

Studienführer Verkehrswesen

Studienrichtung Schiffs- und Meerestechnik



Studienführer für die Studienrichtung

Schiffs- und Meerestechnik

im Hauptstudium des Diplomstudiengangs Verkehrswesen

06/2007 aktualisierte Internetversion

5. 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 Schiffs- und Meerestechnik
und weiteren Fachgebieten

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

Vorwort

Der vorliegende Studienführer gibt Hinweise auf den Aufbau des Hauptstudiums in der Studienrichtung Luft- und Raumfahrttechnik, 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 derjenigen Fachgebiete der Fakultät, die die Lehre in der Studienrichtung maßgeblich tragen, dargestellt. 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, dass sie dennoch nur Modellcharakter haben und keineswegs für jeden von Ihnen die besten Vorschläge sind. Sie selbst sollten herausfinden, welches Studienprofil Sie wählen möchten – 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 ersten Kapitel haben wir grundsätzlich dargelegt, womit man sich in der Studienrichtung beschäftigt und in welches berufliche Umfeld das Studium Sie führen könnte. Das zweite Kapitel beschäftigt sich insbesondere mit dem Aufbau und dem Ablauf des Hauptstudiums in der Studienrichtung Luft- und Raumfahrttechnik sowie den Prüfungsmodalitäten. Im dritten Kapitel sind die Fächer aufgeführt, aus denen Sie vorwiegend Ihr Prüfungspaket zusammenstellen können, und Vorschläge für Studienschwerpunkte ausgearbeitet. Im vierten Kapitel stellen wir Ihnen die für Sie wichtigen Fachgebiete vor. Der Studienführer endet mit einer Liste für Sie relevanter Beratungsstellen und Adressen.

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 Berlin oder anderer Hochschulen.

Inhaltsverzeichnis

1	Was ist Schiffs- und Meerestechnik?	4
1.1	Inhalte und Ziele der Studienrichtung Schiffs- und Meerestechnik im Verkehrswesen	4
1.2	Tätigkeitsbereiche und Berufsaussichten	4
1.3	Bewerbung	5
2	Aufbau des Hauptstudiums	7
2.1	Die Studien- und Prüfungsordnung	7
2.2	Wahl der Fächer	7
2.2.1	Ziel- und Vertiefungsfächer sowie Wahlfächer	7
2.2.1.1	Fächerliste und Zuordnungsliste	7
2.3	Fächerstruktur im Hauptstudium	8
2.3.1	Leistungsnachweise / Übungsscheine	9
2.3.2	Zusatzfächer	9
2.3.3	Fachübergreifende Lehrinhalte	9
2.4	Prüfungsmodalitäten	10
2.4.1	Prüfungsformen	10
2.4.2	Anerkennung anderweitig erbrachter Studien- und Prüfungsleistungen	12
2.5	Studien- und Diplomarbeit	12
2.6	Praktikum im Hauptstudium / Fachpraktikum	13
2.7	Auslandsstudium	15
2.8	Urlaubssemester	16
2.9	Berufsvorbereitende Tätigkeiten	17
3	Fächerwahl im Hauptstudium	18
3.1	Die Fächerliste	18
3.2	Schwerpunkte der Studienrichtung Schiffs- und Meerestechnik	19
3.2.1	Dynamik maritimer Systeme	20
3.2.2	Entwurf maritimer Systeme	21
3.2.3	Meerestechnik	22
3.2.4	Seeverkehr	23
3.2.5	Yachtdesign	23
4	Forschung und Lehre	25
4.1	Institut für Land- und Seeverkehr	26
4.1.1	Fachgebiet Entwurf und Betrieb maritimer Systeme	26
4.1.2	Fachgebiet Dynamik maritimer Systeme	28
4.1.3	Fachgebiet Meerestechnik	31
4.1.4	VerkehrswesenSeminar	34
4.1.5	Fachgebiet Integrierte Verkehrsplanung	35
4.2	Weitere Fachgebiete und Einrichtungen	39
4.2.1	Fachgebiet Mensch-Maschine-Systeme	39
4.2.2	Fachgebiet Numerische Methoden der Thermofluidodynamik	40
4.2.3	Fachgebiet Verbrennungskraftmaschinen	42
5	Beratungsstellen und wichtige Adressen	45

1 Was ist Schiffs- und Meerestechnik?

1.1 Inhalte und Ziele der Studienrichtung Schiffs- und Meerestechnik im Verkehrswesen

Die Schiffs- und die Meerestechnik bilden moderne Ingenieurdisziplinen mit der gemeinsamen Aufgabe, die technischen und wissenschaftlichen Voraussetzungen für die menschliche Nutzung der Meere und Binnengewässer zu schaffen. Dabei treten neben die traditionellen Aufgaben der Schiffstechnik in den Bereichen des Schiffbaus und Schiffsmaschinenbaus heute weitere Zweige maritimer Technik, die auch in der Ingenieurausbildung an der TU Berlin berücksichtigt werden.

Zu den wichtigsten Anwendungsgebieten von Schiffs- und Meerestechnik zählen:

- Nutzung der Meere und Wasserstrassen durch die Schifffahrt für Handel und Verkehr mit vielfältigen Entwicklungszielen für das Schiff, seine Antriebssysteme und seine Ausstattung.
- Nutzung der Meere als Energiequelle durch Wandlung von Wind-, Wellen- und Wärmeenergie.
- Nutzung der Meere als Rohstoffquelle durch Erschließung und Gewinnung von Erdöl und Erdgas sowie weiteren Bodenschätzen im Meer und unter dem Meeresboden (Offshore-technik, Meeresbergbau).
- Nutzung der Gewässer als Nahrungsquelle durch Fischfang, aber auch künstliche Aufzucht bzw. Erhaltung von lebenden Nahrungsreserven.
- Nutzung der Gewässer für Sport und Freizeit.
- Gewässerschutz, Bekämpfung von Belastungen und Schädigungen der Ökologie.

Dieses vielfältige Aufgabenspektrum enthält eine große Zahl aktueller Fragestellungen und technischer Entwicklungsziele, die von der Schiffs- und Meerestechnik zu bewältigen sind. Dem soll eine moderne Ingenieurausbildung für dieses Gebiet Rechnung tragen.

Die Bearbeitung von schiffs- und meerestechnischen Projekten erfordert eine Vielzahl von Methoden aus unterschiedlichen Zweigen der Ingenieurwissenschaften. Die Erarbeitung und Vertiefung von Kenntnissen in Hydrodynamik und Aerodynamik, Statik und Thermodynamik, Maschinenbau und Rechnertechnik sowie die Anwendung in Entwurf und Konstruktion machen Schiffs- und Meerestechnik zu einem ungemein vielseitigen und interessanten Studien- und Berufsfeld.

1.2 Tätigkeitsbereiche und Berufsaussichten

Meerestechnik, Schiffbau und Schifffahrt können aufgrund ihres engen Zusammenhanges mit Weltwirtschaft und -handel insgesamt als expansiver Wirtschaftszweig angesehen werden. Der starken Exportorientierung wegen können auch in Zukunft gewisse Konjunkturschwankungen

aufzutreten. Die Vielseitigkeit der Branche und der Berufsausbildung hat sich jedoch bisher auch in Zeiten schwacher Konjunktur stabilisierend auf den Beschäftigungsstand dieses Berufszweiges ausgewirkt. In der letzten Zeit hat sich die Auftragslage für die deutsche Schiffbau- und Meerestechnik-Industrie nach Überwindung des Konjunkturtiefs durch Ölpreiskrise und Reservetonnage wieder sehr wesentlich gebessert. Die deutsche Schiffbauindustrie macht große Anstrengungen, modern und wettbewerbsfähig zu bleiben.

Die Schiffswerften spielen bei der Beurteilung der Berufsaussichten von Hochschulabsolventen der Schiffstechnik nach wie vor eine Schlüsselrolle. Mit weiterer Spezialisierung der Schiffstypen, mit der Weiterentwicklung junger unkonventioneller Transportsysteme und mit der Erarbeitung neuer Konzepte für kommende Seetransportaufgaben bei wachsendem Welthandel bieten die Schiffbau- und Offshore-Industrie und ihnen zugeordnete Bereiche interessante und aussichtsreiche Möglichkeiten der Betätigung.

Eine Zunahme der Beschäftigungsmöglichkeiten ist im Bereich der Ingenieurberatung als Mittler zwischen Schiffbauindustrie und Auftraggebern zu erwarten. Schließlich sind wissenschaftliche Tätigkeiten an Hochschulen, Instituten und Versuchsanstalten zu nennen. Entwicklungsfähig sind die Möglichkeiten der Beschäftigung bei den Reedern selbst.

Die gegenwärtige Ausweitung der Meerestechnik und Offshore-Industrie für die Exploration und Gewinnung maritimer Rohstoffe (z. B. Erdöl und Erdgas unter der Nordsee) bietet ebenfalls gute Berufschancen.

