grundlagen spurgebundener Fahrzeuge	8 SWS
Z 7	Entwurf und Konstruktion spurgebundener Fahrzeuge	8 SWS
Z 8	Dynamik von Schienenfahrzeugen	8 SWS
Z 9	Konstruktionsberechnung	8 SWS
Z 10	Beanspruchungsgerechtes Konstruieren	8 SWS

#### Empfohlene Vertiefungsfächer:

Fach-Nr.	Fach	Bemerkungen
V 1	Leichtbau	8 SWS
V 3	CAE/CAD im Automobilbau	4 SWS
V 5	Numerische Strömungssimulation	8 SWS
V 9	Elektrische Bahnen (Fak. IV)	4 SWS
V 10	Ausgewählte Kapitel des spurgebundenen Verkehrs	4 oder 8 SWS
V 11	Konstruktionsprojekt	Variable Projekte z.T. Schienenfahrzeugtechnik
V 14	Rechnergestützte Konstruktion und Arbeitsplanung	8 SWS
V 16	Ausgewählte Kapitel aus der Kraftfahrzeugtechnik	4 SWS

#### Empfohlene Wahlfächer:

Fach-Nr.	Fach	Bemerkungen
Z 13	Entwurf von Kraftfahrzeugantrieben	8 SWS
V 15	Produktionstechnik	4 SWS
	Ausgewählte Kapitel des Leichtbau	8 SWS

### 3.3.7 Berechnung und Simulation in der Schienenfahrzeugtechnik

Aufgrund der im Schienenfahrzeugbereich üblichen geringen Stückzahlen bildet der Bau von Prototypen eine Ausnahme. Voraussetzung für eine Fahrzeugentwicklung ohne Prototyp ist die möglichst vollständige Simulation des Fahrzeugverhaltens im Rechner. Dafür sind umfangreiche Kenntnisse auf den Gebieten der Simulationstechnik und der Dynamik erforderlich.

#### Empfohlene Zielfächer:

Fach-Nr.	Fach	Bemerkungen
Z 6	Grundlagen spurgebundener Fahrzeuge	8 SWS
Z 7	Entwurf und Konstruktion spurgebundener Fahrzeuge	8 SWS
Z 8	Dynamik von Schienenfahrzeugen	8 SWS
Z 9	Konstruktionsberechnung	8 SWS

#### Empfohlene Vertiefungsfächer:

Fach-Nr.	Fach	Bemerkungen
V 1	Leichtbau	8 SWS
V 3	CAE/CAD im Automobilbau	4 SWS
V 8	Grundlagen der numerischen Thermofluidodynamik	4 SWS
V 10	Ausgewählte Kapitel des spurgebundenen Verkehrs	4 oder 8 SWS
V 11	Konstruktionsprojekt	Variable Projekte z.T. Schienenfahrzeugtechnik
V 19	Finite Methoden zur Konstruktionsberechnung	4 oder 8 SWS
V 26	Systemdynamik	8 SWS

#### Empfohlene Wahlfächer:

Fach-Nr.	Fach	Bemerkungen
V 22	Materialtheorie	4 oder 8 SWS
V 27	Simulation dynamischer Systeme	4 oder 8 SWS
V 43	Grundlagen der Maschinendynamik	8 SWS
	Numerische Mathematik	4 oder 8 SWS

## 4 Forschung und Lehre

Der Studiengang Verkehrswesen ist organisatorisch der Fakultät V „Verkehrs- und Maschinensysteme“ zugeordnet. In der Fakultät V werden insgesamt sechs Studiengänge angeboten und zwar:

- Verkehrswesen (Bachelor, Diplom)
- Physikalische Ingenieurwissenschaft (Bachelor, Diplom)
- Maschinenbau (Bachelor, Diplom)
- Informationstechnik im Maschinenwesen (Diplom)
- Psychologie (Diplom)
- Global Production Engineering (Master of Science)
- Human Factors (Master of Science)

Die Fakultät gliedert sich weiter in Institute. In ihnen sind jeweils die einzelnen Fachgebiete zusammengefasst, welche ähnliche Schwerpunkte und Bereiche abdecken. Zur Fakultät V gehören folgende Institute:

- Institut für Land- und Seeverkehr
- Institut für Luft- und Raumfahrt
- Institut für Mechanik
- Institut für Strömungsmechanik und Thermische Akustik
- Institut für Konstruktion, Mikro- und Medizintechnik
- Institut für Psychologie und Arbeitswissenschaft
- Institut für Werkzeugmaschinen und Fabrikbetrieb

Außerdem besitzt die Fakultät V folgende fakultätsunmittelbare Einrichtungen:

- CAD-Labor.

Der Hauptteil der Lehrveranstaltungen für den Studiengang Verkehrswesen wird dabei von dem Institut für Land- und Seeverkehr (ILS), dem Institut für Luft- und Raumfahrttechnik (ILR) und dem Verkehrswesen-Seminar angeboten.

Im folgenden sollen die für die in diesem Studienführer beschriebene Studienrichtung relevanten Fachgebiete und ihre Forschungsschwerpunkte kurz dargestellt werden.

## 4.1 Institut für Land- und Seeverkehr

Das Institut für Land- und Seeverkehr ist auf verschiedene Gebäudekomplexe innerhalb des TU-Geländes aufgeteilt (CAR, SG und TIB) und gliedert sich in folgende Fachgebiete:

- Schienenfahrzeuge
- Kraftfahrzeuge
- Verbrennungskraftmaschinen
- Betriebssysteme Elektrischer Bahnen
- Straßenplanung und Straßenbetrieb
- Schienenfahrwege und Bahnbetrieb
- Integrierte Verkehrsplanung
- Verkehrssystemplanung und Verkehrstelematik
- Verkehrsweseneminar
- Meerestechnik
- Dynamik maritimer Systeme
- Entwurf und Betrieb maritimer Systeme

### 4.1.1 Fachgebiet Schienenfahrzeuge

#### **Leiter**

*Prof. Dr.-Ing. M. Hecht*

Sekr. SG 14, Raum 401, Severingelände Gebäude 12, Tel. 314-25150

#### **Sekretariat**

*Magdalena Witt, Ingelore Schiffel*

Sekr. SG 14, Raum 412, Severingelände Gebäude 12, Tel. 314-25195, Fax 314-22529

E-Mail: schienenfahrzeuge@tu-berlin.de

#### **Internet**

<http://www.tu-berlin.de/~schienenfahrzeuge/>

Die Forschung und Entwicklung des Fachgebiets Schienenfahrzeuge orientiert sich an den aktuellen Problemstellungen der Hersteller und Betreiber von Schienenfahrzeugen. Damit verbunden ist eine außergewöhnlich starke Praxisnähe, was sich in einer zügigen industriellen Umsetzung der am Fachgebiet gewonnenen Ergebnisse bemerkbar macht. Von besonderem Interesse ist dabei die Betrachtung der Schienenfahrzeuge im Gesamtsystem der Eisenbahn, da die Fahrzeuge ihre Transportaufgabe innerhalb dieses Systems erfüllen.

#### **Lehre**

Neben den klassischen Themen der Bahntechnik decken die Lehrveranstaltungen auch gezielt



Randgebiete ab. Ziel ist es, den zukünftigen Absolventen ein breites, aber auch tiefgreifendes und vor allem aktuelles Wissen zu vermitteln. Dabei spielt insbesondere die enge Verzahnung mit den Forschungsschwerpunkten des Fachgebietes eine Rolle. Um auch die aktuellen Entwicklungen in externen Unternehmen beachten zu können, werden die Veranstaltungen zum Teil von Lehrbeauftragten der Bahnindustrie gehalten. Folgende Lehrveranstaltungen werden vom Fachgebiet Schienenfahrzeuge angeboten:

- Grundlagen spurgebundener Fahrzeuge
- Entwurf und Konstruktion spurgebundener Fahrzeuge
- Antriebssysteme von Schienenfahrzeugen
- Fahrdynamik und Bremstechnik des Schienenverkehrs
- Simulationstechnik in der Schienenfahrzeugdynamik
- Alternative Antriebstechnologien für den spurgebundenen Verkehr

Zusätzlich werden inhaltlich wechselnde Projektarbeiten angeboten, z.B.:

- Lärminderung an einer Diesellok
- Rad- und Schienenprofiluntersuchungen bei der S-Bahn Berlin.

### **Forschung**

Die Schwerpunkte der Forschung am Fachgebiet Schienenfahrzeuge lassen sich wie folgt beschreiben:

- Fahrdynamik: Neuentwicklung eines Güterwagendrehgestells, fahrdynamische Simulation von Schienenfahrzeugen, Spurführungsoptimierung durch Rad-Schiene-Profilmessungen, experimentelle tribologische Untersuchungen
- Akustik: Schwingungsverhalten (Modalanalyse) von Fahrzeugkomponenten, Geräuschanalysen und Lärmdesign, Schallprognoserechnungen, lärmarme Konstruktionen
- Passive Sicherheit: Unfallstatistik und Unfallszenarien, Crash-Simulationen, Insassensicherheit, Unfallgutachten
- Telematik für den Schienengüterverkehr: Konzepte, elektronische Entgleisungsdetektion, Ladegutüberwachung, Übertragung von Logistikinformationen.

