

Studienplanführer des Studienganges VERKEHRSINGENIEURWESEN für das Studienjahr 2006/2007

Vorwort

Aufbauend auf eine langjährige Tradition der verkehrswissenschaftlichen Ausbildung in Dresden bietet die Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“ der Technischen Universität Dresden den Diplomstudiengang

VERKEHRSINGENIEURWESEN

an. In diesem ingenieurwissenschaftlichen Studiengang werden Verkehrsfachleute universitär ausgebildet, die aufbauend auf system- und prozessorientierten Inhalten den aktuellen und zukünftigen Anforderungen des Verkehrswesens gerecht werden. Neben diesem Studiengang bildet die Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“ eigenständig im Studiengang Verkehrswirtschaft aus und beteiligt sich gemeinsam mit anderen Fakultäten der TU Dresden an weiteren Studiengängen, z. B. Maschinenbau, Mechatronik, Bauingenieurwesen. Damit existiert ein dichtes und vernetztes verkehrsbezogenes Studienangebot an der TU Dresden, das einmalig in Deutschland ist.

Im Studiengang Verkehrsingenieurwesen wird eine breite ingenieurtechnische Ausbildung in den verkehrstypischen Fachgebieten realisiert. Dementsprechend gehören zum Studiengang Verkehrsingenieurwesen folgende Studienrichtungen, die mit Beginn des 5. Semesters im Hauptstudium belegt werden können:

Verkehrsplanung und Verkehrstechnik Verkehrssystemtechnik und Logistik Verkehrstelematik Planung und Betrieb elektrischer Verkehrssysteme.

Die damit ausgewiesenen verkehrswissenschaftlichen Spezialgebiete repräsentieren die wesentlichen Arbeitsbereiche im Verkehrsingenieurwesen und haben besondere praktische Bedeutung. Den Absolventen dieser Studienrichtungen erschließt sich ein breites Spektrum von Möglichkeiten für eine berufliche Tätigkeit. Dazu gehören alle Bereiche des Verkehrswesens (Industrieunternehmen, Verkehrsbetriebe, Ingenieurbüros, Verwaltungen in den Gemeinden und Städten, der Länder und des Bundes sowie in Forschungsinstituten).

Die an der Fakultät Verkehrswissenschaften vorhandenen umfangreichen Erfahrungen in der verkehrswissenschaftlichen Ausbildung und der intensive und positive Kontakt mit Praxispartnern bestätigen, dass das im Studiengang Verkehrsingenieurwesen angestrebte Profil von solider ingenieurwissenschaftlicher Grundlagenausbildung und systemübergreifender Fachausbildung eine optimale Vorbereitung für die Lösung vielfältiger Aufgaben der Verkehrspraxis darstellt.

Wir wünschen allen Studentinnen und Studenten des Studienganges Verkehrsingenieurwesen ein erfolgreiches Studium.

Prof. Dr.-Ing. Christian Lippold

Prof. Dr.-Ing. Reinhold Maier

Dekan der Fakultät
Verkehrswissenschaften „Friedrich List“

Studiendekan des Studienganges
Verkehrsingenieurwesen

Impressum

Herausgeber: Dekan der Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“
Prof. Dr.-Ing. Christian Lippold
Redaktion: Studiendekan Prof. Dr.-Ing. Reinhold Maier
Redaktionsschluss: 31.08.2006

Informationen (Studienplanführer, Studiendokumente) zum Studiengang
Verkehrswissenschaften auch im Internet unter:
<http://www.verkehrswissenschaften.org>

Inhaltsverzeichnis

	Seite	
1	Hinweise zur Aufgabe und zum Inhalt des Studienplanführers	4
2	Bemerkungen zum Studiengang „Verkehrsingenieurwesen“	5
2.1	Gliederung des Studienganges „Verkehrsingenieurwesen“	5
2.2	Studienablauf	5
2.3	Praktika	5
2.4	Hinweise zu Prüfungen	6
3	Studentafeln des Studienganges	7
3.1	Studentafel im Grundstudium des Studienganges „Verkehrsingenieurwesen“	8
3.2	Studentafel im Hauptstudium der Studienrichtung „Verkehrsplanung und Verkehrstechnik“	10
3.3	Studentafel im Hauptstudium der Studienrichtung „Verkehrssystemtechnik und Logistik“	13
3.4	Studentafel im Hauptstudium der Studienrichtung „Verkehrstelematik“	17
3.5	Studentafel im Hauptstudium der Studienrichtung „Planung und Betrieb elektrischer Verkehrssysteme“	20
4	Wahlpflichtfächer	22
5	Studium generale und fakultative Lehrangebote	23
6	Kurzbeschreibung der Lehrveranstaltungen des Studienganges	24
6.1	Kurzbeschreibung der Lehrveranstaltungen des Grundstudiums	24
6.2	Kurzbeschreibung der Lehrveranstaltungen der Studienrichtung „Verkehrsplanung und Verkehrstechnik“	41
6.3	Kurzbeschreibung der Lehrveranstaltungen der Studienrichtung „Verkehrssystemtechnik und Logistik“	68
6.4	Kurzbeschreibung der Lehrveranstaltungen der Studienrichtung „Verkehrstelematik“	102
6.5	Kurzbeschreibung der Lehrveranstaltungen der Studienrichtung „Planung und Betrieb elektrischer Verkehrssysteme“	125