Der stetig wachsende Sport- und Freizeitsektor bietet Ingenieuren der Schiffs- und Meerestechnik mit der Ausrichtung auf Yachtdesign ein interessantes Tätigkeitsfeld. Segel- und Motoryachten, aber auch sogenannte kleine Schiffe, bilden heute einen innovativen Markt mit großem Potential.

Daneben gibt es eine große Zahl von Schiffstechnikern, die in angrenzenden Bereichen der Technik und Zulieferindustrie eine Tätigkeit gefunden haben. Dieses Ausweichen auf solche Tätigkeiten lässt sich aufgrund der vielseitigen Ausbildung des Ingenieurs der Schiffs- und Meerestechnik entsprechend den persönlichen Neigungen des einzelnen ermöglichen.

Die Berufsaussichten für Ingenieure der Schiffs- und Meerestechnik werden daher als vergleichsweise vielseitig und stabil beurteilt. Im Moment kann die bestehende Nachfrage nach Absolventen von den Hochschulen nicht gedeckt werden.

1.3 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 Arbeitskräftebedarf 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 die §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.

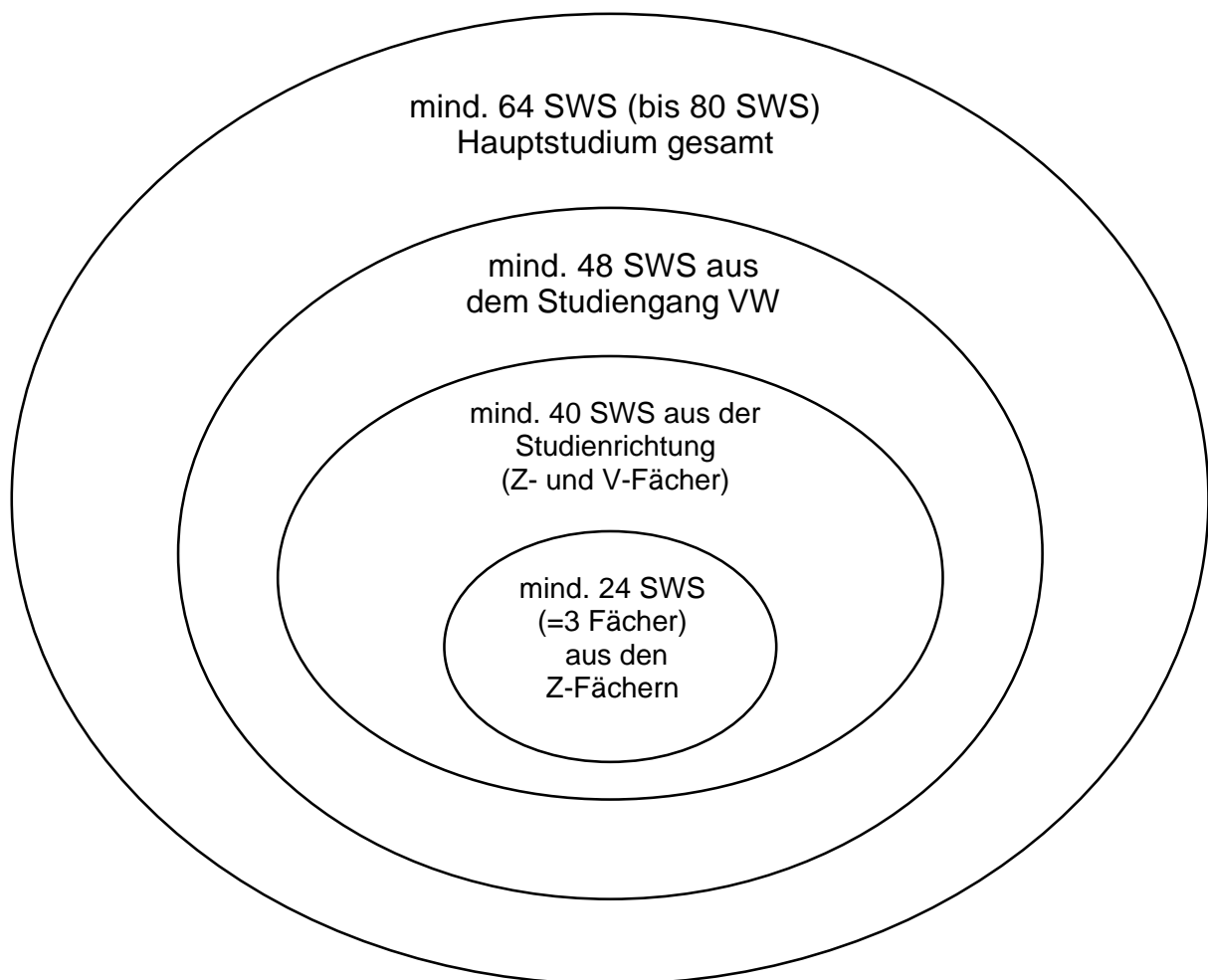
Die Fächerliste ist Bestandteil der StuPO. In ihr sind alle zum Verkehrswesen zu zählenden und im Hauptstudium wählbaren Prüfungsfächer aufgeführt.

In der Zuordnungsliste werden den in der Fächerliste festgelegten Prüfungsfächern Lehrveranstaltungen (LV) zugeordnet. Die Lehrveranstaltungsnamen, 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 die Prüferin oder der Prüfer ist.

2.3 Fächerstruktur im Hauptstudium

Das folgende Schema soll diese verdeutlichen:



Die Diplom-Hauptprüfung besteht aus mindestens acht Prüfungen in acht Prüfungsfächern, für Lehrveranstaltungen im Umfang von mindestens 64 SWS (und höchstens 80 SWS) nachzuweisen sind (äußerer Kreis), sowie aus dem Fachpraktikum, der Studienarbeit und der Diplomarbeit.

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 Berlin und anderer Berliner Universitäten gewählt werden können. In jedem Fach muss jedoch eine Prüfungsleistung nachgewiesen werden. Außerdem muss jedes Fach einen Umfang von mindestens 4 SWS haben.

Fächer im Umfang von mindestens 40 SWS werden aus der Z- und V-Fächer-Liste der Studienrichtung Luft- und Raumfahrttechnik (dritter Kreis) gewählt.

Mindestens 3 Fächer mit mindestens 24 SWS müssen aus der Z-Fächerliste der Studienrichtung Luft- und Raumfahrttechnik 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 10)..

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 "2.2.1.1 'Fächerliste und Zuordnungsliste" auf Seite 7), 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 einer nicht bestandenen Prüfung 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 Ergänzungs- oder Ausgleichsprüfungen 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 „Beratungsstellen und wichtige Adressen“ auf Seite 45 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)¹ 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 einzige formale Voraussetzung für die Anmeldung der Studienarbeit ist der Nachweis des Vordiploms.

Die Diplomarbeit ist, wie die Studienarbeit auch, eine Prüfungsleistung 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 Fachbibliothek des Instituts für Luft- und Raumfahrt sowie ggf. in den Fachgebieten

¹Die Gründe für eine Verlängerung sind solche, die die/der Studierende nicht beeinflussen kann z.B. technische Probleme bei Experimenten, Defekte an den zur Bearbeitung notwendigen Geräten oder lange Berechnungszeiten usw.

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 Praktikum im Hauptstudium / Fachpraktikum

Zum Studium gehören insgesamt 26 Wochen Berufspraktikum. Beratung dazu und die Anerkennung des Praktikums oder von Praktikumsanteilen erfolgt durch den Praktikumsobmann. Die Praktikumsrichtlinien sind gemeinsam mit der Studien- und Prüfungsordnung (StuPO) im amtlichen Mitteilungsblatt der TU veröffentlicht und zusammen mit dieser erhältlich im Prüfungsamt, bei der studentischen Studienfachberatung und beim Praktikumsobmann bzw. von der Internetseite der Studienberatung herunterzuladen. Die jeweiligen Adressen finden Sie im Kapitel 5 „Beratungsstellen und wichtige Adressen“ auf Seite 45.

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 mindestens 13 Wochen Praktikum abgeleistet haben. Es ist angebracht, in diesen 13 Wochen den von der Wahl der Studienrichtung unabhängigen Grundpraktikumsteil, der aus „Fertigung“ und „Montage“ besteht, unterzubringen.

Fachpraktikum

Der Teil des Praktikums, der über den Pflichtanteil aus den oben genannten Bereichen hinaus geht kann als Fachpraktikum bezeichnet werden. Dieser zweite Abschnitt kann mit Tätigkeiten in verschiedenen Ingenieurarbeitsbereichen ausgefüllt werden. Das komplette Praktikum von insgesamt 26 Wochen ist bis zur Meldung der 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 Schiffs- und Meerestechnik 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>).

Bewerbung und 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 in einem anderen Studiengang abgeschlossenen Grundstudium oder Studium, 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.

weitere Hinweise bzgl. der Anerkennung von Praktika:

• Ausbildungsstätten und Aufteilung des Praktikums

- 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.