#### **4.1.2 Fachgebiet Kraftfahrzeuge**

##### **Leiter**

*Prof. Dr. rer. nat. Volker Schindler*

Raum 341, Gebäude TIB 13a, Tel. 314-72970

##### **Sekretariat**

*Kerstin Jaensch*

Sekr. TIB 13, Raum 342, Gebäude TIB 13a, Tel. 314-72970, Fax 314-72505

E-Mail: kerstin.jaensch@tu-berlin.de

### **Internet**

<http://www.kfz.tu-berlin.de>

Das Fachgebiet für Kraftfahrzeuge beschäftigt sich in Lehre und Forschung mit dem Verkehrsträger Kraftfahrzeug. Dabei kann in Personenkraftfahrzeuge, Zweiräder und Nutzfahrzeuge unterteilt werden. Innerhalb dieses Themenfeldes werden unter anderem die Aspekte: Entwicklung und Konstruktion von Fahrzeugen, Optimierung vorhandener Technologien, Einsatz neuer Technologien aber auch die Wechselwirkungen mit anderen Verkehrsteilnehmern (vorwiegend Fußgänger und Radfahrer) oder der Infrastruktur erforscht und den Studierenden vermittelt.

### **Lehre**

- **Einführung in die Kraftfahrzeugtechnik (Grundstudium)**  
Das als Wahlpflichtfach innerhalb des Grundstudiums angebotene Fach gibt interessierten Studierenden aller Fach- und Studienrichtungen die Möglichkeit, durch Vorträge, Exkursionen und die Teilnahme an einer praktischen Übung einen Einblick in die Vielfalt der Studieninhalte auf dem Gebiet der Kraftfahrzeugtechnik zu gewinnen.
- **Messtechnische Übungen II (GS)**  
Bei der Durchführung praktischer Versuche und Tests an/mit Fahrzeugen (Bremsmanöver, Crashtests) werden zur Messung von Kräften und Beschleunigungen Messfühler verwendet. Der Aufbau, die Funktionsweise und die Kalibrierung eines solchen Messfühlers soll beispielhaft an der Betrachtung eines Beschleunigungsmessers dargestellt werden. Zusätzlich werden die Grundlagen der digitalen Messwertverarbeitung gelehrt. Voraussetzung zum Besuch der LV ist der Besuch der LV messtechnische Übungen I.
- **Grundlagen der Kraftfahrzeugtechnik**  
Die Lehrveranstaltung vermittelt einen Überblick über die Technik des Kraftfahrzeuges. Es werden dabei die wesentlichen Baugruppen (Karosserie, Fahrwerk, Antrieb, Elektrik und Ausstattung) vorgestellt und dann einige Gesamtfahrzeugaspekte (Fahrodynamik, Emissionen und Verbrauch, passive Sicherheit u.a.) detaillierter erläutert. Exkursionen und eine praktische Übung dienen der Vertiefung.
- **Entwicklungsprozesse und -methoden in der Automobilindustrie**  
Prozesse, Methoden und Techniken auf dem Gebiet der Automobilentwicklung stehen im Mittelpunkt dieser Lehrveranstaltung. Die Haupt- und Einzelprozesse des gesamten Lebenszyklus des Automobils von der ersten Idee bis zum Recycling werden aufgezeigt und ihr Zusammenwirken dargestellt. In der Übung wird eine realistische technische Fragestellung als Projekt bearbeitet und das Ergebnis abschließend präsentiert. Damit wird die Möglichkeit geschaffen, das bisher im gesamten Studium erlernte Wissen anzuwenden und zu vertiefen. Gleichzeitig wird erfahrbar, dass Automobilentwicklung auch ein soziales Ereignis ist.
- **CAE/CAD im Automobilbau**  
Ohne die Anwendung moderner Rechner ist die Automobilentwicklung heute nicht

mehr denkbar. Die Lehrveranstaltung wird von Fachleuten aus der Industrie angeboten und führt in die Grundlagen der wichtigsten Rechneranwendungen im Automobilbau wie Computer Aided Design (CAD) und rechnerische Simulation (Computer Aided Engineering (CAE)) ein. Im praktischen Teil der Lehrveranstaltung soll vor allem der grundsätzliche Umgang mit diesen Programmen und die dahinter steckende Philosophie vertieft werden.

- **Dynamik der Kraftfahrzeuge**  
Das dynamische Verhalten eines Fahrzeugs bei unterschiedlichen Fahrzuständen (z.B. Beschleunigung, Kurvenfahrt, Bremsen u.a.) und die Reaktion auf unterschiedliche Störungen (Straßenunebenheiten, Seitenwind u.a.) wird sowohl theoretisch als auch mit Hilfe rechnerischer Simulationen behandelt. Ferner wird der Einfluss von Bauteilen (Stoßdämpfer, Reifen u.a.) und den integrierten Regelungssystemen (z.B. ABS, ESP ...) auf das dynamische Verhalten des Fahrzeugs dargestellt. Der Lehrbeauftragte ist ein Fachmann aus der Industrie.
- **Ausgewählte Kapitel der Fahrzeugdynamik**  
Beispiele aus der Fahrzeugdynamik werden mit den Methoden der Signal- und Systemanalyse erläutert. Rechenmodelle zur Simulation ergänzen dabei praktische Übungen.
- **Mensch-Maschine-Systeme in der Kraftfahrzeugtechnik**  
Die Beschreibung der Wechselwirkungen zwischen Mensch, Maschine und Umwelt sowie die Vermittlung der Grundlagen zur Modellierung und Simulation sind Schwerpunkte der LV. Die Gestaltung der Interaktionsschnittstellen im Fahrzeug, deren Design und Auslegung sowie die Analyse der sensorischen und motorischen Eigenschaften des Menschen bilden weitere Schwerpunkte der Veranstaltung. Die Lehrbeauftragte ist eine Spezialistin aus der Industrie.
- **Unfallmechanik und Kraftfahrzeugsicherheit**  
Die LV vermittelt die Grundlagen im Bereich der Sicherheit von Kraftfahrzeugen wie Belastungsfähigkeit des Menschen, Unfallforschung und Unfallstatistik, Gesetzgebung, Schutzmaßnahmen sowie aktuelle Entwicklungsziele. Im Rahmen der Übung werden die numerische Insassensimulation vermittelt und ein realer Crashversuch durchgeführt. Der Lehrbeauftragte ist ein Spezialist aus der Industrie.
- **Analyse von Verkehrsunfällen**  
Die Vermittlung der theoretischen Grundlagen der Fahrzeugbewegungen, die Darstellung von Techniken und Methoden zur Unfallaufnahme, Verfahren zur Rekonstruktion von Verkehrsunfällen sowie die Behandlung von Sonderfragen der Unfallrekonstruktion wie z.B. Verletzungen mit/ohne Gurtbenutzung, Wahrnehmbarkeit von Anstößen oder lichttechnische Aspekte stehen im Mittelpunkt der LV. Praktischer Anteil: Aufnahme und Auswertung von Fahrzeugspuren; Rekonstruktion von Fallbeispielen.
- **Alternative Antriebssysteme und Fahrzeugkonzepte**  
Die Lehrveranstaltung gliedert sich in zwei Teile.
  - **Werkstoffe und Bauweisen**  
Darstellung konventioneller und neuartiger Werkstoffe für Anwendungen in Kraftfahrzeugen, werkstoffspezifische Merkmale, Herstellung, Form- und Fügeverfahren,

werkstoffgerechte Bauweisen sowie deren Auswirkungen auf neue Fahrzeugkonzepte. Der Lehrbeauftragte ist ein Fachmann aus der Industrie.

- Energie- und Antriebssysteme für Kraftfahrzeuge (in Vorbereitung)  
Es wird ein Überblick über die heutigen und in der Zukunft möglichen Antriebssysteme für Kraftfahrzeuge gegeben. Die Versorgung des Verkehrssektors mit Endenergien wird dargestellt und ihre Auswirkungen auf die Fahrzeugkonzepte untersucht.
- Seminar für Kraftfahrzeug- und Motorentechnik  
Das in Zusammenarbeit mit dem Fachgebiet für Verbrennungskraftmaschinen organisierte Seminar bietet interessierten Hörern die Möglichkeit, sich über aktuelle Entwicklungen, neue Technologien und Produkte aus den Bereichen Fahrzeug- und Motorentechnik durch Vorträge von externen Referenten aus Forschung und Industrie aus erster Hand zu informieren.
- Seminar für Diplomanden und Doktoranden des Fachgebiets Kraftfahrzeuge  
Mitarbeiter und externe Diplomanden und Doktoranden berichten über ihre aktuellen Ergebnisse.

### **Forschung**

Die Forschung am Fachgebiet umfasst Fragestellungen aus der gesamten Kraftfahrzeugtechnik. Schwerpunkte liegen auf:

- Gesamtfahrzeugkonzepte mit konventionellen und alternativen Antrieben
- Passive Sicherheit von Kraftfahrzeugen:  
Insbesondere Kindersicherheit, Fußgängersicherheit, Kompatibilität, Biomechanik
- Telematik im Kraftfahrzeug
- Entwicklungsmethoden im Automobilbau
- Energie- und Ressourceneinsatz, Emissionen im Straßenverkehr

Innerhalb der am FG Kraftfahrzeuge behandelten thematischen Schwerpunkte besteht für die Studierende der Kraftfahrzeugtechnik die Möglichkeit, durch eine Beschäftigung als studentische Hilfskraft oder innerhalb einer Studien- oder Diplomarbeit aktiv an der Bearbeitung ausgewählter Fragestellungen teilzunehmen und die eigenen Kenntnisse und Fertigkeiten auf dem jeweiligen Interessengebiet zu erweitern. Aktuelle Ergebnisse der Forschung fließen in ausgewählte Lehrveranstaltungen am Fachgebiet ein.