1 Hinweise zur Aufgabe und zum Inhalt des Studienplanführers

Der Studienplanführer des Studienganges „Verkehrswissenschaften“ ist ein Dokument, das einen vertieften Einblick in die Gestaltung des Studienplanes und in den Inhalt der Lehrveranstaltungen gestattet. Er dient dem Studenten zur Information über seinen Studienablauf einschließlich spezieller Hinweise zu den Prüfungen und gibt dem interessierten zukünftigen Studienbewerber oder dem Fachkollegen Auskunft über das Spektrum der Lehr- und Fachgebiete, die während des Studiums an der Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“ im Studiengang „Verkehrswissenschaften“ angeboten werden.

Der Studienplanführer untersetzt und ergänzt - im Hinblick auf die ständige Reformierung des Studiums - die Festlegungen und Aussagen, die durch die

Studiendokumente für den Studiengang Verkehrswissenschaften an der Technischen Universität Dresden

(Stand: Juli 2000)

mit den Bestandteilen

- Diplomprüfungsordnung
- Studienordnung
- Praktikumsordnung

als Grundlage des Studiums bereits vorhanden sind und auf dem Gesetz über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz – SächsHG) vom 11. Juni 1999 beruhen.

Durch die Fakultätsschrift

Informationen 2006 Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“

mit dem Inhalt

- Zur Geschichte der Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“
- Fakultätsleitung
- Institute / Hochschullehrer
- Allgemeine Hinweise zum Studium
- Das Studienangebot
- Die Fachschaft „Friedrich List“
- Stichwörter zum Studium

werden weitere wichtige Hinweise zum Studium selbst und seinem Umfeld vermittelt.

Der Studienplanführer beruht auf den oben genannten rechtsverbindlichen Grundlagen, ist aber selbst nur als spezielle **Orientierungshilfe für Studierende** und Interessenten zu verstehen.

Die Verantwortung der Hochschullehrer für die Durchführung der Lehrveranstaltungen einschließlich der Festlegung der zugehörigen Prüfungsmodalitäten und deren Bekanntgabe an die Studenten wird durch den Studienplanführer nicht eingeschränkt, sondern bleibt voll bestehen.

2 Bemerkungen zum Studiengang „Verkehrsingenieurwesen“

2.1 Gliederung des Studienganges „Verkehrsingenieurwesen“

Der Studiengang „Verkehrsingenieurwesen“ gliedert sich in die in der folgenden Tabelle angegebenen Richtungen und Schwerpunkte bzw. Vertiefungen:

Studienrichtungen	Studienschwerpunkte / -vertiefungen
Verkehrsplanung und Verkehrstechnik (SRL: Prof. Dr.-Ing. Ahrens)	-
Verkehrssystemtechnik und Logistik (SRL: Prof. Dr. rer. nat. habil. Nachtigall)	Eisenbahnverkehr und ÖPNV
	Luftverkehr
	Transportlogistik
Verkehrstelematik (SRL: Prof. Dr.-Ing. Krimmling)	-
Planung und Betrieb Elektrischer Verkehrssysteme (SRL: Prof. Dr.-Ing. habil. Biesenack)	-

Für diese Gliederung sind in den nachfolgenden Kapiteln die Studentafeln und die Kurzbeschreibungen der Lehrinhalte enthalten.

2.2 Studienablauf

Die Studienzeit im Studiengang Verkehrsingenieurwesen umfasst 10 Semester einschließlich Praktika und Anfertigung der Studien- und Diplomarbeit. Das Studium gliedert sich in das Grund- und Hauptstudium.

Das Grundstudium vermittelt allgemeine wissenschaftliche Grundlagen und endet nach dem 4. Semester mit der Diplom-Vorprüfung.

Das anschließende Hauptstudium dient dem gründlichen Eindringen in die Fachgrundlagen des Studienganges, der weiteren Vertiefung mathematischer, naturwissenschaftlicher, wirtschaftswissenschaftlicher und anderer Grundlagen sowie der wissenschaftlichen Vertiefung bzw. Spezialisierung. Das Hauptstudium im Studiengang Verkehrsingenieurwesen umfasst 6 Semester und gliedert sich in die o. g. Studienrichtungen bzw. -schwerpunkte, **für die sich der Studierende am Ende des Grundstudiums entscheiden muss**. Hier kann er nach Maßgabe der Studienordnung Pflichtfächer und Wahlpflichtfächer belegen.

Pflichtfächer sind Fächer, die jeder Student eines Studienganges zu belegen hat.