Diese Firmen/Betriebe sollten nicht zu klein sein und über mindestens eine Mitarbeiterin oder Mitarbeiter verfügen, der sich um die praktische Ausbildung der Auszubildenden kümmert und auch Ihnen die Werkzeuge und Maschinen erläutert. Daher sind Metallbau- und Handwerksbetriebe für das Praktikum nicht geeignet. Kleinere Dienstleistungsbetriebe sind für die Durchführung des gesamten Praktikums im allgemeinen nicht anererkennungsfähig.

- 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 unter Umständen anerkenbare 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, Berichte**

- 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.

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 Prüfungsobmann. 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, beim Immatrikulationsamt und der stud. Studienberatung Verkehrswesen (siehe auch <http://www.vm.tu-berlin.de/verkehrswesen>)) 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 (Abteilung I A 2 „Nationale Zulassung und Immatrikulation“ der Zentralen

Universitätsverwaltung), 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

Fünfzig 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 und -berater, die über Listen von Firmen verfügen, bei denen andere schon mal 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 Internetseiten 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	Entwurf maritimer Systeme	8
Z 2	Konstruktion maritimer Systeme	8
Z 3	Hydromechanik maritimer Systeme	8
Z 4	Maritime Antriebs- und Energieanlagen	8
Z 5	Seeverkehr	8
Z 6	Meerestechnik	8

Vertiefungsfächer:

Nr.	Prüfungsfach	SWS
v 1	Schiffstheorie	4
V 2	Maritimes Versuchswesen	4 oder 8
V 3	Maritime Technik	4
V 4	Management maritimer Projekte	4
V 5	Binnenschifffahrt	4
V 6	Yachtentwurf	4
V 7	Fertigung schiffs- und meerestechnischer Systeme	4
V 8	Produktdatentechnik für maritime Systeme	4
V 9	Einrichtung und Ausrüstung	4
V 10	Elektrotechnik maritimer Systeme	4
V 11	Offshore-Pipelining	4
V 12	Offshore-Technik	4
V 13	Propellertheorie	4 oder 8
V 14	Gasturbinen	4
V 15	Verbrennungskraftmaschinen	4

Vertiefungsfächer:

Nr.	Prüfungsfach	SWS
V 16	Thermische Strömungsmaschinen	8
V 17	Konstruktionsprojekt	4 oder 8
V 18	CAD-Grundlagen	8
V 19	Industrielle Informationstechnik	4 oder 8
V 20	Werkstofftechnologie (FAK III und FAK V)	4
V 21	Numerische Strömungssimulation	4 oder 8
V 22	Materialtheorie	4 oder 8
V 23	Höhere Festigkeitslehre	8
V 24	Dynamik maritimer Systeme	4 oder 8
V 25	Systemdynamik	4 oder 8
V 26	Simulation dynamischer Systeme	4 oder 8
V 27	Grundlagen der Maschinendynamik	8
V 28	Schwingungsmesstechnik	4
V 29	Hydromechanische Systeme	4
V 30	CFD-Methoden für maritime Systeme	4
V 31	Grundlagen der numerischen Thermofluidodynamik	4
V 32	Aero- und Hydrodynamik von Yachten	4
V 33	Konstruktion und Fertigung von Yachten	4
V 34	Systemtechnik	8
V 35	Mensch-Maschine-Systeme	8
V 36	Verkehrswesen-Projekt	8
V 37	Einführung in die Verkehrswirtschaft und Verkehrsplanung	8
V 38	Logistik (FAK VIII)	8
V 39	Wirtschaftsverkehr	4 oder 8
V 40	Elastizitätstheorie	4 oder 8

3.2 Schwerpunkte der Studienrichtung Schiffs- und Meerestechnik

Die Schiffs- und Meerestechnik ist ein hochinnovatives Tätigkeitsfeld, das nicht erst seit der zunehmenden Globalisierung der Märkte stark international ausgerichtet ist. Schiffe und meeres-technische Konstruktionen stellen komplexe Systeme dar, die vielen technischen, ökologischen und ökonomischen Einflussfaktoren unterliegen. Etwa 71% der Erdoberfläche sind mit Wasser bedeckt. Rund 95% des stetig steigenden Weltwarenverkehrs wird über See abgewickelt. Maritime Bauten sind autarke Einheiten, die unter extremen Umweltbedingungen leistungsfähig, sicher und wirtschaftlich operieren müssen: sie sind Fabriken und Städte zugleich. Yachten wiederum sind Designobjekte, die High-Tech in Material, erstklassiges Know-How in Aero- und Hydrodynamik sowie Eleganz und Ästhetik in Einklang bringen müssen.

Die Absolventen der Studienrichtung Schiffs- und Meerestechnik erwartet ein breites Spektrum an Aufgabengebieten und Berufsfeldern in der maritimen Industrie und Wissenschaft sowie in verwandten Gebieten: Werftindustrie, Versuchsanstalten, Klassifikationsgesellschaften, Behörden, Schifffahrtsindustrie, Häfen, Logistikunternehmen, Ingenieurbüros, Universitäten, Binnenschiffstechnik, Unternehmen der Zulieferindustrie und mehr. Kenntnisse im Entwurf, dem Betrieb und der Dynamik maritimer Systeme sind hierfür ebenso von praktischer Bedeutung wie die wissenschaftlichen Grundlagen in der Strömungs- und Strukturmechanik, der

Informations- und Verkehrssystemtechnik sowie der numerischen und experimentellen Simulation. Im Umfeld der Technik sind, bedingt durch den internationalen sowie wirtschaftlich, rechtlich und politisch geprägten Charakter dieses Industriezweiges, Kenntnisse der englischen Sprache sowie Kommunikations- und Teamfähigkeiten von elementarer Bedeutung.

Um dieses Wissen in Abhängigkeit der persönlichen Stärken und Interessen zu erwerben, offeriert der Bereich Schiffs- und Meerestechnik fünf Studienschwerpunkte:

- Entwurf maritimer Systeme
- Dynamik maritimer Systeme
- Meerestechnik
- Seeverkehr
- Yachtdesign

Die vorliegenden Fächerlisten stehen jeweils für eine bestimmte Schwerpunktbildung und dienen als Leitfaden für die individuelle Gestaltung des Studiums. Neben den empfohlenen technischen und ingenieurwissenschaftlichen Ziel- und Vertiefungsfächern, erlaubt das Curriculum eine Auswahl aus dem Gesamtangebot der Technischen Universität Berlin, auch Fächer aus den Sozial- und Geisteswissenschaften sind möglich. Hinzu kommen studentische Projekte (z.B. die Konstruktion und der Bau von Tretbooten), eine enge Gemeinschaft der Studierenden auf den Schiffbauersälen, vielfältige Gelegenheiten, im Ausland Praktika oder Teile des Studiums zu absolvieren und die Möglichkeit, in einem der vielen Forschungs- und Entwicklungsprojekte mitzuarbeiten und eine enge Bindung zu den Lehrenden aufzubauen.

3.2.1 Dynamik maritimer Systeme

Die Dynamik maritimer Systeme vermittelt sowohl die Grundlagen der experimentellen als auch der numerischen Hydrodynamik für den Betrieb von Schiffen und meerestechnischen Konstruktionen. Kräfte und Bewegungen im Seegang sowie die Eigenschaften verschiedener Propulsionsanlagen werden im Hinblick auf die Formgebung und Formoptimierung maritimer Systeme analysiert. Die Generierung von Schiffsformen mittels moderner CAD-Systeme und deren Bewertung nach technischen und wirtschaftlichen Kriterien schaffen das Bindeglied zum Schiffsentwurf.

Empfohlene Zielfächer:

Fach-Nr.	Fach	Bemerkungen
Z 1	Entwurf maritimer Systeme	8 SWS
Z 3	Hydrodynamik maritimer Systeme	8 SWS
Z 6	Meerestechnik	8 SWS

Empfohlene Vertiefungsfächer:

Fach-Nr.	Fach	Bemerkungen
V 1	Schiffstheorie	4 SWS
V 2	Maritimes Versuchswesen	8 SWS

Empfohlene Vertiefungsfächer:

Fach-Nr.	Fach	Bemerkungen
V 13	Propellertheorie	4 oder 8 SWS
V 17	Konstruktionsprojekt	4 oder 8 SWS
V 21	Numerische Strömungssimulation	4 oder 8 SWS
V 24	Dynamik maritimer Systeme	4 oder 8 SWS
V 29	Hydromechanische Systeme	4 SWS
V 30	CFD-Methoden für maritime Systeme	4 SWS
V 32	Aero- und Hydrodynamik von Yachten	4 SWS

Empfohlene Wahlfächer:

Fach-Nr.	Fach	Bemerkungen
	Finite Elemente Methoden	4 SWS
	Numerische Mathematik fuer Ingenieure II	4 SWS

3.2.2 Entwurf maritimer Systeme

Der Studienschwerpunkt Entwurf maritimer Systeme hat zum Ziel, die Studierenden auf eine Tätigkeit im internationalen Umfeld der Entwicklung hochkomplexer Schiffe und meeres technischer Konstruktionen vorzubereiten. Ausgehend von den Produktlebensphasen (Planung und Konzeption, Entwurf, Konstruktion und Produktion sowie Vermarktung, Betrieb, Umbau und Entsorgung) werden die Methoden moderner Ingenieur Tätigkeit vermittelt. Dabei bilden rechnerunterstützte Verfahren der Modellierung (Computer Aided Design and Engineering) und der Simulation (z.B. Computational Fluid Dynamics) einen besonderen Schwerpunkt. Durch die Vermittlung eines breiten maritimen Wissens sowie durch gezielte Detaillierung einzelner Themen soll die Fähigkeit zum kreativen, selbständigen und wissenschaftlichen Arbeiten gelegt werden.