#### **4.1.3 Fachgebiet Verbrennungskraftmaschinen**

##### **Leiter**

*Prof. Dr.-Ing. Helmut Pucher*

Raum 30, Gebäude CAR-B, Tel. 314-23353

##### **Sekretariat**

*Andrea Fiedler*

Sekr. CAR-B1, Raum 29, Gebäude CAR-B, Tel. 314-23353, Fax 314-26105

E-Mail: [vkm@tu-berlin.de](mailto:vkm@tu-berlin.de)

### Internet

<http://www.vkm.tu-berlin.de>

Das Fachgebiet Verbrennungskraftmaschinen beschäftigt sich in Forschung und Lehre schwerpunktmäßig mit allen Arten von Verbrennungsmotoren (vom kleinsten Fahrzeugmotor bis hin zum Großdieselmotor für seegehende Schiffe). In der Lehre wird Wert auf Praxisbezug gelegt. Dazu tragen nicht zuletzt moderne Versuchseinrichtungen bei, die von den Studierenden im Rahmen von Übungen sowie Studien- und Diplomarbeiten genutzt werden können.

### Lehre

- *VL Grundlagen der Verbrennungskraftmaschinen:*  
Thermodynamische Grundlagen; theoretische Motorprozesse; Ladungswechsel; Wärmeübergang; Gemischbildung und Verbrennung; Kraftstoffe; Abgasemission; Abgasschadstoff-Reduktion
- *VL Konstruktion von Verbrennungskraftmaschinen:*  
Konstruktive Auslegung von Verbrennungsmotoren, insbesondere der Hauptkomponenten des Hubkolbenmotortriebwerks, von der Wahl der Hauptabmessungen bis hin zum Massenausgleich
- *VL Motorprozesstechnik:*  
Teil I (im SoSe) vermittelt die Grundlagen zur Vorausberechnung der Prozessabläufe in den Zylindern und den Gaswechselleitungen einschließlich der Aufladeaggregate. Teil II (im WS) befasst sich mit allen Arten und Fragestellungen der Aufladung von Verbrennungsmotoren.
- *VL Gasturbinen:*  
Thermodynamische Grundlagen; theoretische und reale Prozesse; Turbine und Verdichter als Strömungsmaschine; konstruktive Gestaltung von Gasturbinenkomponenten; Wirtschaftlichkeit und Emissionsfragen
- *IV Numerische Strömungsberechnung zu Fluidenergiemaschinen (Lehrauftrag):*  
Grundlagen der numerischen Strömungsberechnung zu Verbrennungsmotoren, Gasturbinen und hydraulischen Strömungsmaschinen; Übungen am Computer anhand von Anwendungsbeispielen mit kommerzieller Software
- *PR Experimentelle Übungen an Verbrennungskraftmaschinen:*  
Untersuchungen am Motorprüfstand
- *UE Übungen zur Motorprozesstechnik:*  
Praxisnahe Anwendung von Motorprozess-Simulationssoftware auf Otto- und Dieselmotoren mit und ohne Aufladung
- *UE Entwerfen von Verbrennungskraftmaschinen:*  
Auslegung von Motoren; Wahl der Hauptabmessungen; Berechnung und Konstruktion

## Forschung

Schwerpunkte der Forschung am Fachgebiet Verbrennungskraftmaschinen liegen bei den folgenden Themen:

- *Motorprozessoptimierung:*  
Automatisierte Optimierung der Steuerkennfelder von Fahrzeugmotoren auf dem dynamischen Motorprüfstand (wissensbasierte Optimierung, Fuzzy-Logic)
- *Verbrennungsverfahren:*  
Experimentelle (Motorversuche an Einzylinder-Forschungsmotor) und theoretische Untersuchungen zu neuartigen Verbrennungsverfahren, vor allem zu HCCI (= Homogenous Charge Compression Ignition)
- *Aufladung:*  
Experimentelle Untersuchungen an Fahrzeugmotoren mit Abgasturboaufladung und mechanischer Aufladung; experimentelle Untersuchungen an und Optimierung von Ladeluftkühlern auf eigenem LLK-Prüfstand
- *Transiente Messung von Abgasemissionen:*  
Untersuchung verschiedener Verfahren der Emissionsbestimmung bei Betrieb von Motoren auf dem Prüfstand entlang dynamischer Testzyklen
- *Prozesssimulation Verbrennungskraftmaschinen:*  
Entwicklung und Anwendung von Software zur Simulation des stationären und des dynamischen Motorbetriebs einschließlich des angetriebenen Fahrzeugs sowie thermodynamische Analyse, beides auch mit Echtzeitfähigkeit
- *Untersuchungen an Turboladern von Fahrzeugmotoren:*  
Hochgenaue Kennfeldvermessungen mit Heißgastemperaturen bis  $\approx 1000^{\circ}\text{C}$ ; Energiefluss im Turbolader, insbesondere Wärmefluss von der Turbine zum Verdichter

### 4.1.4 Fachgebiet Betriebssysteme elektrischer Bahnen

#### Leiter

*Prof. Dr.-Ing. Peter Mnich*

Raum 113, Gebäude CAR-6, Tel. 314-23531

E-Mail: peter.mnich@tu-berlin.de **Sekretariat**

*Barbara Legler*

Sekr. CAR-6, Raum 114, Gebäude CAR-6, Tel. 314-23532,

E-Mail: bl@bahntechnik.de

#### Internet

<http://www.bahnsysteme.tu-berlin.de>

Das Fachgebiet Betriebssysteme elektrischer Bahnen wurde Ende 1987 mit dem Ziel gegründet, die Lehre in der Bahntechnik durch Themen der neuartigen Bahntechnologien zu ergänzen. Des weiteren sollten die Schwerpunkte der Bahntechnik im System sowie in der Einbeziehung elektrotechnischer Themen des spurgeführten Verkehrs liegen. So beschäftigt sich das Fachgebiet mit dem Systemverhalten, den Auslegungsrechnungen und Simulationsverfahren der verschiedenen Varianten der Magnetfahrtechnik und den

Dimensionierungsfragen der linearen Antriebstechnik sowie der Kombination der linearen Antriebstechnik mit Rad/Schiene-Systemen. Technische und planungsrechtliche Aspekte für neue automatische Bahnsysteme im Nahverkehr gehören ebenso zum Bearbeitungsspektrum wie technische und wirtschaftliche Systemvergleiche zur Leistungsfähigkeit der neuartigen und weiterentwickelten Bahnsysteme im Nah-, Regional- und Fernverkehr (z.B. S-Bahn, People Mover-Systeme, Transrapid, ICE, TGV, Shinkansen).

**Lehre**

Durch die Kooperation des Fachgebietes Betriebssysteme elektrischer Bahnen mit der IFB Institut für Bahntechnik GmbH werden stets anwendungsnahe und aktuelle Themenstellungen in die Lehre eingebracht, so zum Beispiel:

- Erarbeitung von Planungsgrundlagen (Verkehrsprognosen, Systemfragen der Trassierung einschließlich Fahrkomfortkenndaten),
- Erarbeitung von technischen Systemdaten der Bahnsysteme (fahrdynamische Kenndaten, Energieversorgung der Fahrzeuge, Projektierungshilfsmittel der Linearmotor- und Bahnenergieversorgung),
- Wirtschaftlichkeitsbewertung von Bahnsystemen und Fahrzeugentwicklungen,
- Untersuchung und Bewertung der Umweltverträglichkeit in der Bahntechnik (Flächenbedarf, Leistungs- und Energiebedarf, CO<sub>2</sub>-Emissionen, Geräuschentwicklung usw.) im Vergleich zu den übrigen Verkehrsträgern,
- Fragen der technischen Systemsicherheit sowie Rettungs- und Betriebskonzepte moderner Bahnsysteme runden die Betrachtung der Bahntechnik im System ab.

Insgesamt werden folgende Lehrveranstaltungen angeboten:

(siehe <http://www.bahnsysteme.tu-berlin.de>)

**Forschung**

Das Fachgebiet konzentriert sich in der Forschung auf anwendungsnahe Themenbereiche, die sich aus der Kooperation mit der IFB Institut für Bahntechnik GmbH ergeben. Schwerpunktmäßig geht es dabei um folgende Arbeitsinhalte:

- Expertisen, Gutachten und Technologieberatung bei Einsatz neuer und weiterentwickelter Technologien in der Bahntechnik,
- System- und Komponentenvergleiche (Technik, Wirtschaftlichkeit, Umwelt),
- Spezifikation, Lasten- und Pflichtenhefte für Bahnkomponenten und Bahnsysteme,
- Integrierte Verkehrskonzepte (Verkehrsaufkommen, Technik, Fahrgeldmanagement, Wirtschaftlichkeit, Schnittstellen),
- Fahrdynamische Berechnungen und Netzsimulation, Leistungs- und Energiebedarf, Systemreserven,
- Fahrzeug- und Anlagenprojektierung von Rad/Schiene-Systemen, und Magnetbahnsystemen,
- Projektierungshilfsmittel und Software zur wirtschaftlichen Dimensionierung (Fahrzeug, Antrieb, Energieversorgung, Betriebsleittechnik),
- Magnetfahrtechnik (Trassierung, Fahrkomfort, Bordenergieversorgung, Antrieb),
- Machbarkeitsuntersuchungen zu Pilotprojekten (Regionalisierung, Automatisierung von Nahverkehrssystemen).



Im Rahmen dieser Arbeitsinhalte besteht für die Studierenden die Möglichkeit, mit Studien- und Diplomarbeiten in den entsprechenden Projekten mitzuwirken sowie nach dem Studium einen Arbeitsplatz im IFB oder bei den Gesellschaftern des IFB (Bahnindustrie, Betreiber, Consulting) zu erhalten.