Wahlpflichtfächer sind Fächer, die im Allgemeinen getrennt nach Studienrichtungen und Studienschwerpunkten angeboten werden. Jeder Student kann gemäß der Studienordnung aus einer Angebotsliste seine gewünschten Lehrgebiete auswählen, die für ihn dann wie Pflichtfächer behandelt werden. Andere Fächer, die nicht in der Angebotsliste enthalten sind, können nach Bestätigung durch den Prüfungsausschuss als Wahlpflichtfach belegt werden.

2.3 Praktika

Ein wesentliches Element des Studiums sind die Praktika (siehe Praktikumsordnung). Man unterscheidet je nach Studienabschnitt in Grund- und Fach- bzw. Vertiefungspraktika, die fester Bestandteil des Studiums sind und eine enge Verbindung zwischen Ausbildung und Berufspraxis darstellen.

Im Studiengang Verkehrsingenieurwesen ist bis zur Diplom-Vorprüfung ein 12-wöchiges Grundpraktikum nachzuweisen. Das Fach- bzw. Vertiefungspraktikum beträgt 14 Wochen. Das Praktikum ist selbständig zu organisieren. Das bedeutet, dass sich jeder Student selbst um einen Praktikantenplatz bemühen muss. Abgeleistete Praktika sind durch ein Praktikumszeugnis zu belegen, das beim Praktikantenamt abzugeben ist.

Für die Studienrichtung „Verkehrsplanung und Verkehrstechnik“ wird ein Verkehrsmesstechnisches Praktikum in praxisorientierter Ergänzung der Lehrveranstaltung „Straßenverkehrstechnik“ durchgeführt. Das Praktikum wird als Fachpraktikum von einer Woche Dauer gemäß Praktikumsordnung anerkannt. Die Teilnahme der Studenten der Studienrichtung „Verkehrsplanung und Verkehrstechnik“ an diesem Verkehrsmesstechnischen Praktikum ist als Prüfungsvorleistung zum Hauptseminar (8. Semester) Pflicht. Zeitpunkt und Ablauf dieses Praktikums werden per Aushang zur Kenntnis gegeben.

2.4 Hinweise zu Prüfungen

Die Studierenden legen im Verlauf des Studiums die Diplom-Vorprüfung und die Diplomprüfung als so genannte Hochschulprüfungen ab. Die zugehörigen Prüfungsfächer sind in der Prüfungsordnung des Studienganges festgelegt.

Begriffserklärungen

- Die **Diplom-Vorprüfung** (Zwischenprüfung) des Studienganges besteht aus der Teilmenge von Prüfungsleistungen, die für den Erwerb des Vordiplom-Zeugnisses erforderlich sind. Durch sie wird das Grundstudium beendet und der Zugang zum Hauptstudium möglich.
- Die **Diplom-Prüfung** (Abschlussprüfung) des Studienganges ist eine Hochschulprüfung. Sie besteht aus der Gesamtmenge der vorgeschriebenen Prüfungsleistungen des Studienganges. Durch sie wird im Studiengang Verkehrsingenieurwesen der akademische Grad „Diplom-Ingenieur(in)“ erworben.
- Die **Zulassung zu Prüfungen der Diplom-Vorprüfung** gemäß Prüfungsordnung wird dann erteilt, wenn alle Prüfungsleistungen und sonstigen Bedingungen erfüllt sind. Die Zulassung ist damit die rechtliche Grundlage und Voraussetzung für die Übergabe des Vordiplom-Zeugnisses.
- Die **Zulassung zu Prüfungen der Diplomprüfung** gemäß Prüfungsordnung wird durch das Vorliegen des Vordiplom-Zeugnisses möglich und ist damit die Voraussetzung zur Ablegung der zum Hauptstudium gehörenden Prüfungen.
Erst wenn im Hauptstudium alle Prüfungsleistungen und sonstigen Bedingungen der Prüfungsordnung erfüllt sind, kann die Zulassung zur Ausgabe des Diplomthemas an den Studenten erfolgen. Das Diplom wird dann erteilt, wenn alle Prüfungsleistungen und sonstigen Bedingungen der Prüfungsordnung sowie der Studienabschnitt „Bearbeitung und Verteidigung der Diplomarbeit“ erfolgreich erfüllt bzw. abgeschlossen sind. Damit ist dann die rechtliche Grundlage und Voraussetzung für das Ausfertigen und die Übergabe der Diplom-Urkunde und des Diplom-Zeugnisses an den Absolventen gegeben.
- Fachprüfung **FP**: Diese Prüfung kann ein oder mehrere Teilgebiete umfassen.
- Prüfungsvorleistung **PV**: Prüfungsleistung, die in unterschiedlicher Form (Teilnahme, Übungsaufgabe, mündliche oder schriftliche Leistungskontrollen u. ä.) erbracht werden muss, um eine Fachprüfung abzulegen.
- Nach der Diplomprüfungsordnung des Studienganges Verkehrsingenieurwesen werden folgende Prüfungsleistungen unterschieden:
 - mündliche Prüfungen,
 - schriftliche Prüfungen,
 - studienbegleitende alternative Prüfungsleistungen (z. B. gegenständliche Ergebnisse von Projektierungs- und Planungsaufgaben, Klausurarbeiten zu bestimmten Lehrgebieten),
 - die Studienarbeit und deren Kolloquium,
 - die Diplomarbeit und deren Kolloquium.
- Die **aktuell gültigen Prüfungsmodalitäten** sind durch die verantwortlichen Hochschullehrer festzulegen und den Studenten zu Beginn der Lehrveranstaltungen des Lehrfaches vollständig bekannt zu geben.