Empfohlene Zielfächer:

Fach-Nr.	Fach	Bemerkungen
Z 1	Entwurf maritimer Systeme	8 SWS
Z 5	Seeverkehr	8 SWS
Z 2	Konstruktion maritimer Systeme	8 SWS

Empfohlene Vertiefungsfächer:

Fach-Nr.	Fach	Bemerkungen
Z 3	Hydrodynamik maritimer Systeme	8 SWS
Z 4	Maritime Antriebs- und Energieanlagen	8 SWS
Z 6	Meerestechnik	8 SWS
V 1	Schiffstheorie	4 SWS
V 4	Management maritimer Projekte	4 SWS
V 6	Yachtentwurf	4 SWS

Empfohlene Vertiefungsfächer:

Fach-Nr.	Fach	Bemerkungen
V 7	Fertigung schiffs- und meerestechnischer Systeme	4 SWS
V 8	Produktdatentechnik für maritime Systeme	4 SWS
V 9	Einrichtung und Ausrüstung	4 SWS
V 10	Elektrotechnik maritimer Systeme	4 SWS
V 17	Konstruktionsprojekt	4 oder 8 SWS
V 33	Konstruktion und Fertigung von Yachten	4 SWS

Empfohlene Wahlfächer:

Fach-Nr.	Fach	Bemerkungen
	Qualitätsmanagement (Fak. V)	4 SWS
	Grundlagen des Management (Fak. VIII)	4 SWS

3.2.3 Meerestechnik

Der Studienschwerpunkt Meerestechnik behandelt den grundlegenden Entwurf meerestechnischer Konstruktionen, wie auch deren Belastungen durch Seegang, Wind, Strömung und die hieraus resultierenden Bewegungen. Sondergebiete wie Offshore-Technik, Pipelining, Energie- und Antriebsanlagen, Elektrotechnik und Versuchswesen ergänzen die Grundlagen. Themen wie Qualitätsmanagement, Logistik etc. runden diesen Schwerpunkt ab, und dokumentieren, dass Meerestechnik ein internationales Tätigkeitsfeld ist.

Empfohlene Zielfächer:

Fach-Nr.	Fach	Bemerkungen
Z 6	Meerestechnik	8 SWS
Z 3	Hydrodynamik maritimer Systeme	8 SWS
Z 2	Konstruktion maritimer Systeme	8 SWS

Empfohlene Vertiefungsfächer:

Fach-Nr.	Fach	Bemerkungen
V 2	Maritimes Versuchswesen	4 oder 8 SWS
V 4	Management maritimer Projekte	4 SWS
V 10	Elektrotechnik maritimer Systeme	4 SWS
V 11	Offshore-Pipelining	4 SWS
V 12	Offshore-Technik	4 SWS
V 15	Verbrennungskraftmaschinen	4 SWS
V 24	Dynamik maritimer Systeme	4 oder 8 SWS

Empfohlene Wahlfächer:

Fach-Nr.	Fach	Bemerkungen
	Qualitätsmanagement (Fak. V)	4 SWS
	Logistik (Fak. VIII)	4 SWS
	Offshore-Entsorgung (Fak. VI)	4 SWS
	Kohlenwasserstoffförderung und Umweltbeeinflussung (Fak. VI)	4 SWS

3.2.4 Seeverkehr

Der Schwerpunkt Seeverkehr beinhaltet einerseits Lehrveranstaltungen, die sich mit der Organisation, der Ökonomie und den politischen Rahmenbedingungen des maritimen Verkehrs befassen. Andererseits werden Grundlagen der Technik der für den Güter- und Personenverkehr eingesetzten maritimen Systeme vermittelt. Maritime Transportsysteme werden dabei als Glied einer multimodalen Transportkette betrachtet, wobei die Funktion der Schnittstelle „Hafen“ für die Gesamteffizienz der Kette von besonderer Bedeutung ist.

Empfohlene Zielfächer:

Fach-Nr.	Fach	Bemerkungen
Z 5	Seeverkehr	8 SWS
Z 1	Entwurf maritimer Systeme	8 SWS
Z 3	Hydrodynamik maritimer Systeme	8 SWS

Empfohlene Vertiefungsfächer:

Fach-Nr.	Fach	Bemerkungen
V 5	Binnenschifffahrt	4 SWS
V 36	Verkehrswesenprojekt	8 SWS
V 37	Einführung in die Verkehrswirtschaft und Verkehrsplanung	8 SWS
V 38	Logistik	8 SWS
V 39	Wirtschaftsverkehr	4 oder 8 SWS

Empfohlene Wahlfächer:

Fach-Nr.	Fach	Bemerkungen
	Projekt Seeverkehr und Binnenschifffahrt	4 SWS
	Grundlagen des Management (Fak. VIII)	4 SWS
	Projektmanagement (Fak. VIII)	4 SWS

3.2.5 Yachtdesign

Yachtdesign ist ein neu eingerichteter Studienschwerpunkt der Studienrichtung Schiffs- und Meerestechnik. In Deutschland einmalig wird hier dem ständig wachsenden Markt der Sport- und Freizeityachten bei der Ingenieurausbildung Rechnung getragen. Neben den allgemeinen Grundlagen der Schiffs- und Meerestechnik werden hier die speziellen Problematiken des 'small

craft' und Segelyacht-Designs vertiefend behandelt.

Empfohlene Zielfächer:

Fach-Nr.	Fach	Bemerkungen
Z 1	Entwurf maritimer Systeme	8 SWS
Z 3	Hydrodynamik maritimer Systeme	8 SWS
Z 2	Konstruktion maritimer Systeme	8 SWS

Empfohlene Vertiefungsfächer:

Fach-Nr.	Fach	Bemerkungen
V 2	Maritimes Versuchswesen	4 oder 8 SWS
V 6	Yachtentwurf	4 SWS
V 8	Produktdatentechnik für maritime Systeme	4 SWS
V 10	Elektrotechnik maritimer Systeme	4 SWS
V 13	Propellertheorie	4 oder 8 SWS
V 15	Verbrennungskraftmaschinen	4 SWS
V 17	Konstruktionsprojekt	4 oder 8 SWS
V 24	Dynamik maritimer Systeme	4 oder 8 SWS
V 30	CFD-Methoden für maritime Systeme	4 SWS
V 33	Konstruktion und Fertigung von Yachten	4 SWS
V 32	Aero- und Hydrodynamik von Yachten	4 SWS

Empfohlene Wahlfächer:

Fach-Nr.	Fach	Bemerkungen
	Aerodynamik (ILR)	8 SWS
	Leichtbau (ILR)	8 SWS
	Grundlagen des Management (Fak. VIII)	4 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 (Diplom, Bachelor)
- Physikalische Ingenieurwissenschaft (Diplom, Bachelor)
- Maschinenbau (Diplom, Bachelor)
- 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 Technische Akustik
- Institut für Konstruktion, Mikro- und Medizintechnik
- Institut für Psychologie und Arbeitswissenschaft
- Institut für Werkzeugmaschinen und Fabrikbetrieb

Der Hauptteil der Lehrveranstaltungen für den Studiengang Verkehrswesen wird dabei vom Institut für Land- und Seeverkehr (ILS) und dem Institut für Luft- und Raumfahrttechnik (ILR) 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:

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

4.1.1 Fachgebiet Entwurf und Betrieb maritimer Systeme

Leiter

Prof. Dr.-Ing. Gerd Holbach

Sekr. SG 6, Tel. 314-21213

E-Mail: gerd.holbach@naoe.tu-berlin.de

Sekretariat

Sabine van Wanrooy

Raum SG1 - 204, Salzufer 17-19, 10587 Berlin, Tel. 314-21213, Fax 314-22885

E-Mail: sabine.vanwanrooy@naoe.tu-berlin.de

Internet

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

In den Forschungsprojekten und Lehrveranstaltungen des Fachgebiets Entwurf und Betrieb maritimer Systeme wird die Generierung von Schiffsformen mittels rechnergestützter Systeme sowie deren Bewertung und Optimierung nach technisch-wirtschaftlichen Kriterien behandelt. Moderne Simulationsmethoden werden für den Entwurf und den Betrieb maritimer Systeme entwickelt und angewendet. Neue Forschungsergebnisse werden in die Lehre eingebracht, um die Studierenden an den aktuellen Stand der Technik zu führen. Für eine aktive Beteiligung der Studierenden an den Forschungsvorhaben im Rahmen von Studien- und Diplomarbeiten sowie studentischer Mitarbeit bieten sich vielfältige Möglichkeiten.