#### **4.1.5 Fachgebiet Straßenplanung und Straßenbetrieb**

##### **Leiter**

*Prof. Dr.-Ing. Thomas Richter*

Raum 305, Gebäude TIB 25, Tel. 314-72604

##### **Sekretariat**

*Ines Dimke*

Raum 304, Gebäude TIB 25, Sekr. TIB 3/3-3, Tel. 314-72421, Fax 314-72884

E-Mail: [spb@ils.tu-berlin.de](mailto:spb@ils.tu-berlin.de)

##### **Internet**

<http://www.strassenplanung.tu-berlin.de>

Das Fachgebiet beschäftigt sich mit der Planung, dem Entwurf und dem Betrieb von Straßenverkehrsanlagen innerhalb und außerhalb bebauter Gebiete. Neben dem motorisierten Individualverkehr werden insbesondere die Belange des Umweltverbundes, der Fußgänger, der Radfahrer und des Nahverkehrs behandelt. Von 1955 bis 1974 leitete Prof. Dr.-Ing. Wehner den damaligen Lehrstuhl für Straßen -und Verkehrswesen in der Fakultät Bauingenieurwesen. Nachfolger von Prof. Wehner war Prof. Dr.-Ing. Hoffmann, der das dann umbenannte Fachgebiet Straßenplanung und Straßenverkehrstechnik bis 1998 leitete. Nach einer längeren Vakanz wurde das wieder umbenannte Fachgebiet Straßenplanung und Straßenbetrieb in der Fakultät V Verkehrs -und Maschinensysteme im November 2003 mit Prof. Dr.-Ing. Richter wieder besetzt.

Neben der Lehre und Forschung wird vom Fachgebiet ein besonderes Augenmerk auf die beratende Tätigkeit von Ministerien, Kommunen und auch der einschlägigen Industrie gelegt, um somit den Studierenden aufgrund der dabei erarbeiteten Ergebnisse und der gesammelten Erfahrungen eine möglichst praxisnahe Ausbildung anbieten zu können.

##### **Lehre**

Die Lehre reicht von der übergeordneten Planung von Straßennetzen zur lokalen Planung und dem zugehörigen Entwurf von Anlagen des Straßenverkehrs sowohl außerhalb als auch innerhalb bebauter Gebiete bis zu den Schwerpunkten des Verkehrsablaufs und der Steuerung von Verkehrsströmen.

##### **Lehrveranstaltungen**

(siehe auch <http://www.strassenplanung.tu-berlin.de>)

- Städtebau und der Verkehrsplanung
- Aspekte der Verkehrsplanung in der Region Berlin
- Aktuelle Themen zu Städtebau und Verkehrsplanung

- Entwurf von Straßenverkehrsanlagen innerhalb bebauter Gebiete
- Entwurf von Straßenverkehrsanlagen außerhalb bebauter Gebiete
- DV-gestützter Entwurf von Straßenverkehrsanlagen
- Grundlagen des Betriebs von Straßenverkehrsanlagen
- Betrieb von Straßenverkehrsanlagen - Verkehrsbeeinflussung
- DV-gestützter Betrieb von Straßenverkehrsanlagen

### **Forschung**

Die Schwerpunkte der Forschungsaktivitäten lagen bisher eindeutig auf dem Teilgebiet der Straßenverkehrstechnik. Im Mittelpunkt stehen Fragen des sicheren und leistungsfähigen Verkehrsablaufs. Künftig werden zusätzlich Themen aus der Planung und dem Entwurf von Straßenverkehrsanlagen in der Forschung behandelt.

### **4.1.6 Fachgebiet Schienenfahrwege und Bahnbetrieb**

#### **Leiter**

*Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Siegmann*

Raum 303, Gebäude SG 12, Tel. 314-23314

#### **Sekretariat**

*Karola Schauwecker*

Sekr. SG 18, Raum 310, Gebäude SG 12, Tel. 314-23314, Fax 314-25530

E-Mail: sekretariat@railways.tu-berlin.de

#### **Internet**

<http://www.railways.tu-berlin.de/>

Das Fachgebiet Schienenfahrwege und Bahnbetrieb beschäftigt sich in Forschung und Lehre mit dem Gesamtsystem des Schienenverkehrs. In der Lehre werden alle wichtigen Gebiete des Bahnverkehrs (Planung, Betrieb, Entwurf und Konstruktion von Anlagen spurgeführter Verkehrssysteme, Schienengüterverkehr, Zugbildungstechnik sowie Sicherheits- und Betriebsleittechnik) behandelt.

#### **Lehre**

- *Grundlagen des Schienenverkehrs:*  
Diese Grundstudiumsveranstaltung (WP) für Studierende des Verkehrswesens vermittelt die Grundlagen des Systems Bahn und die Zusammenhänge von Planung, Entwurf und Konstruktion des Schienenfahrwegs sowie Betrieb des Schienenverkehrs.
- *Planung spurgeführter Verkehrssysteme:*  
In der Lehrveranstaltung werden die Grundlagen für die Planung von Schienenverkehrssystemen vermittelt.

- *Entwurf von Anlagen des Schienenverkehrs:*  
Die Lehrveranstaltung vermittelt Grundlagen und Besonderheiten des Entwerfens von Eisenbahn- und Nahverkehrsstrecken sowie der Bahnhofsanlagen.
- *Bahnbetrieb:*  
In der Lehrveranstaltung werden die Grundlagen vermittelt, die für einen sicheren, wirtschaftlichen und leistungsfähigen Betrieb eines Bahnsystems notwendig sind.
- *Ausschreibungspraxis öffentlicher Verkehrsleistungen im SPNV:*  
In dieser Lehrveranstaltung werden die Grundlagen für die Vergabe von Verkehrsleistungen im SPNV vermittelt. Hierbei soll die Rolle aller am Prozess Beteiligten (Aufgabenträger, Regieeinrichtungen, Verkehrsunternehmen) betrachtet werden. Die Veranstaltung findet als Blockveranstaltung statt.
- *Systembetrachtung des Schienenfahrwegs:*  
(4SWS) Die Lehrveranstaltung richtet sich grundsätzlich an alle Studierenden mit Interesse am System Bahn und dem Teilsystem Schienenfahrweg. Es werden u.a. der Systemverbund Bahn, Methoden und messtechniken zur Qualitätssicherung und Prozeßoptimierung, sowie Schadensbilder im Oberbau untersucht.
- *Schienengüterverkehr:*  
Die Lehrveranstaltung vermittelt die Grundlagen, die spezifischen Angebote und die Produktionsplanung des Schienengüterverkehrs sowie die Schwerpunkte der Zugbildungstechnik.
- *Konstruktion von Schienenfahrwegen:*  
In der Lehrveranstaltung werden die Anforderungen an den Fahrweg von Rad-Schiene-Systemen aufgezeigt und verschiedene Fahrwegkonstruktionen vorgestellt.
- *Betrieb von Stadtschnellbahnen:*  
Die Lehrveranstaltung beschäftigt sich mit den Besonderheiten des Betriebs von Nahverkehrsbahnen.
- *Produktionsplanung Schienenpersonenfernverkehr:*  
Die Lehrveranstaltung beschäftigt sich mit den Besonderheiten der Planung von Angeboten und der Produktionsverfahren im Schienenpersonenfernverkehr.
- *Informationssysteme im öffentlichen Personenverkehr:*  
Die Lehrveranstaltung zeigt die Möglichkeiten der Bereitstellung von nutzergerechten Informationen im öffentlichen Verkehr unter Verwendung neuer Technologien (IT, Telematik,...) auf.
- *Modellierung von Informationssystemen des öffentlichen Verkehrs:*  
In der Lehrveranstaltung werden Systemanforderungen an Informationssysteme des öffentlichen Verkehrs definiert und Methoden zu deren Modellierung vorgestellt.
- *Eisenbahnwesen-Seminar:*  
Im Seminar werden aktuelle Themen des Eisenbahnwesens vorgetragen und diskutiert. Die Vorträge werden rechtzeitig am schwarzen Brett im Gebäude SG 12, im Schaukasten des Fachgebietes im Foyer des Hauptgebäudes und im Internet angekündigt.

- *Übungen im Stellwerk:*

Für Interessierte des Bahnbetriebs finden im Lehrstellwerk des Fachgebietes (SE 103) Übungen statt. Die genauen Termine werden rechtzeitig am schwarzen Brett im Gebäude SG 12, im Schaukasten des Fachgebietes im Foyer des Hauptgebäudes und im Internet angekündigt.

## **Forschung**

Schwerpunkte der Forschung am Fachgebiet Schienenfahrwege und Bahnbetrieb sind:

Erforschung und Optimierung von Schienenfahrwegkomponenten

- *LCC-Forschung:*

Am Fachgebiet wurden ein LCC-Tool und eine Datenbank zur Ermittlung der Kosten des gesamten Produktzyklus eines Schienenfahrwegs (Planungs-, Erstellungs-, Instandhaltungs- und Rückbaukosten) aufgebaut. Diese Tools ermöglichen u.a. den Vergleich verschiedener Oberbaukonstruktionen bei gleichen Anforderungen.

- *Instandhaltungsoptimierung:*

Das Fachgebiet untersucht das Schleifen von Schienenfahrwegen mittels High-Speed-Grinding (HSG), bei dem die Schleiffahrzeuge mit Streckengeschwindigkeit verkehren und sich damit gut dem Fahrplan anpassen. Dabei werden die Lebenszykluskosten, die Lärmreduktionsmöglichkeiten und Instandhaltungsarbeiten an der Schotterfahrbahn durchleuchtet.