- Die **Zulassung zu einer Prüfung** erfolgt durch die fristgemäße Einschreibung in die ausliegenden Prüfungslisten im zuständigen Prüfungsamt. Der Student bekundet hiermit juristisch seine Bereitschaft zum Ablegen der Prüfung. Bei der Eintragung muss der Studierende nachweisen, dass er als Student des betreffenden Studienganges immatrikuliert ist und die für das Prüfungsfach erforderlichen Voraussetzungen vorliegen.
- Die **Wiederholungsregelungen** für eine Prüfung ergeben sich aus der Prüfungsordnung.

3 Stundentafeln des Studienganges

In den Stundentafeln sind die Lehrgebiete und die zugehörigen Lehrveranstaltungen aufgelistet und in der ersten Spalte mit Nummern bezeichnet.

Änderungen gegenüber dem jetzigen Stand, die durch die verantwortlichen Hochschullehrer im Rahmen der Prüfungsordnung und Studienordnung vorgenommen und bekannt gegeben werden, sind möglich.

Durch die Symbole

GST = Grundstudium des Studienganges „Verkehrsingenieurwesen“

VPL = Studienrichtung „Verkehrsplanung und Verkehrstechnik“

SYS = Studienrichtung „Verkehrssystemtechnik und Logistik“

TEL = Studienrichtung „Verkehrstelematik“

EVS = Studienrichtung „Planung und Betrieb elektrischer Verkehrssysteme“

und die zugehörigen Nummern der Lehrgebiete bzw. Lehrveranstaltungen sind die zugeordneten Kurzbeschreibungen im Kapitel 6 eindeutig und schnell auffindbar.

In der Stundentafel sind auch Hinweise zum Prüfungsmodus für die Lehrgebiete enthalten.

Die Spalte SWS benennt die **Semester-Wochen-Stunden-Anzahl**, die für das jeweilige Lehrgebiet zur Verfügung steht. Semesterwochenstunden (SWS) = auf die Wochenanzahl eines Semesters normierte Gesamtstundenanzahl eines Faches (Gesamtstundenanzahl des Faches / Wochenanzahl eines Semesters [Stundenanzahl pro Woche])

Die Stundenaufteilung in den Semestern unterteilt diese Stundenanzahl nach

Vorlesung / Übung / Praktikum.

Die Lehrveranstaltungen werden angekündigt

- im Vorlesungsverzeichnis
- durch Aushänge in den Schaukästen der Fakultät
- auf den Internetpräsenzen der jeweiligen Lehrstühle
- im Internet unter <http://www.fsr-verkehr.de>

Es empfiehlt sich, die Aushänge im POTTHOFF-Bau regelmäßig zu beachten, weil hier alle Veranstaltungen mit Raum-Zeit-Angabe aufgeführt sind und auch kurzfristige Änderungen bekannt gegeben werden.

3.1 Studentafel im Grundstudium des Studienganges „Verkehrsingenieurwesen“

Nr.	POS-Nr.	Lehrgebiet Lehrveranstaltungen	P	SWS	Semester			
					1	2	3	4
GST		Pflichtfächer						
1		Mathematik I – II	FP	21				
1.1	7310	Mathematik I	P Kl. 120	7	4/3/0 P			
1.2	7301	Mathematik II	PV Kl.120	9		6/3/0 PV		
	7320	Mathematik II	P Kl. 150	5			3/2/0 P	
2		Informatik	FP	7				
	7201	Informatik	PV Kl. 90	4	2/1/1 PV			
	7210	Informatik	P Kl. 90	3		2/1/0 P		
3		Physik	FP	6				
	7410	Physik	P Kl. 90/	6		2/2/0	0/0/2 P	
	7411	Physik – Praktikum	Prakt.	6				
4		Technische Mechanik	FP	5				
	7501	Statik und Festigkeitslehre	PV Kl.120	3		2/1/0 PV		
	7510	Technische Mechanik	P Kl. 180	2			1/1/0 P	
5.1		Grundlagen und Elemente der Verkehrsmaschinentechnik	FP	7				
	2201	Grundlagen und Elemente der Verkehrsmaschinentechnik	PV Belege	1	0/1/0 PV			
	2210	Grundlagen und Elemente der Verkehrsmaschinentechnik	P Kl. 180	6				3/3/0 P
5.2	2310	Fahrdynamik/Aerodynamik	FP	3				
			P Kl. 180	3				2/1/0 P
6.1	2410	Grundlagen elektrischer Verkehrssysteme	FP	4				
			P Kl. 90	4			3/1/0 P	
6.2	2510	Grundlagen der Informations- und Kommunikationstechnik	FP	3				
			P Kl. 120	3				2/1/0 P
7		Verkehrstelematik und Prozessautomatisierung	FP	6				
7.1	2601	Grundlagen der Prozessautomatisierung	PV Kl. 90	3			2/1/0 PV	
7.2	2610	Einführung Verkehrstelematik	P Kl. 120	3				2/1/0 P
8		Planung und Entwurf von Landverkehrsanlagen	FP	6				
8.1	2710	Straßen- und Luftverkehrsanlagen/		4				4/0/0 } P
8.2		Schienenverkehrsanlagen	P Kl. 180	2				2/0/0 }
9	2810	Entwurf und Betrieb von Wasserverkehrsanlagen	FP	2				
			P Kl. 90	2	2/0/0 P			
10	2910	Verkehrslogistik	FP	3				
			P Kl. 90	3	2/1/0 P			