Lehre

- *Schiffstheorie*
Lehrbeauftragter: Dr.-Ing. Stefan Harries
Es werden verschiedene Verfahren für die Generierung und Variation von Schiffsformen sowie Kriterien zu ihrer technisch-wirtschaftlichen Bewertung behandelt. Der Optimierung nach hydrodynamischen Eigenschaften wie dem Schiffswiderstand und der Propulsionsgüte wird dabei besondere Bedeutung beigemessen. Hierfür kommen u.a. Verfahren der Computational Fluid Dynamics (CFD) zum Einsatz.
- *Rechnergestützter Entwurf maritimer Systeme*
Lehrbeauftragter: Dr.-Ing. Stefan Harries
Die mathematische Darstellung und Erzeugung von Kurven und Flächen (z.B. Bézier, B-Spline, NURBS etc.) bilden die Grundlagen der Geometriebeschreibung und Formgebung im Entwurf. Rechnergestützte Entwurfsverfahren auf Basis parametrischer Methoden werden eingehend behandelt. Im Rahmen der Lehrveranstaltung wird eine Einführung in Computer Aided Design and Engineering (CAD, CAE) gegeben. Die Grundlagen der Produktdatentechnik werden vorgestellt.
- *Optimierung maritimer Systeme*
Lehrbeauftragter: Dr.-Ing. Stefan Harries
Formale Methoden zur Optimierung komplexer Systeme gewinnen bei allen Konstruktions- und Entwurfsprozessen sowie im Betrieb zunehmend an Bedeutung. Hier werden die Möglichkeiten der Integration deterministischer und stochastischer Verfahren (Design of Experiments, Gradientenverfahren, genetische Algorithmen etc.) in den Entwurfsprozess und die automatisierte Entscheidungsfindung vorgestellt. Eine Anwendung von Optimierungswerkzeugen wird anhand ausgewählter Beispiele der Schiffs- und Meerestechnik geübt.
- *Ausrüstung und Einrichtung*
Lehrbeauftragter: Dr.-Ing. Gerd Holbach (Flensburger Schiffbau-Gesellschaft)
In dieser Lehrveranstaltung werden ausgewählte Kapitel des Entwurfes vertieft. Die einzelnen Komponenten aus dem Bereich Ausrüstung und Einrichtung werden vorgestellt und ihre Kombination zu Systemen und deren Integration in das Gesamtsystem Schiff werden erläutert. Hierbei werden insbesondere aktuelle Handelsschiffstypen berücksichtigt.
- *Yachtentwurf und Segeltheorie*
Lehrbeauftragter: Dipl.-Ing. Bernd-L. Käther
In diesem Fach werden die Grundlagen für den Entwurf und den Bau sowie der Aero- und Hydrodynamik von Segelyachten vermittelt. Insbesondere werden die Themenbereiche Yachttypen und Bewertungsmaßstäbe, Entwurfsspirale, Hydrostatik und Stabilität, Kräfte und Momente, Widerstand, Formentwurf, Tragflügeltheorie, Kiel-, Ruder-, Segel- und Riggdesign, Baumaterialien und Bauweisen, Vermessung und Geschwindigkeitsprognose (Velocity Prediction) behandelt.
- *Konstruktion und Fertigung von Yachten*
Lehrbeauftragter: Dr.-Ing. Christian Masilge (DesCon)

In diesem Fach wird auf die Besonderheiten bei der Konstruktion und Fertigung von Yachten und kleinen Schiffen vertiefend eingegangen. Themenschwerpunkte sind: Einsatz von Holz, Faserverstärkten Kunststoffen und Metallen als Baumaterialien im Bootsbau; Überblick von der Projektentwicklung über die Modellierung und Detailkonstruktion zur Bauteilerzeugung bzw. Erstellung von Fertigungsunterlagen; Fertigungsprozess von Yachten; Werftbetrieb und Organisation; EU-Normen und Klassifikation; Alterung, Schäden und Reparaturen.

Forschung

- *FANTASTIC, Functional Design and Optimisation of Ship Hull Forms*
Die Konkurrenzfähigkeit der europäischen Schiffbauindustrie hängt wesentlich von der Flexibilität und Effizienz des Entwurfsprozesses sowie der Funktionalität und Güte ihrer Schiffe ab. Detaillierte Angebote für neue Schiffe sollen zukünftig innerhalb sehr kurzer Zeit erstellt werden können (Design-in-seven-days). Dabei werden Kosten durch die Wahl von Typ und Form des Schiffs i.d.R. frühzeitig festgelegt. Nachfolgende Änderungen verursachen hohe Zusatzkosten. In Kooperation mit 13 weiteren Partnern aus 8 EU-Staaten werden deshalb Methoden des Formparameterentwurfs und der hydrodynamischen Optimierung entwickelt, welche die Entwurfsprozesse entscheidend verkürzen und optimale Lösungen ermöglichen sollen.
- *OPTIMISTIC, Optimisation in Marine Design*
39th WEGEMT School for practicing engineers and post-graduates in the marine industry. The summer school aims at providing practicing engineers, research scientists and students at an advanced level with expertise in formal optimization techniques for marine design by presenting objectives, methods and results.
- *SEAROUTES, Advanced Decision Support for Shiprouting based on Full-scale Ship-specific Responses as well as Improved Sea and Weather Forecasts including Synoptic, High Precision and Realtime Satellite Data*
Eine wichtige Aufgabe bei der Planung und Durchführung von Schiffsreisen ist die Festlegung der Reiseroute. Eine optimale Reiseroute gewährleistet die termingerechte Ankunft bei minimalem Brennstoffverbrauch. Die zulässigen und zumutbaren Belastungen des Schiffes, der Ladung und der Besatzung dürfen dabei nicht überschritten werden. Für den Einsatz auf transatlantischen und innereuropäischen Routen sowie für den schnellen Passagier- und Frachtverkehr (Short-Sea-Shipping) wird ein "decision support system" zur automatisierten Optimierung von Schiffsrouten entwickelt, welches die typspezifischen Seegangseigenschaften der Schiffe berücksichtigt und hochaufgelöste Seegangsdaten verwendet. Es werden Schiffs- und Seegangssimulationen auf der Grundlage theoretischer und empirischer Modellansätze durchgeführt und im Einsatz auf großen Schiffen überprüft.

4.1.2 Fachgebiet Dynamik maritimer Systeme

Leiter

Prof. Dr.-Ing. Günther Clauss (kommissarisch)

Sekr. SG 17, Gebäude SG 1

Sekretariat

Sabine van Wanrooy

Sekr. SG 6, Gebäude SG 1, Salzufer 17-19, 10587 Berlin Tel. 314-21213 oder -26010, Fax 314-22885

E-Mail: Sabine.vanWanrooy@naoe.tu-berlin.de

Internet

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

Die Lehrveranstaltungen des Fachgebiets Dynamik maritimer Systeme vermitteln die Grundlagen der experimentellen und der numerischen Hydrodynamik für Schiffe und meeres technische Konstruktionen. Einen besonderen Schwerpunkt bildet das dynamische Verhalten maritimer Systeme im Seegang sowie dessen Optimierung. Mit dem großen Kavitations- und Umlauftank K27 und der Forschungsyacht DYNA (Segeldynamometer) stehen dem Fachgebiet zwei außergewöhnliche Versuchseinrichtungen zur Verfügung. Sie werden zur Erforschung von Strömungsphänomenen und für die experimentelle Validierung von Rechenmodellen genutzt. Ein Engagement der Studierenden in den Forschungsvorhaben im Rahmen studentischer Mitarbeit sowie Studien- und Diplomarbeiten wird ausdrücklich erwünscht und gefördert.

Lehre

- *Schiffshydrodynamik I und II*

Lehrbeauftragter: Dr.-Ing. Alfred Kracht

In der Schiffshydrodynamik werden die Grundlagen der experimentellen und der numerischen Hydrodynamik von Schiffen vermittelt. Verschiedene Methoden zur Bestimmung der Strömungsfelder, Widerstand und Propulsionseigenschaften werden vorgestellt und in Übungen vertieft. Die Diskussion des Einflusses der Formgebung auf die hydrodynamischen Eigenschaften und die Propellerauswahl bildet die Brücke zum praktischen Entwurf von Schiffen.

- *Schiffsdynamik*

Lehrbeauftragter: extern

Es werden Verfahren zur Bestimmung des Seegangsverhaltens von Schiffen und meeres technischen Konstruktionen vorgestellt. Unter Einbeziehung einer stochastischen Beschreibung des Seegangs werden Schiffsbewegungen und andere für den Betrieb und die Sicherheit wichtige Seegangseigenschaften ermittelt. Darüber hinaus werden die mathematischen Grundlagen zur Beschreibung der Manövrierfähigkeit erörtert.

- *Schiffspropeller und Propulsion*

Lehrbeauftragter: extern

Die Lehrveranstaltung gibt einen Überblick über den heutigen Stand der Schiffsantriebssysteme und vermittelt grundlegendes Wissen für den Propellerentwurf. Dazu werden sowohl moderne CFD-Methoden (Computational Fluid Dynamics) als auch die umfangreichen experimentellen Möglichkeiten, die der Kavitationstunnel bietet, eingesetzt.