- *Dynamik des Oberbaus und Lärmreduktion:*

Derzeit wird in diesem Forschungsfeld eine Optimierung der Bestandteile des Schienenfahrwegs betrieben und akustische Untersuchungen sowie Belastungsuntersuchungen an verschiedenen Bauteilen durchgeführt. Dafür verfügt das Fachgebiet über ein entsprechendes Labor, welches u.a. mit einer Universalschwingungsprüfmaschine und einen Shaker ausgerüstet ist.

Optimierung betrieblicher Abläufe und der Netznutzung im Schienenverkehr

- *Reduzierung des Energieverbrauchs:*

Mit Hilfe des am Fachgebiet entwickelten Zugfahrt-Simulations- und Optimierungsprogramms können für jede beliebige Zugfahrt Fahrzeit und Energieverbrauch für unterschiedliche Fahrweisen berechnet und eine optimierte Fahrweise mit möglichst geringem Energieaufwand ermittelt werden. Es wurde eine Software für Nahverkehrsfahrzeuge entwickelt, die anhand des aktuellen Fahrplans dem Triebfahrzeugführer Fahrempfehlungen für eine energiesparende Fahrweise gibt.

- *Netznutzungsoptimierung - Trassenbörse:*

Eine neue Möglichkeit, um Trassen in einem Eisenbahnnetz bestmöglich zu verteilen, ist die Versteigerung. Zusammen mit Wirtschaftswissenschaftlern, Mathematikern und weiteren Forschern versucht das Fachgebiet, ein Trassenbörsen-Verfahren zu entwickeln, welches unter Einbeziehung der betrieblichen Details einer Eisenbahn die mathematischen Möglichkeiten praktikabel umsetzt.

- *Mensch - Maschine - Systeme im Bahnbetrieb:*

Im Rahmen mehrerer Projekte wurde die Schnittstellen zwischen Triebfahrzeugführer und

Fahrzeug unter den Gesichtspunkten Harmonisierung und Wirtschaftlichkeit untersucht und optimiert.

Strategische Untersuchungen zur Optimierung des öffentlichen Verkehrs

- *Nachfrageanalysen und Entwicklung von Angebots- und Produktionsstrategien:*  
Untersucht werden die Übertragbarkeit und Modifikation von Instrumenten aus dem Luftverkehr (z.B. Yield-Management-Systeme) auf den Schienenpersonenfernverkehr sowie die prinzipiellen Möglichkeiten und Chancen möglicher Low-Cost-Angebote. Weiterhin analysiert das Fachgebiet verkehrsträgerübergreifende Mobilitätslösungen im Fernverkehr (z.B. zwischen Flugzeug und Nachtzug) als auch ein, den Nahverkehr einschließendes Kombi-Ticketing. Ein weiterer Schwerpunkt liegt in der Entwicklung von Verfahren zur Reduktion des Zeit- und Kostenaufwands im Schienengüterverkehrs durch den Einsatz innovativer und bereits erprobter Technologien und Verfahren (z.B. Train-Coupling and -Sharing oder der Einsatz der automatischen Mittelpufferkupplung).
- *Zukunftstendenzen des ÖPNV:*  
Bereits seit längerer Zeit werden durch das Fachgebiet für verschiedene Regionen Deutschlands intelligente und integrierte Bedienungskonzepte, bedarfsorientierte Angebote für den ländlichen Raum und Schülerverkehre sowie leistungsfähige Tools zur unternehmensinternen Steuerung von ÖPNV-Betrieben entwickelt.
- *Informations- und Wissensmanagement:*  
Das Fachgebiet übernimmt beim Aufbau des Forschungs- und Informationsnetzwerkes Mobilität, Verkehr und Stadtentwicklung des BMVBS die Auswertung und Aufbereitung des verfügbaren Wissens im Bereich der spurgebundenen Verkehrsträger. Ebenso wird die Internetplattform Mobilität 21 redaktionell beraten. Weiterhin ist das Fachgebiet als Mitglied im European Rail Research Network of Excellence tätig, einem Netzwerk für die Zusammenarbeit in der europäischen Bahnforschung.
- *Verkehrsmanagement und Mobilitätsverhalten bei Sportgroßveranstaltungen:*  
Die Untersuchung der Verkehrsströme und daraus resultierender Anforderungen bei Event-Verkehren war Aufgabe in einem Studentenprojekt mehrerer Universitäten unter Leitung der TU Berlin zum FIFA Confederation Cup 2005. In Zusammenarbeit mit der Deutschen Bahn AG und dem Organisationskomitee der FIFA WM 2006 konnten wertvolle Erkenntnisse für die Planung der Fußball Weltmeisterschaft gewonnen werden. Diese Zusammenarbeit wurde in einem BMBF-Projekt zur Fußball WM 2006 fortgesetzt.

#### 4.1.7 Fachgebiet Integrierte Verkehrsplanung

##### **Kommissarischer Leiter**

*Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Siegmann*

Raum 303, Gebäude SG 12, Tel. 314-23314

##### **Sekretariat**

*Magdalena Witt, Katja Barz*

Raum 409, Severingelände Gebäude 4.1, Sekr. SG 4, Tel. 314-25145, Fax 314-27875

E-Mail: sekretariat@ivp.tu-berlin.de

##### **Internet**

<http://www.verkehrsplanung.tu-berlin.de>

Während sich Verkehrsplanung früher darauf konzentrierte, der Nachfrageentwicklung im Verkehr ein angemessenes Angebot an technischer Infrastruktur gegenüberzustellen, muss die heute erforderliche integrierte Verkehrsplanung neben der Gewährleistung der Verkehrsfunktion Schutz- und Wohlfahrtsziele erfüllen. Dies ist nur möglich, wenn das Arbeitsfeld und entsprechend das Maßnahmenspektrum der Verkehrsplanung erweitert wird: Wesentliche Strategien sind „vermindern“ (Nachfrage), „verlagern“, „besser organisieren“ sowie „bessere Technik aktivieren“; Maßnahmen hierfür reichen von der Gestaltung der Raumstrukturen und der Lebens- und Wirtschaftsabläufe über Infrastrukturveränderungen bis hin zu ordnungsrechtlichen und preispolitischen Eingriffen sowie Einflussnahmen auf Meinungen und Einstellungen beim Verkehrsteilnehmer.

### **Lehrveranstaltungen im Grundstudium:**

- Verkehrsplanungstheorie (Wintersemester, IV, 3 SWS)

### **Lehrveranstaltungen im Hauptstudium:**

#### *Zielfach 1: Verkehrsplanung*

- Verkehrserfassung und -simulation (Sommersemester, IV, 4 SWS)
- Verkehrsmaßnahmen und -auswirkungen (Wintersemester, IV, 4 SWS)

#### *Zielfach 2: Datengrundlagen der Verkehrsplanung*

- Basisdaten der Verkehrsplanung (Sommersemester, IV, 4 SWS)
- Methoden der Planungsdatenanalyse (Wintersemester, IV, 4 SWS)

#### *Vertiefungsfach: Wirtschaftsverkehr*

- Wirtschaftsverkehr 1 (Wintersemester, IV, 4 SWS): Grundlagen des Wirtschaftsverkehrs
- Wirtschaftsverkehr 2 (Sommersemester, IV, 4 SWS): Telematik und Simulation im Wirtschaftsverkehr

### **Forschung**

Die Forschungsarbeiten des Fachgebietes ruhen auf fünf Säulen:

- Verkehrsursachenforschung
- Verkehrsauswirkungsforschung
- Methoden der Verkehrsberechnung
- Methoden der Verkehrserhebung
- Integrierte Konzepte

*Verkehrsursachenforschung:*

Die Verkehrsursachenforschung befasst sich mit der Frage nach Handlungsmustern im Personen- und Güterverkehr: Welche Wege werden zu welchem Zweck auf welche Weise durchgeführt? Sie bildet die Grundlage der Verkehrsmodellierung und damit der Verkehrsprognose. Gleichzeitig sind die in der Verkehrsursachenforschung ermittelten Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge die Basis von Konzepten, die Handlungsanreize im Verkehr setzen Anreize zu einem ökologisch und sozial verträglicheren Verkehrshandeln.

*Verkehrsauswirkungsforschung:*

Verkehr ist das Resultat mehr oder weniger notwendiger Ortsveränderungen von Personen, Gütern und Daten. Insbesondere der physische Verkehr (Personen- und Güterverkehr) ist dabei mit unerwünschten Auswirkungen verbunden (ökologisch, ökonomisch, städtebaulich, raumstrukturell u.a.). Neben den ökologischen Folgen (Luftschadstoffausstoß, Lärmemission, Flächeninanspruchnahme usw.) werden auch die ökonomischen Folgen (Investitionskosten, Unfallkosten, Zeitkosten, Energiekosten usw.) des Verkehrs zunehmend kritisch betrachtet. Neben den direkten Auswirkungen entstehen auch indirekte Wirkungen. So können durch Verkehr (räumliche, soziale, kulturelle,...) Strukturen entstehen, die wiederum das Verkehrssystem insbesondere den Verkehrsaufwand beeinflussen. Im gesamtgesellschaftlichen Trend zur Kostenwahrheit gewinnt die Verkehrsauswirkungsforschung an Bedeutung.