Nr.	POS-Nr.	Lehrgebiet Lehrveranstaltungen	P	SWS	Semester				
					1	2	3	4	
GST		Pflichtfächer							
11		Betrieb und Sicherung von Verkehrssystemen	FP	6					
11.1	3101	Praktikum Bahn- und ÖPN-Verkehr im IEL	PV Prakt.	2		0/0/1	0/0/1 PV		
11.2	3110	Bahn- und ÖPN-Verkehr/ Einführung in die Verkehrssicherungstechnik	P Kl. je 90	2	2/0/0	1/0/0	1/0/0	} P	
				2					
12	3210	Luftverkehr	FP P Kl. 90	2 2	2/0/0 P				
13		Verkehrssystemtheorie I	FP	8			2/2/0		
13.1		Modellierung des Leistungsverhaltens von Verkehrssystemen	P Kl.150	4			1/1/0	} P	
13.2	3310	Optimierungsverfahren		2					1/1/0
13.3		Zuverlässigkeitstheorie		2					
14		Planung von Verkehrssystemen	FP	5					
14.1	3410	Raum- und Verkehrsplanung	P Kl. 150	3		2/1/0	} P		
14.2		Umwelt und Verkehr		2		2/0/0			
15		Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen	FP	4					
15.1	1611	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre	P Kl. 90	2	2/0/0 P				
15.2	1612	Grundlagen der Volkswirtschaftslehre	P Kl. 90	2	2/0/0 P				
16	1710	Arbeits- und Verkehrspsychologie	FP P Kl. 90	2 2			2/0/0 P		

3.2 Stundentafel im Hauptstudium der Studienrichtung „Verkehrsplanung und Verkehrstechnik“

Nr.	POS-Nr.	Lehrgebiet Lehrveranstaltungen	P	SWS	Semester			
					5	6	7	8
VPL		Pflichtfächer der Studienrichtung						
1		Entwurf und Bau von Straßenverkehrsanlagen	FP	10				
1.1	61112	Entwurf von Straßenverkehrsanlagen	PV Kl.90/ Beleg	5		2/1/0	2/0/0 PV	} P
1.2	61111	Entwurf stadttechnischer Anlagen	PV Kl. 90	2	1/1/0 PV			
1.3	61113	Bau und Instandhaltung von Straßenverkehrsanlagen	PV Kl. 90	3			2/1/0 PV	
	61110	Entwurf und Bau von Straßenverkehrsanlagen	P Mdl.					
2		Entwurf und Bau von Eisenbahnanlagen	FP	5				
	61212	Gleis- und Weichengeometrie	PV	2		2/0/0	PV	} P
	61213	Strecken- und Bahnhofsentwurf	2 Belege					
	61210	Entwurf und Bau von Eisenbahnanlagen	P Mdl.				3/0/0 P	
3	61310	Geodäsie für Verkehrsingenieure	FP	3				
			P Kl. 135	3	3/0/0 P			
4		Verkehrsökologie	FP	4				
	62111	Verkehrsökologie I	PV Ref.	2	2/0/0 PV			} P
	62110	Verkehrsökologie II	P Kl. 90	2		1/1/0 P		
5		Städtebau und Verkehrsinfrastrukturplanung	FP	6				
5.1	62211	Verkehrs- und Infrastrukturplanung	PV Beleg	4		3/1/0 PV		} P
5.2		Städtebau I		2		2/0/0		
	62210	Städtebau und Verkehrsinfrastrukturplanung	P Kl. 135			P		
6		Theoretische Verkehrsplanung	FP	9				
6.1	62320	Grundlagen der Theoretischen Verkehrsplanung	Kl. 90	3	2/1/0			} P
6.2	62330	Theoretische Verkehrsplanung und Verkehrsökonomie	Kl. 90	3		2/1/0		
6.3	62340	Verkehrsdynamik und -simulation	Beleg/ Mdl.	3			2/1/0	
6.4	62410	Nutzen-Kosten-Analyse/Bewertung von Verkehrssystemen und -anlagen	FP	3				} P
			P Kl. 90	3			1/2/0 P	
7	63120	Fahrdynamik der Kraftfahrzeuge	FP	2				
			P Kl. 90	2	2/0/0 P			