- *CFD Methoden für maritime Systeme*

Lehrbeauftragter: Dr.-Ing. Uwe Böttner

Die Lehrveranstaltung gibt eine Einführung in die numerischen Verfahren der Fluid-dynamik mit Blick auf maritime Anwendungsprobleme (CFD: Computational Fluid Dynamics). Viskose Strömungen bilden den Schwerpunkt. Themen in Vorlesung und Übung sind: Modellierung, Gittergenerierung, Preprocessing, Analyse und Post-processing. Praxisnahe Strömungsprobleme werden mittels moderner kommerzieller Programme gelöst.

- *Schwimmfähigkeit und Stabilität I und II*

Lehrbeauftragter: Dr.-Ing. Karsten Hochkirch (FRIENDSHIP-Systems)

Die Beschreibung der Geometrie des Schiffes sowie die Darstellung der Schiffslinien bilden die Grundlagen bei der Bestimmung hydrostatischer Größen wie z.B. der Anfangsstabilität, der Stabilität bei endlichen Neigungen oder der Stabilität im Leckfall. Die Besonderheiten der Hydrostatik im Schiffsentwurf und dazu gebräuchliche graphische und numerische Verfahren werden vorgestellt.

Forschung

- *Entwicklung hydrodynamischer Grundlagen für den Entwurf von Flachkielen*

Der Kiel spielt bei modernen Segelyachten eine entscheidende Rolle für die Segeleigenschaften und zur Aufrechterhaltung der Stabilität. Dabei wurden in der Forschung bislang fast ausschließlich die für das Regattasegeln geeigneten Tiefkielen mit hohem Seitenverhältnis und großem Tiefgang untersucht. Dies steht im Widerspruch zu den Forderungen des Massensports nach sportlichen Tourenyachten mit möglichst geringen Tiefgängen, die das Fahrtgebiet möglichst wenig einschränken. Obwohl Tourenyachten in relativ großen Stückzahlen gebaut werden, sind die Entwurfsgrundlagen für Kiele mit geringem Tiefgang (Flachkielen) völlig unzureichend. Das Forschungsvorhaben soll diese Lücke schließen und die notwendigen Grundlagen für den Entwurf und die Optimierung leistungsfähiger Flachkielen entwickeln. Neben den Modellversuchen werden Versuche in der Großausführung auf der Forschungsyacht DYNA - dem Segeldynamometer des Bereichs Schiffs- und Meerestechnik - durchgeführt. Dieses Messgerät ist in seiner Art weltweit einzigartig und erlaubt die Bestimmung der aero- und hydrodynamischen Kräfte und Momente während des Segelns unter realen Bedingungen.

- *Aerodynamische Analyse zur Optimierung moderner Yachtriggs*

Ziel des Forschungsvorhabens ist eine Verbesserung der Entwurfs-, Prognose- und Optimierungswerkzeuge für moderne Yachtriggs. Hierfür sind Untersuchungen der realen Verhältnisse der Segelumströmung sowie eine systematische Betrachtung der Trimmparameter und des dynamischen Verhaltens der Segel dringend notwendig. Am Beispiel eines modernen Yachtriggs werden die komplexen aerodynamischen Grundlagen des Segelns erforscht. Dazu wird der Zusammenhang zwischen der Segelgeometrie und den aerodynamischen Kräften näher untersucht. In einem ersten Abschnitt des Projekts werden Versuche in der Großausführung mit der Forschungsyacht DYNA durchgeführt. In systematischen Messfahrten werden die aerodynamischen Kräfte während des Segelns unter besonderer Berücksichtigung dynamischer Prozesse gemessen. In einem zweiten Abschnitt werden Modellversuche im Windkanal mit realitätsnahen Anströmbedingungen realisiert. Die kontrollierten Versuchsbedingungen im Windkanal sind Voraussetzung für

die Analyse von Strömungsdetails bei systematischer Rigg- und Segelvariation. Ergebnis der Arbeiten wird ein mathematisches Modell der Segelaerodynamik sein, auf dessen Grundlage eine genauere Segelleistungsprognose und eine verbesserte Bewertung der Qualität von Rigg und Segeln möglich sind.

4.1.3 Fachgebiet Meerestechnik

Leiter

Prof. Dr.-Ing. Günther F. Clauss

Raum 402, Gebäude SG 1, Tel. 314-23105

E-Mail: G.Clauss@ism.tu-berlin.de

Sekretariat

Kornelia Tietze

Sekr. SG 17, Raum 401, Gebäude SG 1, Tel. 314-24657, Fax. 314-22885

E-Mail: tietze@naoe.tu-berlin.de

Internet

<http://www.naoe.tu-berlin.de/MT/>

Beschreibung

Meerestechnik (*Ocean Engineering* mit dem größten Teilbereich *Offshore Technology*) ist der Oberbegriff zu allen Aktivitäten rund um die Gewinnung von Erdöl und -gas aus dem Meer sowie der Meeresumwelttechnik und der Tiefseetechnik. Die Lehre am Fachgebiet beschäftigt sich schwerpunktmässig mit Entwurfsgrundlagen und Hydromechanik meerestechnischer Konstruktionen. Vertiefend werden Lehrveranstaltungen zu Stochastik maritimer Systeme, Offshoretechnik, Pipelining sowie Versuchswesen angeboten. Die Forschung konzentriert sich auf grundlagenbezogene Themen wie z.B. Simulation von Seegang sowie Wechselwirkungen von Seegang und Strukturen, ferner auf technische Anwendungen, wie den Entwurf von Schiffen und Offshore-Strukturen mit hoher Kattersicherheit, die Entwicklung von Ölabschöpfergeräten zur Ölunfallbekämpfung und auf den Einsatz von Tiefseesystemen. Von der umfangreichen Forschungstätigkeit profitieren sowohl die Lehre, in die die Forschungsergebnisse direkt einfließen, als auch die Studierenden, die als studentische Mitarbeiter begleitend zum Studium fachbezogene Erfahrungen sammeln und dabei ihren Lebensunterhalt finanzieren können.

Lehre

- *Entwurfsgrundlagen meerestechnischer Konstruktionen*
Übersicht über die wichtigsten Offshore-Erdöl- und -gaslagerstätten weltweit. Einführung in die Bohrtechnik. Beschreibung der Funktionsweise der wichtigsten Komponenten einer Plattform. Typologie der Plattformen sowie deren Vor- und Nachteile. Auswahl- und Entwurfskriterien für Plattformen.
- *Hydromechanik meerestechnischer Konstruktionen*
Einführung in die Grundlagen der Hydromechanik sowie Erarbeitung der Wellentheorie zum Verständnis der Ursache der Hauptbelastung von Plattformen. Ermittlung der Belastungen einer Struktur im Seegang sowie der daraus resultierenden Kräfte und Be-

wegungen. Vorstellung von Methoden zur Berechnung der Bewegungen verschiedener Plattformtypen.

- *Stochastische Analyse maritimer Systeme*
Grundlagen der Statistik. Klassifizierung und statistische Beschreibung von natürlichem Seegang. Ermittlung von Einsatzgrenzen, maximalen Belastungen maritimer Systeme, und daraus resultierende Lebensdaueranalyse.
- *Offshore-Pipelining*
Bedeutung von Offshore-Pipelines weltweit. Auslegung, Materialien, Entwurfskriterien. Umwelteinflüsse, Belastungen während des Verlegeprozesses. Verlegefahrzeuge. Übertragung der Erkenntnisse auf ähnliche Systeme wie zum Beispiel Riser.
- *Offshore-Technik*
Erarbeitung von Sondergebieten der Meerestechnik: Spezialfahrzeuge wie z.B. Schwimmkrane. Funktionsweise von Ölunfallbekämpfungsschiffen. Verankerungstechnik und dynamische Positionierung. Analyse gekoppelter Mehrkörpersysteme im Seegang. Rückbau von Plattformen.
- *Schiffs- und meerestechnisches Versuchswesen*
Erarbeitung der theoretischen Grundlagen der Modellversuchstechnik (Dimensionsanalyse, Maßstabeffekte, etc.) anhand konkreter Beispiele. Einführung in die Messtechnik sowie praktische Übungen. Standardversuche (Kavitations-, Widerstands-, Propulsions- sowie Krängungsversuche) in Schlepprinnen und Umlauftanks. Hierauf aufbauend führen die Studierenden in Eigenregie einen umfangreichen Versuch in Projektform durch.
- *Messtechnische Übungen*
Nach einer Einführung in die Meerestechnik sowie in die lineare Wellentheorie werden am kleinen Wellenkanal die messtechnischen Grundlagen zur Bestimmung von Druck und Geschwindigkeiten sowie Seegangskräften auf einfache Strukturen im Wellenfeld erarbeitet.
- *Seminar: Neue Entwicklungen in der Schiffs- und Meerestechnik*
Wissenschaftliche Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen sowie Studierende der Studienrichtung Schiffs- und Meerestechnik stellen ihre Arbeiten, Projekte und Forschungsergebnisse vor. Anschließend wird sowohl über die fachlichen Inhalte als auch über die Form der Präsentation diskutiert.
- *Seminar: Sea the Future - Meer als eine Alternative*
Externe Referenten aus Universitäten, Forschungseinrichtungen, Verbänden und Industrie aus allen maritimen Bereichen berichten über ihre Arbeiten, Produkte, Entwicklungen.