*Methoden der Verkehrsberechnung:*

Der Arbeitsschwerpunkt Verkehrsberechnungsmodelle reicht zurück bis zum Anfang der 70er Jahre. Aufgrund der Forschungsergebnisse von Prof. Kutter wurden die Verkehrsberechnungsmodelle, die bis dahin von pauschalen Einwohner-, Arbeitsplatz- und Motorisierungszahlen ausgingen, abgelöst durch einen verhaltensorientierten Modellansatz, dessen Verkehrsberechnung auf dem unterschiedlichen Verkehrsverhalten einzelner Personengruppen basiert. Die Verkehrsberechnungen für die Region Berlin-Brandenburg werden mit dem am Fachgebiet kontinuierlich weiterentwickelten Berechnungsverfahren durchgeführt.

*Methoden der Verkehrserhebung:*

Die Grundlage für die Beurteilung von Verkehrssystemen bilden beschreibende Verkehrsdaten (Systemzustand, Verkehrsnutzung usw.). Es existieren verschiedene empirische Verfahren für die Erfassungen solcher Daten. Grundprinzip dieser Verfahren ist in der Regel die (empirische) Erhebung eines Teils der Untersuchungsgrundgesamtheit (Stichprobe). Art und Umfang der Teilmengen haben dabei entscheidenden Einfluss auf die "Abbildungstreue" der Grundgesamtheit. Die Qualität der Hochrechnung (der Teilmengendaten auf die Grundgesamtheit) ist ein weiteres Gütekriterium der Erhebung. Die Genauigkeit der Erhebungsverfahren weiterzuentwickeln stellt eine Aufgabe der Verkehrswissenschaft dar.

*Integrierte Konzepte:*

Verkehrskonzepte, die sich vorrangig auf bauliche und in der Regel kapazitätserweiternde Konzepte für einzelne Verkehrsträger beschränkt haben, sind gescheitert. Heute stellt sich die Frage nach verkehrsträgerübergreifenden Ansätzen, die die siedlungsstrukturellen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen auch in die verkehrlichen Maßnahmen einbeziehen. Die Schwerpunkte des Fachgebietes liegen bei Konzepten der Verkehrsverlagerung (von Pkw- und Lkw-Verkehr auf verträglichere Verkehrsmittel, z. B. Schnittstellen der Verkehrsträger, Parkraumbewirtschaftung), der Reduzierung der Distanzen durch siedlungsstrukturelle

und organisatorische Konzepte sowie der übergreifenden Fragestellung, wie sich derartige Veränderungen gesellschaftlich umsetzen lassen.

### **Forschungsprojekte**

*Partizipation und Mobilität von Kindern und Jugendlichen:* in Kooperation mit der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und dem Arbeitskreis Neue Erziehung e.V.

*Metropolis - Untersuchungen zum Thema Mobilität und Stadtentwicklung in Metropolen:* in Kooperation mit der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, und Metropolis-Netzwerkes.

*Transport + Environment Alliance for Urban Sustainability (TELLUS) - Querschnittsaufgabe Evaluation:* EU-gefördertes Projekt im Rahmen von CIVITAS I - in Zusammenarbeit mit den Städten Berlin, Bucharest, Gdynia, Göteborg und Rotterdam und einer Vielzahl von Privatpartnern.

### **4.1.8 Fachgebiet Verkehrssystemplanung und Verkehrstelematik**

#### **Leiter**

*Prof. Dr. rer. nat. Kai Nagel*

Raum 201, Severingelände Gebäude 12, Tel.: 314-23308

#### **Sekretariat**

*Ingelore Schiffel*

Sekr. SG 12, Raum 211, Severingelände Gebäude 12, Tel. 314-23308, Fax 314-26269

E-Mail: sekretariat@vsp.tu-berlin.de

#### **Internet**

<http://www.vsp.tu-berlin.de>

Das Fachgebiet Verkehrssystemplanung und Verkehrstelematik wird seit April 2004 von Professor Dr. rer. Nat. K. Nagel geleitet. Es ist aus dem Fachgebiet Verkehrswirtschaft und Verkehrspolitik (Professor Dr. rer. pol. G. Wolfgang Heinze) hervorgegangen. Es befasst sich mit der Entwicklung und Anwendung von multimodalen Simulationsmodellen von Verkehrssystemen und der Anwendung solcher Modelle in Planungs- und Optimierungsprozessen auf verschiedenen Ebenen - von der Regional- und Infrastrukturplanung bis hin zur Steuerung von Lichtsignalanlagen.

#### **Lehre**

Die folgenden Lehrveranstaltungen werden derzeit am Fachgebiet angeboten:

- Planungsverfahren bei Verkehrsmaßnahmen (Grundstudium)
- Grundlagen der Modellierung und Simulation von Verkehr
- Verkehrssystemanalyse
- Objektorientierte Programmierung für Ingenieure
- Multiagenten-Simulationen von Verkehr



- Methoden der Verkehrstelematik
- Praxis der Verkehrstelematik
- Angewandte Verkehrswissenschaft: Vernetzung der Verkehrsträger
- Durchsetzung neuer Verkehrssysteme
- Innovation und Evolution von Verkehrssystemen
- Seminar in Verkehrssystemplanung und Verkehrstelematik

### **Forschung**

**Verkehrssystemplanung** beschäftigt sich damit, wie Verkehr als System funktioniert. Dies bezieht sich insbesondere auf das Zusammenspiel der verschiedensten Verkehrsträger, z.B. Flugzeug, Bahn, Auto, Fahrrad, oder zu Fuß.

Aus Benutzersicht besteht das Problem darin, die verschiedensten Verkehrsträger möglichst gut zu benutzen. Insbesondere der intermodale Verkehr stellt den Benutzer vor erhebliche individuelle Planungsprobleme. Wir beschäftigen uns vor allem mit der Computer-Simulation dieser Entscheidungsprozesse.

Aus Betreibersicht besteht das Problem darin, das Zusammenspiel zwischen den Verkehrsträgern so gut wie möglich zu steuern, insbesondere im Hinblick darauf, ein gutes System für die Benutzer zu schaffen. Hier beschäftigen wir uns damit, unsere Simulationsmodelle anzuwenden, um für Betreiber möglichst gute Lösungen zu finden.

**Verkehrstelematik** beschäftigt sich damit, wie diese Systeme gesteuert werden, insbesondere mit Geräten, die über größere Entfernungen wirken. Dazu gehören z.B. die Signalsteuerung aus Leitzentralen, sich selbst organisierende Ampeln, individuelle Zielführungssysteme, oder elektronische Zahlungssysteme (Maut). In allen Fällen ist für uns primär interessant, wie diese Systeme betrieben werden sollten, also wie man auf die in das System hineinfließenden Daten möglichst gute Steuerungsantworten findet.

#### **4.1.9 Verkehrsweseneminar**

##### **Sprecher**

*Prof. Dr.-Ing. Thomas Richter*

(Fachgebiet Straßenplanung und Straßenbetrieb, Sekr. TIB 3/3-3)

##### **Stellvertretender Sprecher**

*Prof. Dr.-Ing. Jürgen Thorbeck*

(Fachgebiet Luftfahrzeugbau und Leichtbau, Sekr. F 2)

##### **Sekretariat**

Sekr. SG 21, Raum 507, Gebäude 4.1, Tel. 314-79766, Fax: 314-25843 E-Mail: sekretariat@vwsem.tu-berlin.de

##### **Internet**

<http://www.vwsem.tu-berlin.de/>

Der inhaltliche Arbeitsschwerpunkt und die Form der Lehrveranstaltungen geben dem Verkehrsweseneminar das besondere Profil. Das Seminar wurde 1971 gegründet, um interdisziplinäre Aspekte des Verkehrswesens in die Lehre aufzunehmen. Da dieser Ansatz im Hinblick auf ein zukunftsorientiertes Berufsbild eines Ingenieurs / einer Ingenieurin weiterhin von großer Bedeutung ist, ist der interdisziplinäre Arbeitsschwerpunkt Verkehr im Kontext von Umwelt und Gesellschaft auch heute noch unser Hauptanliegen in Lehre und Forschung.

### **Lehre**

Neben der Vermittlung von Fachinhalten ist es uns wichtig, zusätzlich Fähigkeiten zu lehren, die in der modernen Berufswelt erforderlich sind. Aus diesem Grund ist das Training so genannter Soft Skills (Sozial- und Methodenkompetenz), sowie von Kommunikations-, Moderations- und Präsentationstechniken, ein wesentlicher Bestandteil unserer Lehrveranstaltungen.

- *Einführung in das Verkehrswesen (Bachelor)*

Die Lehrveranstaltung Einführung in das Verkehrswesen ist als integrierte Veranstaltung mit 4 SWS / 6 ECTS konzipiert und besteht sowohl aus Vorlesungen als auch aus Tutorien. Sie soll den Studierenden zu Beginn ihres Studiums

- fachliche und methodische Grundlagen für die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit dem Verkehrswesen vermitteln,
- durch den verkehrsträgerübergreifenden Ansatz einen Einblick in die vielfältigen Arbeitsgebiete des Verkehrswesens bieten,
- sowie Grundlagen für eine systematische Bewertung der Verkehrsträger in ihrer gesamtgesellschaftlichen Wirkung legen.

- *Projekt im Verkehrswesen (Verkehrswesen-Projekt)*

Das Verkehrsweseneminar bietet alle zwei Semester je ein Projekt für die Bachelor- und ein Projekt für die Diplom- (später Master-) Studierenden an. Das Bachelor-Projekt läuft über ein, das Diplom-Projekt über zwei Semester mit je 4 SWS / 6 ECTS.

Die Projekte richten sich an Studierende des Studiengangs Verkehrswesen und an Studierende anderer Studiengänge, die sich für die interdisziplinäre Bearbeitung aktueller Fragestellungen des Verkehrswesens interessieren.