Nr.	POS-Nr.	Lehrgebiet Lehrveranstaltungen	P	SWS	Semester			
					5	6	7	8
VPL		Pflichtfächer der Studienrichtung						
8		Straßenverkehrstechnik	FP	10				
8.1	63214	Einführung in die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen	PV Kl. 90	2	2/0/0 PV		}	
8.2	63217	Entwurf und Anwendungen der Straßenverkehrstechnik	PV Beleg	2	1/1/0 PV			
8.3	63218	Qualität und Sicherheit im Straßenverkehr	PV Kl. 90	2		2/0/0 PV		
8.4		Qualität und Sicherheit im Straßenverkehr - Ergänzung		2		1/1/0		
8.5		Seminar „Verkehrsbeeinflussung“		2				1/1/0
	63210	Straßenverkehrstechnik	P Mdl.					
8.6		Straßenverkehrssicherheit	FP	2				
	63320	Aktuelle Themen der Straßenverkehrssicherheit	P Kl. 90	2				1/1/0 P
9	63410	Betriebstechnik d. öffentlichen Personenverkehrs	FP P Kl. 180	4 4	3/1/0 P			
10		Verkehrs- und Planungsrecht	FP	3				
10.1	64111	Verkehrsrecht	PV Kl. 90	2			2/0/0 PV	
10.2	64110	Verkehrs- und Planungsrecht	P Kl. 90	1				1/0/0 P
11		Hauptseminar „Verkehrsplanung/Verkehrstechnik“	FP	4				
	65111	Verkehrsmesstechnisches Praktikum	PV	2				0/02 PV
	65110	Seminar	P	2				0/2/0 P
	9500	Pflichtexkursion						

Nr.	POS-Nr.	Lehrgebiet Lehrveranstaltungen	P	SW S	Semester			
					5	6	7	8
VPL								
Wahlpflichtfächer der Studienrichtung								
20	85110	Verfahren der Verkehrsökologie	FP P Sem.arb.	4 4			1/1/0	0/2/0 P
21	85220	Verkehrsraumgestaltung Belegarbeiten einschl. Abschluss- präsentation Verkehrsraumgestaltung	FP P Kl. 120	6 6			3/0/0	3/0/0 P
22	85320	Städtischer Personennahverkehr	FP P Mdl.	4 4				2/2/0 P
23	85430	Modellgestützte Gestaltung von Bahnanlagen Modellgestützte Gestaltung von Bahnanlagen Projektdokumentation	FP P Mdl. + Proj. arb.	4 4			2/0/0	2/0/0 P
25	89210	Stochastische Modelle und Verfahren	FP P Kl. 120	4 4				4/0/0 P
26	85720	Planung und Entwurf von Straßen- verkehrsanlagen	FP	4				
26.1		Schallschutz in der Straßenplanung	P Kl. 45	1			0/2/0	1/0/0
26.2		CAD-Systeme im Straßenentwurf	P Mdl.	2				1/0/0
26.3		Ausgewählte Kapitel der Straßenplanung	P Kl. 45	1				1/0/0
27	85820	Qualitätsnetzwerk Verkehrssicherheit Verkehrssicherheit bei Planung, Entwurf und Betrieb	FP P Kl. 90	4 4			1/1/0	1/1/0 P
28	85920	Verkehrspsychologie	FP	4				
28.1		Verkehrspsychologie	P Kl. 90	2				2/0/0
28.2		Angewandte Psychologie	P Referat	2				0/2/0
29		Kraftfahrzeugtechnik	FP	6				
29.1	86011	Einführung in die Kraftfahrzeug- und Antriebstechnik	P Kl. 120	2			2/0/0 P	
29.2	86020	Grundlagen der Verbrennungsmotoren	P Kl. 120	2			2/0/0 P	
29.3	86031	Kraftfahrzeugelektrik und -elektronik für Verkehrsingenieure	P Kl. 120	2				2/0/0 P
30	89010	Modelle der Verkehrsökologie	FP Seminar- arbeit	4 4			1/1/0	0/2/0 P
31	89110	CAD-Systeme und deren Anwendung bei Planung, Entwurf und Bau von Bahnen	FP Aufgaben- blätter	4 4			2/0/0	2/0/0 P