Forschung

- *Entwicklung von Ölräumgeräten*
Ölunfälle aus jüngster Vergangenheit machen deutlich, dass für die Ölbekämpfung auf See noch erheblicher Entwicklungsbedarf besteht. Am Beispiel der deutschen Ölunfallbekämpfungsflotte werden verschiedene Möglichkeiten der Ölunfallbekämpfung, ihre Vorteile und Einsatzgrenzen dargestellt. MModerne Ölskimmer-Systeme, die für höheren Seegang und geringeren Tiefgang ausgelegt werden, müssen, unter ständiger

Gewährleistung der Survival-Fähigkeit, für Transit- als auch Operationszustand optimiert werden. Zusammenfassend müssen folgende Entwurfskriterien erfüllt werden: hohe Transitgeschwindigkeit, breiter Einlaufbereich zur großräumigen Erfassung der Ölschicht, geringer Durchströmungswiderstand, Andocken an Havaristen, Seegangstauglichkeit und Flachwassereinsatz.

- *Hydrodynamische Formoptimierung*

Der Einsatz von Optimierungsverfahren ermöglicht signifikante Verbesserungen der Seegangseigenschaften von Offshore-Strukturen. Ausgehend von einem Vorentwurf wird eine Variation charakteristischer Formparameter vorgenommen, bis ein Minimum der gewählten Zielfunktion gefunden wird. Aufgrund der multimodalen Eigenschaften des Lösungsraumes liefern Standard-Suchalgorithmen nur das jeweils nächstgelegene lokale Minimum. Neuartige Optimierungsverfahren ermöglichen mit einer größeren Wahrscheinlichkeit das Auffinden des besten lokalen Optimums, des sogenannten globalen Optimums.

- *Kenterstabilität*

Große Rollwinkel eines Schiffes im Seegang stellen für Menschen wie auch die Ladung an Bord eine ernste Gefahr dar und können zum Kentern führen. Das Forschungsvorhaben ROLL-S (Schiffs- und Ladungssicherheit bei großen Rollwinkeln im Seegang) soll einen Beitrag zur Analyse des komplexen Zusammenhangs zwischen Seegang, Kräften auf das Schiff und seinen Bewegungen leisten. Dazu werden verschiedene numerische Verfahren, die unterschiedliche Aspekte des Roll- bzw. Kentervorgangs behandeln, im Versuch verifiziert. Die Validierung wird von der HSVA (Hamburgische Schiffbau Versuchsanstalt) in Zusammenarbeit mit der TU Berlin durchgeführt.

- *Freak Waves - Extrem hohe Wellen*

Dieser Forschungsbereich umfasst sowohl die Entstehung und Häufigkeit von sogenannten Freak Waves, d.h. extrem hohen Einzelwellen als auch deren Simulation im numerischen sowie im physikalischen Wellenkanal. Untersuchungen dazu werden immer dringender, da diesen Extremereignissen in den letzten 20 Jahren der Verlust von über 200 grossen seegehenden Handelsschiffen zugeschrieben wird. Zudem weisen Statistiken aus, dass sich die Erscheinungshäufigkeit von Freak Waves in den letzten Jahrzehnten erhöht hat. Im Rahmen dieses Forschungsvorhabens wird u.a. untersucht, wie sich solche Wellen auf schiffs- und meerestechnische Konstruktionen hinsichtlich Bewegung und Belastung auswirken und wie deren Sicherheit erhöht werden kann.

- *Entwicklung von Tiefseesystemen*

Im Rahmen des Projektes GEOSTAR 1 entstand der Prototyp einer Langzeit-Tiefseebodenstation zur Erfassung geophysikalischer und ozeanographischer Daten. Für den Absetz- und Bergungsvorgang der benthischen Station wurde ein Tiefseeshuttle - der Mobile Docker MODUS - unter Beteiligung der TFH (Technische Fachhochschule Berlin) und TUB entwickelt und gebaut. Im Folgeprojekt, GEOSTAR 2 sowie weiteren Vorhaben wie Biodeep, Orion etc. wird das Tiefseesystem in Wassertiefen bis 4000m eingesetzt, u.a. für eine Mission im Tyrrhenischen Meer bei Sizilien.

- *Seegangsverhalten von Schwimmkranen*
In Zukunft ist mit einem verstärkten Einsatz riesiger Schwimmkrane bei der Installation neuer sowie der Demontage ausgedienter Offshore-Anlagen zu rechnen. Mit einer maximalen Hubkapazität von 14000 t sind Schwimmkrane in der Lage, betriebsfertige Baumodule auf die Fundamentstruktur einer Plattform zu heben. Unter bestimmten Seegangsbedingungen werden parametrische Schwingungen angeregt, d.h. das gekoppelte System, bestehend aus schwimmender Struktur und schwingender Last, weist ein nichtlineares, komplexes Bewegungsverhalten auf. Mit der Entwicklung theoretischer Modelle, der darauf aufbauenden numerischen Simulation, einer systematischen Analyse mit Methoden der Nichtlinearen Dynamik sowie der experimentellen Validierung wird eine genauere Vorhersage der Einsatzgrenzen und kritischen Seegangsbedingungen erreicht.
- *Künstliche Riffe*
Dem anlaufenden Seegang ungeschützt ausgesetzte Küsten und Strände weisen starke Erosionserscheinungen auf. Durch brandenden Seegang wird Bodenmaterial aufgewirbelt, das durch Strömungen seewärts verlagert wird. In Nord- und Ostsee ist ein großer Teil der Küsten von dauerhaftem Rückgang betroffen. An besonders erosionsgefährdeten Stellen erscheint der Einsatz getauchter Filtersysteme als künstliches Riff sinnvoll. Sie können im Küstenvorfeld installiert werden und wandeln hier einen Teil der Wellenenergie in andere Energieformen (Wärme, Turbulenz, Schall, usw.) um, während die Seegangsbelastung des Ufers bzw. Strandes auf ein tolerierbares Maß reduziert wird.

4.1.4 Verkehrswesenseminar

(Institut für Land- und Seeverkehr)

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 Verkehrswesenseminar 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.

4.1.5 Fachgebiet Integrierte Verkehrsplanung

(Institut für Land- und Seeverkehr)

Leiter

Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Siegmann

Sekretariat

Magdalena Witt, Katja Barz

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

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

Internet

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.

Lehre

- Verkehrsplanungstheorie (Grundstudium)
- Verkehrserfassung und -simulation (Sommersemester, IV, 4 SWS)
- Verkehrsmaßnahmen und -auswirkungen (Wintersemester, IV, 4 SWS)
- Basisdaten der Verkehrsplanung (Sommersemester, IV, SWS)
- Datenauswertung in der Verkehrsplanung (Wintersemester, IV, 4 SWS)
- Wirtschaftsverkehr I (Wintersemester, IV, 4 SWS):
Technologien und Planung im Wirtschaftsverkehr
- Wirtschaftsverkehr II (Sommersemester, IV, 4 SWS):
Planungsdaten und Informationssysteme im Wirtschaftsverkehr

Forschung

Die Forschungsarbeiten des Fachgebietes ruhen auf fünf Säulen:

- Verkehrsursachenforschung
- Evaluierung und 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.

Verkehrliche Wirkungen von Einkaufszentren: Befragungen in ausgewählten Einkaufszentren

Beschaffungs-/ Bestellerkooperation als Instrument zur effizienten und stadtverträglichen Gestaltung des Wirtschaftsverkehrs: Der Ansatz verfolgt eine Verkehrs- und Kostenreduzierung im Wirtschaftsverkehr (genauer Lieferverkehr). Dabei geht es um die virtuelle Zusammenfassung von Bestellungen z.B. über eine Internet-/Intranetplattform - eine Empfänger/Bestellerkooperation. Dies ist eine mögliche Voraussetzung für die Bündelung der Lieferverkehrs.

barrierfree living and mobility in Europe: analysis of the LARES dataset on behalf of World Health Organisation (WHO), European office Bonn, in Zusammenarbeit mit dem Kompetenzzentrum Barrierefrei Bauen und Planen

4.2 Weitere Fachgebiete und Einrichtungen

4.2.1 Fachgebiet Mensch-Maschine-Systeme

(Institut für Psychologie und Arbeitswissenschaft)

Leiter

Prof. Dr.-Ing. Matthias Rötting

Raum FR 5006, Tel. 314-795206

E-Mail: roetting@mms.tu-berlin.de

Sekretariat

Elisabeth Langer, Elke Fadel

FR 2-7/1, FR 5005, Tel. 314-29770, Fax 314-72581

E-Mail: fadel@mms.tu-berlin.de

Internet

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 Gestaltung des Informationsaustausches in Mensch-Maschine-Systemen vermittelt.
- Systemtechnik:
Die integrierte Lehrveranstaltung Systemtechnik ist auf den Erwerb von Fertigkeiten ausgerichtet, die zu einem Denken im Systemzusammenhang befähigen und zur selbständigen Projektarbeit im Team führen. Im Vorlesungsteil wird aufbauend auf der Darstellung der Grundlagen einer systemtechnischen Vorgehensweise besonderes Gewicht auf das Problemlöse- und Entscheidungsverhalten des Menschen gelegt. Zielplanung und Methoden der Systemanalyse und -bewertung sind weitere Themen. In der Darstellung des Projektmanagements bilden rechnerunterstützte Vorgehensweisen und die Teamarbeit einen Schwerpunkt.
- Systemevaluation:
Einführung unterschiedlicher Verfahren der Evaluation, Bewertung der Verfahren bzgl. verfügbarer Normen und exemplarische Anwendung der Verfahren.