Durch die Aktualität der Projektthemen und die prozessorientierte Arbeitsform Projekt werden die Studierenden an ein forschendes Lernen herangeführt; Fachwissen und fachgebietsübergreifendes Wissen werden vermittelt. Darüber hinaus wird in den Projekten großer Wert auf das Erlernen und Trainieren von Kommunikations- und Moderationstechniken gelegt.

Die Projektarbeit ermöglicht es dabei, strukturiertes und zielgerichtetes Lernen und Arbeiten mit Kreativität und Eigeninitiative zu kombinieren.

Wer sich für abgeschlossene oder aktuelle Projekte interessiert, findet eine Aufstellung der Verkehrswesen-Projekte, teilweise mit Abschlussbericht oder mit einer Zusammenfassung der Projektergebnisse und die Ankündigung der jeweils aktuellen Projekte im Internet unter oben genannter Adresse.

## 4.2 Weitere Fachgebiete

### 4.2.1 Fachgebiet Systemdynamik und Reibungsphysik

(Institut für Mechanik)

#### Leiter des Fachgebietes

*Prof. Dr. rer. nat. Valentin Popov*

Raum M122, Gebäude M, Tel. 314-23454

E-Mail: v.popov@tu-berlin.de

#### Ansprechpartner

*Dr. rer. nat. Martin Schargott*

Raum M250, Gebäude M, Tel. 314-21495

E-Mail: martin.schargott@tu-berlin.de

#### Sekretariat

*Christine Koll*

Sekr. C8-4, Raum M121, Gebäude M, Tel. 314-23454, Fax 314-72575

E-Mail: Sekr.C84@tu-berlin.de

#### Internet

<http://mechanik.tu-berlin.de/popov/index.html> oder <http://www.reibungsphysik.de>

#### Lehre

- Dynamik von Schienenfahrzeugen  
Schwingungen von Schienenfahrzeugen aufgrund von Gleislagefehlern, Komfortuntersuchungen, Laufstabilität, Vorgänge im Kontakt von Rad und Schiene.
- Kontaktmechanik und Reibungsphysik  
Grundlagen und Anwendungen von Kontaktmechanik zur Berechnung von elektrischen Kontakten, Verschleiß, Adhäsiven, Dichtungen, Rad-Schiene-Kontakten und Reifenmechanik

weitere Lehrveranstaltungen unter: <http://www.reibungsphysik.de>

#### Forschung

- Kontaktmechanik  
Berechnung der Spannungen und Temperaturen im hochbelasteten Rollkontakt zwischen Eisenbahnrad und Schiene, Untersuchung der Auswirkungen auf Reibungsvorgänge, Materialbeanspruchung und Entstehung von Schäden an Rad und Schiene.
- Dynamik von Gleis und Untergrund  
Dynamische Beanspruchungen beim Abrollen von unrunder Radsätzen auf Schienen unter Verwendung von unterschiedlichen Modellen für den Untergrund, Untersuchung und Bewertung von alternativen Konzepten für Schottergleise (Querschwellen- und Rahmenschwellengleis).

### 4.2.2 Fachgebiet Mensch-Maschine-Systeme

(Institut für Psychologie und Arbeitswissenschaft)

#### Leiter

*Prof. Dr.-Ing Matthias Rötting*

Raum 233, Gebäude J 2-1, Tel. 314-72006

#### Sekretariat

*Elisabeth Langer, Elke Fadel*

Sekr. J 2-1, Raum 233, Gebäude J 2-1, Tel. 314-72006, Fax 314-72 581

E-Mail: [ela@mms.tu-berlin.de](mailto:ela@mms.tu-berlin.de)

#### Internet

<http://www.mms.tu-berlin.de>

Gegenstand des Fachgebietes Mensch-Maschine-Systeme in Forschung und Lehre ist die Planung, Gestaltung, Analyse und Bewertung des Informationsaustausches zwischen Mensch und Maschine in unterschiedlichsten Tätigkeitsbereichen, z. B. als Pilot im Cockpit, als Instandhalterin an einer CNC-Maschine oder als Anlagenfahrer in einer verfahrenstechnischen Anlage.

#### Lehre

- **Mensch-Maschine-Systeme**  
Es werden die human- und ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen für die Analyse, Gestaltung und Bewertung des Informationsaustausches in Mensch-Maschine-Systemen vermittelt. Wahrnehmungs- und Denkprozesse, Assistenzsysteme Bedienermodellierung sowie Interfaceauslegung stehen als Lehrgegenstände im Mittelpunkt der Vorlesung (4 SWS) und experimentellen Übungen (4 SWS).
- **Systemtechnik**  
Die integrierte Lehrveranstaltung Systemtechnik (8 SWS) ist auf den Erwerb von Fertigkeiten ausgerichtet, die zu einem Denken im Systemzusammenhang befähigen und zur selbständigen Projektarbeit im Team führen. Neben der systemtechnischen Methodik wird besonderes Gewicht auf Projektmanagement, Entscheidungsverhalten und Zielplanung gelegt.
- **Systemevaluation**  
Einführung in die unterschiedlichen Methoden der Evaluation, Bewertung und Verfahren bzgl. geltender Normen und exemplarische Anwendung der Verfahren auf Produkte und Systemkomponenten (2 SWS).
- **Gestaltung und Bewertung von Assistenzsystemen**  
Überblick über Assistenzsysteme in verschiedenen Einsatzfeldern. Vorstellung aktueller Forschungsprojekte und methodische Ansätze zur Analyse, Bewertung und Gestaltung von Assistenzsystemen für die Mensch-Maschine-Interaktion (2 SWS).

#### Forschung

- Bedienerzustandserkennung (bzgl. Fahrzeug- und Schiffsführung)

- Assistenzsysteme
- Multimodale Schnittstellen für die Mensch-Maschine-Interaktion

## 5 Beratungsstellen und wichtige Adressen

An der Technischen Universität Berlin gibt es ein breites Beratungsangebot und einige Adressen, die man für Studien- und Prüfungsangelegenheiten kennen muss. Wir geben hier nur die wichtigsten Anlaufstellen und Adressen wieder. Informationen über weitere Beratungsstellen, die hier nicht aufgeführt sind (Bafög-Beratung, Berufsberatung, Sozialberatung, etc.) finden Sie im Heft „Wo geht's lang?“, das die Allgemeine Studienberatung herausgibt. Weitere interessante Hinweise geben die Veröffentlichungen der studentischen Interessenvertretung, des Allgemeinen Studentenausschusses (AStA).

Es empfiehlt sich, sich vor dem Studium und im Laufe des Studiums von mehreren Stellen über den eigenen Studienplan, das Lehrangebot und die Wahl von Fächern beraten zu lassen. Vieles, was Sie so im Alltag brauchen, z.B. Informationen über die Unterschiede zwischen den Lehrveranstaltungen einzelner Hochschullehrer, erfahren Sie von Ihren Kommilitonen und Kommilitoninnen. Von Ihnen hören Sie auch Argumente für und wider die Wahl bestimmter Studienschwerpunkte. Sie sollten sich Ihre Meinung aber auch durch die Inanspruchnahme der studentischen und der professoralen Studienfachberatung bilden. Mit dem Studienbüro können Sie ebenfalls jederzeit Kontakt aufnehmen, z.B. wenn Sie Probleme mit der Studienorganisation haben, aber auch wenn Sie Ideen für die Weiterentwicklung des Studiengangs oder Klagen über Vorkommnisse im Studium haben. Bei der Allgemeinen Studienberatung erhalten Sie darüber hinaus Informationen über andere Studiengänge und spezielle Veranstaltungsangebote, die sich auf das Studieren beziehen. Bei Problemen mit dem Studieren oder während des Studiums kann Ihnen dort der Kontakt zur psychologischen Beratungsstelle vermittelt werden.

Informationen über das Studium, das Studieren, über Praktikumsplätze, das Lehrangebot der eigenen Fakultät, das Lehrangebot anderer Fakultäten und über alternative Lehrveranstaltungen erhalten Sie zunehmend auch über das Internet.

Erste umfassendere Hinweise zum Aufbau und zur Organisation des Hauptstudiums erhalten Sie außerdem in den Einführungsveranstaltungen für das Hauptstudium Verkehrswesen, die jeweils zu Beginn eines Semesters von der studentischen Studienfachberatung angeboten werden. Den aktuellen Termin finden Sie unter [www.vm.tu-berlin.de/verkehrswesen](http://www.vm.tu-berlin.de/verkehrswesen), sowie bei der studentischen Studienfachberatung.

### **Internet-Informationen über Studium und Lehre**

Aktuelle Informationen über den Studiengang Verkehrswesen finden Sie unter [www.vm.tu-berlin.de/verkehrswesen](http://www.vm.tu-berlin.de/verkehrswesen), Informationen von und über die Fakultät unter [www.vm.tu-berlin.de/](http://www.vm.tu-berlin.de/).