3.3 Studentafel im Hauptstudium der Studienrichtung „Verkehrssystemtechnik und Logistik“

Nr.	POS-Nr.	Lehrgebiet Lehrveranstaltungen	P	SWS	Semester			
					5	6	7	8
SYS		Pflichtfächer der Studienrichtung						
1	66111 66110	Verkehrssystemtheorie II Verkehrssystemtheorie II Verkehrssystemtheorie II	FP PV Beleg P Kl. 180	10 10	3/3/0	2/2/0 PV, P		
2	66211 66210	Logistik Logistik Logistik	FP PV Kl. 90 P Kl. 90	10 6 4	4/2/0 PV	2/2/0 P		
3 3.1 3.2	66310	Verkehrsplanung Grundlagen der Verkehrs- und Infrastrukturplanung Grundlagen der Theoretischen Verkehrsplanung	FP P Kl. 90	5 2 3	2/0/0 2/1/0			
4	66411 66410	Arbeitswissenschaften Arbeitswissenschaften Arbeitswissenschaften	FP PV P Kl. 90	4 2 2		2/0/0 PV	1/1/0 P	
5	66511 66510	Qualitäts- und Projektmanagement Qualitäts- und Projektmanagement Qualitäts- und Projektmanagement	FP PV Kl. 90 P Kl. 90	5 3 2		2/1/0 PV	1/1/0 P	
6	64111 64110	Verkehrsrecht Verkehrsrecht Verkehrsrecht	FP PV Kl. 90 P Kl. 90	3 2 1		2/0/0 PV	1/0/0 P	
16	66711 66710	Hauptseminar „Verkehrssystemtechnik und Logistik“	FP PV P	4				
	9500	Pflichtexkursion						
		Vertiefungsfächer der Studienschwerpunkte						
		Eisenbahnverkehr und ÖPNV						
7	67111 67110	Betriebsführung des Bahn- und ÖPN-Verkehrs Betriebsführung des Bahn- und ÖPN-Verkehrs Betriebsführung des Bahn- und ÖPN-Verkehrs	FP PV Prakt. Belege P Kl. 240	9 5 4		3/1/1 PV	2/1/1 P	
8	67211 67210	Systemtechnik des Bahn- und ÖPN-Verkehrs Systemtechnik des Bahn- und ÖPN-Verkehrs Systemtechnik des Bahn- und ÖPN-Verkehrs	FP PV LK 90 P Kl. 240	9 4 5	3/1/0 PV	4/1/0 P		
9	67311 67310	Sicherungstechnik des Landverkehrs Sicherungstechnik des Landverkehrs Sicherungstechnik des Landverkehrs	FP PV Kl. 90 P Mdl.	6 2 4		2/0/0 PV	3/1/0 P	

Nr.	POS-Nr.	Lehrgebiet Lehrveranstaltungen	P	SWS	Semester			
					5	6	7	8
SYS		Pflichtfächer der Studienrichtung						
		Vertiefungsfächer der Studienschwerpunkte						
		Luftverkehr						
10		Technologie und Logistik des Luftverkehrs	FP	9				
10.1	68110	Flugmeteorologie	P Kl. 225	5		1/0/0	}	P
10.2		Luftverkehrsrecht und Luftverkehrs-Politik						
10.4		Luftverkehr und Umwelt						
10.3	68120	Air Traffic Flow Management	P Kl. 180	4			}	P
10.5		Flugbetrieb						
11		Luftverkehrstechnik	FP	9				
11.1	68230	Grundlagen der Aerodynamik und Flugmechanik	P Kl. 135	3	2/1/0 P			
11.2		Flugeigenschaften						
11.3	68240	Flugleistungen	P Kl. 270	6		2/0/0	}	P
11.4		Triebwerke						
12		Navigation und Flugsicherung	FP	6				
12.1	68321	Air Traffic Management	PV Kl. 90	2		2/0/0 PV		
12.2		Navigation						
12.3	68320	Communication – Surveillance	P Kl. 180	4			2/0/0	}
								P
		Transportlogistik						
13		Logistische Systeme	FP	9				
	69111	Logistische Systeme	PV LK 90	5		2/2/1 PV		
	69110	Logistische Systeme	Belege P Kl. 90	4			2/2/0 P	
14		Distributionstechnik	FP	9				
	69211	Distributionstechnik	PV	4	2/2/0 PV			
	69210	Distributionstechnik	Belege P Mdl.	5		2/2/1 P		
15		Planung von logistischen Betrieben	FP	6				
	69311	Planung von logistischen Betrieben	PV LK	2		2/0/0 PV		
	69310	Planung von logistischen Betrieben	P Beleg	4			2/2/0 P	