Forschung

- Menschliche Zuverlässigkeit und technisches Versagen
- Multimodale Schnittstellen für die Mensch-Maschine-Interaktion
- Kompetenzförderliche Systemgestaltung

4.2.2 Fachgebiet Numerische Methoden der Thermofluiddynamik

(Hermann-Föttinger-Institut für Strömungsmechanik)

Leiter

Prof. Dr.-Ing. Frank Thiele

Raum 135, Gebäude MB, Tel. 314-22216

E-Mail: Frank.Thiele@cfd.tu-berlin.de

Sekretariat

Gabriele Gründig-Hänszke

Sekr. HF1, Raum 129, Gebäude MB, Tel. 314-24416, Fax 314-25405

E-Mail: Gabriele.Gruendig@cfd.tu-berlin.de

Internet

www.cfd.tu-berlin.de

Das Fachgebiet beschäftigt sich mit der Entwicklung und Anwendung numerischer Verfahren zur Simulation von Strömungen (CFD) sowie von strömungsinduziertem Lärm (CAA). Diese modernen Methoden haben sich in den letzten Jahrzehnten neben den experimentellen und analytischen Betrachtungen zum dritten Standbein der Strömungsmechanik entwickelt und sind heute aus der ingenieurtechnischen Praxis, vor allem in der Luft- und Raumfahrt, der Fahrzeug- und Schiffstechnik wie auch der Energie- und Verfahrenstechnik nicht mehr wegzudenken.

Lehre

- Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure (EDV 1):
Einführung in das Betriebssystem Linux, strukturierte Programmierung wahlweise anhand von Fortran95 oder C, Umgang mit dem WWW, eMail, Rechneraufbau, Textverarbeitung
- Aktuelle Arbeitstechniken der I + K* für Ingenieure (EDV 2):
Informations- und Kommunikationstechnik, Unix/Linux-Vertiefung (RPM, Dateisystem, Bibliotheken), Netzwerke (TCP/IP, DNS, E-Mail, SSH), Security, Voice-over-IP, Latex-Vertiefung, HTML-/PHP-Einführung, Parallelisierung mit MPI, ZIB-Exkursion mit Großrechnerbesichtigung
- Grundlagen der numerischen Thermofluidodynamik (CFD 1):
Einführung in die numerische Strömungsberechnung, zeitliche/räumliche Diskretisierung mit Finiten-Differenzen, Randbedingungen, Stabilitätskriterien, direkte/iterative Löser, Gittergenerierung, Turbulenzmodellierung, praktische Übungen am PC unter Linux
- Finite-Volumen Methode in der numerischen Thermofluidodynamik (CFD 2):
Transportgleichungen, Euler-/Lagrange-Darstellung, zeitliche/räumliche Diskretisierung mit der Finite-Volumen Methode, Konvektionsschemata, Druckkorrekturverfahren auf versetzten/nicht-versetzten Gittern, komplexe Geometrien, Panel-Verfahren, praktische Übungen am PC unter Linux
- CFD-Projekt, Numerische Simulation fluiddynamischer Systeme (CFD 3):
Selbständige und zielorientierte Bearbeitung einer praxisrelevanten strömungsmechanischen Fragestellung mit Hilfe kommerzieller Software (ICEMCFD, StarCD, Tecplot) mit Abschlußbericht und -präsentation
- Numerische Methoden in der Strömungsakustik (CAA):
Grundlagen numerischer Verfahren der Strömungsakustik, optimierte Diskretisierungsverfahren, nichtreflektierende Abstrahl- und Ausströmrandbedingungen, Randbedingungen schallharter/schallweicher Wände, nichtlineare Wellenausbreitung, Mehrskalenprobleme, Berechnung akustischer Probleme
- Statistische Turbulenzmodellierung:
Konstruktionsprinzipien von mathematischen Modellen zur statistischen Behandlung von Strömungsturbulenz, Analyse weitverbreiteter Ansätze, Implementierung, Randbedingungen
- IP Networking, Aufbau und Funktion von IP-basierten Kommunikationsnetzen:
Vermittlung eines detaillierten Einblicks in IP-Netzwerke, Schichtenmodell, Paket-Header, Routing, Bridging, Switching, Qualitätsanforderungen (QoS), Sicherheitsaspekte (IPSec) und Voice over IP
- Einführung in die parallele Programmierung mit MPI:
Allgemeines zur Parallelisierung; MPI-Programme, Messages, Punkt-zu-Punkt-Kommunikation, nicht-blockierende- bzw. kollektive Kommunikation, abgeleitete Datentypen, virtuelle Topologien

Forschung

Schwerpunkte der Forschung am Fachgebiet Numerische Methoden der Thermofluidodynamik:

- Numerische Verfahren der Strömungsmechanik (CFD):
Weiterentwicklung und Optimierung numerischer Verfahren zur Strömungssimulation einschließlich Gittergenerierung und Visualisierung
- Modellierung und Simulation von Turbulenzphänomenen:
Grundlegende Erforschung von Phänomenen der Strömungsturbulenz wie Transition, turbulenter Widerstand, Ablösung und Lärmerzeugung mit hochauflösenden Simulationen (DNS, LES, DES), Entwicklung und Validierung höherwertiger Turbulenzmodelle in praxisnahen CFD-Verfahren
- Numerische Verfahren der Aeroakustik (CAA):
Entwicklung und Implementierung von Verfahren zur numerischen Simulation strömungsaakustischer Phänomene, Vorhersage der Schallentstehung durch Umströmung von Körpern sowie der Schallausbreitung unter Strömungseinfluss, z.B. in Kanälen und Flugtriebwerken, aktive Lärmkontrolle
- Kopplung von Strömungs- und Struktursimulation:
Entwicklung von Fluid-Struktur Interaktionsverfahren zur Vorhersage von Schwingung und Resonanz, die neue Ansätze bei der Modellbildung erfordern
- Simulation und Beeinflussung fluiddynamischer Strömungen:
Anwendung höherwertiger Turbulenzmodelle auf komplexe dreidimensionale Konfigurationen im Hochauftrieb und im Reiseflug sowie zur Untersuchung aktiver und passiver Strömungskontrolle, z.B. periodisches Ausblasen und Absaugen, bewegliche Klappen, Gurney-Flaps
- Beispiele von Berechnungen komplexer Strömungsprobleme im Ingenieurbereich:
 - Simulation der Strömung in Verdichter- und Turbinenströmungen auf Basis höherwertiger Turbulenzmodelle mit dem Ziel der verbesserten Vorhersage
 - Entwicklung verbesserter Modellierung der Turbulenz-Verbrennungs-Wechselwirkung für die Numerische Simulation turbulenter Verbrennung
 - Numerische Simulation der Brandbekämpfung in Frachträumen von Flugzeugen durch Absenkung der Sauerstoffkonzentration mittels Inertgaszufuhr
- High-Performance-Scientific-Computing (HPSC):
Entwicklung und Optimierung numerischer Verfahren für Höchstleistungs-Parallelrechner, Betrieb und Optimierung massivparalleler Cluster unter Linux

4.2.3 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

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

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, 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, Informationen von und über die Fakultät unter www.vm.tu-berlin.de/.

Studienfachberatung der Studienrichtung Schiffs- und Meerestechnik

Beratung von Studierenden im Hauptstudium insbesondere hinsichtlich inhaltlicher und berufsorientierender Fragen

Dipl.-Ing. Bernd Käther

Sekr. SG 10, Raum 111, Gebäude SG12 (CAD-Labor), Tel. 314-24997

E-Mail: b.kaether@ism.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

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

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

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.

Ines Dimke, 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

Fakultätsverwaltung

Leiter: Dr.-Ing. Matthias Reyer
Sekr. H 11, Raum H 8141, Tel. 314-22205
E-Mail: 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

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 Netzband, 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

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
Skr. 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

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

Studentisches Fakultätszentrum „EB 104“

Skr. 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

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

AStA - Allgemeiner Studierendenausschuss

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

Skr. 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/>