### **Studienfachberatung der Studienrichtung Fahrzeugtechnik**

Beratung von Studierenden im Hauptstudium insbesondere hinsichtlich inhaltlicher und berufsorientierender Fragen

*Dipl.-Ing. Rober Fröming (Kraftfahrzeugtechnik)*

Sekr. TIB 13, TIB 429, Gustav-Meyer-Allee 25, Tel. 314-72990

E-Mail: [robert.froeming@tu-berlin.de](mailto:robert.froeming@tu-berlin.de)

Sprechzeiten: nach Vereinbarung

*Dipl.-Ing. Thomas Thron (Schienenfahrzeugtechnik)*

Sekr. SG 12, Raum 410, Gebäude SG 12, Tel. 314-22444

E-Mail: thomas.thron@tu-berlin.de

Sprechzeiten: nach Vereinbarung

### **Studentische Studienfachberatung**

Beratung von Studierenden des Studiengangs Verkehrswesen zu allen Fragen des Studiums, insbesondere für Studienanfänger und -anfängerinnen sowie Studierende, die das Studium wechseln

*Mareike Strach, Julia Bröker*

Sekr. H 83, Raum H 8124, EB 226 b, Tel. 314-24609, -24423

E-Mail: studienberatung-vw@tu-berlin.de

Sprechzeiten siehe Aushang am Raum H 8124 und EB 226 oder im Netz:

[www.vm.tu-berlin.de/verkehrswesen](http://www.vm.tu-berlin.de/verkehrswesen)

### **Referat für Studium und Lehre**

Beratung zu Studienorganisation und Studienwechsel sowie bei besonderen Problemen; Bearbeitung von Ideen und Vorschlägen von Studierenden zur Veränderung des Studiums

*Dipl.-Dolm. Ute Dietrich*

Sekr. H 83, Raum H 8125, Tel. 314-79481

E-Mail: studienbuero@vm.tu-berlin.de

Sprechzeiten: jederzeit möglich, aber bitte per E-Mail oder Telefon einen Termin vereinbaren

### **Prüfungsausschuss**

Vorsitzender des Prüfungsausschusses ("Prüfungsobmann"), zuständig für Anerkennungsfragen (auch für BAföG-Angelegenheiten) und Beratung im Zusammenhang mit Prüfungen bzw. der Prüfungsordnung

*Prof. Dr.-Ing. Markus Hecht*

Sekr. H 83, Raum 8129, Hauptgebäude, Tel. 314-25172

E-Mail: [verkehrswesen-pruefungsausschuss@vm.tu-berlin.de](mailto:verkehrswesen-pruefungsausschuss@vm.tu-berlin.de)

Sprechstunde: montags 14.00 - 16.00 Uhr

### **Praktikumsangelegenheiten**

Anerkennung und Beratung in allen Angelegenheiten im Zusammenhang mit der Durchführung des Praktikums bzw. von Teilen desselben ("Praktikumsobmann")

*Dipl.-Ing. Bernd Johenning*

Sekr. F 6, Raum F 521, Marchstr. 12, Tel. 314-22590

E-Mail: [verkehrswesen-praktikum@vm.tu-berlin.de](mailto:verkehrswesen-praktikum@vm.tu-berlin.de)

Sprechstunde: Di. und Do. 10.00 - 12.00 Uhr

### **Frauenbeauftragte**

Die Frauenbeauftragte ist zuständig für die besonderen Belange und Interessen der weiblichen Beschäftigten und Studierenden. Sie sorgt für die Beachtung der zur Gleichstellung der Frau erlassenen Rechts- und Verwaltungsvorschriften sowie Frauenförderprogramme. Sie kümmert sich um Probleme der Studierenden, gibt z.B. Unterstützung bei der Einrichtung von Frauentutorien und Informationen über Aktivitäten von und für Frauen. Sie ist Ansprechpartnerin bei sexueller Belästigung und Diskriminierung von Frauen.

*Juliane Reichenbach, Gisela Schäfer-Omari*

Sekr. H 11, Raum H 8137, Tel. 314-27749, Fax 314-27625

E-Mail: frauenbeauftragte-fakv@tu-berlin.de

Internet: <http://www.vm.tu-berlin.de/gleichstellung/>

### **Der Dekan**

*Prof. Dr. rer. nat. Volker Schindler*

Sekr. H 11, Raum H 8136, Tel. 314-22205

E-Mail: [dekan@fak-V.tu-berlin.de](mailto:dekan@fak-V.tu-berlin.de)

### **Fakultätsverwaltung**

Leiter: Dr.-Ing. Matthias Reyer

Sekr. H 11, Raum H 8141, Tel. 314-22205

E-Mail: [matthias.reyer@tu-berlin.de](mailto:matthias.reyer@tu-berlin.de)

### **Nationale Zulassung und Immatrikulation**

Zuständig für die Immatrikulation und die Rückmeldung zu Semesterbeginn sowie die Beantragung von Urlaubssemestern

Referat I A 2, Raum H 13/14, Tel. 314-21057, -21058

Sprechzeiten: Mo, Do, Fr 9.30 - 12.30 Uhr; Di 13 - 15 Uhr

telefonische Auskünfte nur: Mo - Fr 8 - 9 Uhr

Internet: <http://www.ia.tu-berlin.de/>

### **Internationale Zulassung**

Beratung für Ausländerinnen und Ausländer bei Bewerbung und Zulassung und bei Fragen der Anerkennung von Schul- und Studienleistungen

Sekr. I A 1, Raum H 49a, Tel. 314-24284

Öffnungszeiten CHECK-IN: Mo, Do, Fr 9.30 - 12.30 Uhr / Di 13 - 15 Uhr

telefonische Sprechzeiten der SachbearbeiterInnen (314-28440 -28441): Di 10 - 11 Uhr / Do 14 - 15 Uhr / Fr 10 - 12 Uhr

Internet: <http://www.tu-berlin.de/zuv/ia/>

**Achtung! seit 2005 werden die Bewerbungsverfahren für Bewerberinnen und Bewerber mit einer nichtdeutschen Hochschulzugangsberechtigung von ASSIST e.V. durchgeführt. <http://www.uni-assist.de/>**

Mehr Informationen dazu: Siehe „Bewerberinfo“ der Internationalen Zulassung ~> [http://www.tu-berlin.de/zuv/ia/infos\\_antraege/bew\\_info/bew\\_info.pdf](http://www.tu-berlin.de/zuv/ia/infos_antraege/bew_info/bew_info.pdf)

### **Prüfungsamt**

Anmeldung zu den Prüfungen, Antrag auf Anmeldung der Studien- und Diplomarbeit, außerdem müssen hier die Übungsscheine und Praktikumsbescheinigungen eingereicht werden.

*Frau Liehr, Frau Schubert, Frau Netzeband, Hr. Heinemann*

Referat IB3, Raum H19, vorübergehend Räume 109 - 111, Gebäude E, Tel. 314-22509

Sprechzeiten: Mo, Do, Fr 9.30 - 12.30 Uhr, Di 13 - 16 Uhr

Internet: <http://www.tu-berlin.de/zuv/IB/ib3.htm>

### **Allgemeine Studienberatung**



Referat I E 1, Raum H 70

Sprechzeiten: Persönliche Beratung, Information und Infothek: Mo, Di, Do 10 - 13 Uhr und 14 - 16 Uhr, Fr 10 - 13 Uhr

Telefonische Sprechzeiten (Tel. 314-25979): Mo, Di, Do, Fr 9 - 10 Uhr, Mi 14 - 16 Uhr

E-Mail: studienberatung@tu-berlin.de

Internet: <http://www.studienberatung.tu-berlin.de>

### **Psychologische Beratung**

Beratung, Unterstützung, Betreuung bei studienbezogenen und persönlichen Schwierigkeiten  
*Herr Kausche, Frau Rolfes, Frau Meibohm*

Referat I F, Raum H 60 und 61, Tel. 314-24875, -25382

Offene Sprechstunde: Di 16 - 17 Uhr, Do 11 - 13 Uhr

Telefonische Sprechzeiten: Mo-Do 14 - 14:30 Uhr E-Mail: [psychologische.beratung@tu-berlin.de](mailto:psychologische.beratung@tu-berlin.de)

Internet: <http://www.tu-berlin.de/zuv/asb/asb/pb.html>

### **Betreuung für internationale Studierende (International Student Counseling)**

Beratung, Unterstützung, Betreuung bei allen Studienproblemen ausländischer Studierender

Sekr. I E 2, Raum H 51-55, Tel. 314-24359 -24691

Sprechzeiten und weitere Informationen: siehe

Internet: <http://www.tu-berlin.de/zuv/bfis>

### **Akademisches Auslandsamt**

Beratung für alle die im Ausland studieren, promovieren oder ein Praktikum machen wollen  
Erstberatung:

Raum H 39/40, Tel. 314-24695

Öffnungszeiten während der Vorlesungszeit:

Montag 10.00 - 12.00 Uhr, Dienstag + Donnerstag 10.00 - 16.00 Uhr

Öffnungszeiten in den Semesterferien:

Dienstag 10.00 - 15.00 Uhr, Donnerstag 13.00 - 16.00 Uhr

Individuelle Beratung im H 41 a-c nach Anmeldung im H 39

E-Mail: [auslandsamt@tu-berlin.de](mailto:auslandsamt@tu-berlin.de)

Internet: <http://www.tu-berlin.de/zuv/aaa/>

### **Studentisches Fakultätszentrum „EB 104“**

Sekr. EB 8, Raum EB 226 a - c, Tel. 314-24423

Offen ist das EB fast immer, Plenum: Fr ab 14.30 Uhr

E-Mail: [eb104@eb104.tu-berlin.de](mailto:eb104@eb104.tu-berlin.de)

Internet: <http://eb104.tu-berlin.de/>

### **AStA - Allgemeiner Studierendenausschuss**

Im AStA finden Sie AnsprechpartnerInnen für alle studentischen, hochschulpolitischen und auch für andere Angelegenheiten.

Sekr. BEL, Gebäude BEL, Tel. 314-25683, -21041

Bürodienstzeiten: siehe Internet und Aushang am Büro,

AStA-Sitzung: Do ab 18 Uhr

Internet: <http://asta.tu-berlin.de/>