Nr.	POS-Nr.	Lehrgebiet Lehrveranstaltungen	P	SWS	Semester			
					5	6	7	8
SYS		Wahlpflichtfächer der Studienrichtung						
21	86110	Innovative Verfahren der Betriebssteuerung im Bahnverkehr und ÖPNV	FP P Mdl.	4 4				3/1/0 P
22	85430	Modellgestützte Gestaltung von Bahnanlagen Modellgestützte Gestaltung von Bahnanlagen Projektdokumentation	FP P Mdl. + Proj. arb.	4 4			2/0/0	2/0/0 P
23	86220	Entwurf und Bau von Eisenbahnanlagen Gleis- und Weichengeometrie und Strecken- und Bahnhofsentwurf	FP P Mdl.	4 2 2		2/0/0	2/0/0 } P	
24	86310	Transport- und Umschlagtechnik	FP P Kl. 90	4 4				2/2/0 P
25	86420	Informationslogistik	FP P Kl. 90	4 4			2/1/1 P	
26	89310	Simulation von Logistikprozessen	FP P Mdl.	4 4				2/1/1 P
27	86610	Sortiertechnik	FP P Kl. 90	4 4			2/2/0 P	
28	86710	Luftverkehrssicherheit	FP	4				
28.1		Safety	P Mdl.	2				2/0/0 } P
28.2		Security		2				2/0/0 }
29		Planung und Gestaltung von Flugplätzen	FP	6				
29.1	86810	Flugplatzentwurf	P Kl. 90 (Teillst.)	2			2/0/0 P	
29.2	86840	Flugplatzbetrieb						2/0/0 } P
29.3		Flughafenprozesse	P Kl. 180	4				1/1/0 }
30		Luftfahrzeugtechnik	FP	6				
30.1	86940	Flugzeugkonstruktion und -festigkeit	P Kl.	2			2/0/0 Kl.	
30.3		Flugzeuginstandhaltung	je 60	2			2/0/0 Kl.	
30.2	86920	Flugzeugtriebwerke	P Kl. 60	2				2/0/0 Kl. }
31	87010	Schienenfahrzeugtechnik	FP	4				
31.1		Bremstechnik/Bremsbetrieb	P Mdl.	2				2/0/0 } P
31.2		Dieseltriebfahrzeuge		2			2/0/0	

Nr.	POS-Nr.	Lehrgebiet Lehrveranstaltungen	P	SWS	Semester			
					5	6	7	8
SYS		Wahlpflichtfächer der Studienrichtung						
32	87110	Straßenverkehrstechnik	FP	4				
32.1		Einführung in die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen		2			2/0/0	
32.2		Verkehrsqualität und Straßenverkehrssicherheit	P Kl. 90	2				2/0/0 P
33		Kraftfahrzeugtechnik	FP	6				
33.1	86011	Einführung in die Kraftfahrzeug- und Antriebstechnik	P Kl. 120	2			2/0/0 P	
33.2	86020	Grundlagen der Verbrennungsmotoren	P Kl. 120	2			2/0/0 P	
33.3	86031	Kraftfahrzeugelektrik und -elektronik für Verkehrsingenieure	P Kl. 120	2				2/0/0 P
34	89410	Einsatz der Schienenfahrzeuge	FP P Kl. 90 o. P Mdl.	4 4				3/1/0 P
35	89110	CAD-Systeme und deren Anwendung bei Planung, Entwurf und Bau von Bahnen	FP Aufgabenblätter	4 4			2/0/0	2/0/0 P
36	89610	Optische Wahrnehmungssicherheit Optische Wahrnehmungssicherheit Praktikum	FP P Mdl.	4 2 2			2/0/0	0/0/2 P
37	89510	Spezielle Probleme der Verkehrssystemtechnik	FP P Beleg	4 4			2/0/0	2/0/0 P
38	87310	Sicherungstechnischer Systementwurf	FP P Beleg	4 4			2/0/0	2/0/0 P

3.4 Studentafel im Hauptstudium der Studienrichtung „Verkehrstelematik“

Nr.	POS-Nr.	Lehrgebiet Lehrveranstaltungen	P	SWS	Semester			
					5	6	7	8
TEL		Pflichtfächer der Studienrichtung						
1		Verkehrssystemtechnik	FP	3				
1.1	72111	Systemtechnik der Verkehrsträger	PV Kl. 90	2	2/0/0 PV			
1.2	72110	Intermodale Verkehrssystemtechnik	P Kl. 90	1		1/0/0 P		
2		Modellierung und Simulation	FP	4				
	72211	Modellierung und Simulation	PV Kl. 90	2	2/0/0 PV			
	72220	Modellierung und Simulation	P Mdl.	2		1/0/1 P		
3		Zuverlässigkeit und Fehlertoleranz	FP	3				
	72311	Zuverlässigkeit und Fehlertoleranz	PV Kl. 90	2			2/0/0 PV	
	72310	Zuverlässigkeit und Fehlertoleranz	P Mdl.	1				1/0/0 P
4.1	72410	Verkehrssteuerungstechnik	FP Kl. 90	4	3/1/0 P			
4.2	72511	Verkehrsprozessautomatisierung	PV Beleg	3		2/1/0 PV		
	72510	Verkehrsprozessautomatisierung	FP Mdl.	2			1/1/0 P	
4.3	72610	Verkehrs- und Betriebsleitsysteme	FP Kl. 90	2				1/1/0 P
5		Verkehrssicherungssysteme	FP	10				
5.1	72710	Methoden der Verkehrssicherung	P Kl. 90	3	3/0/0 P			
5.2	72811	Verkehrssicherungssysteme	PV Kl. 90	4		3/1/0 PV		
	72820	Verkehrssicherungssysteme	P Mdl.	3			2/1/0 P	
6.1		Verkehrstelematiknetze	FP	5				
	72911	Verkehrstelematiknetze	PV Üb.	3	2/1/0 PV			
	72910	Verkehrstelematiknetze	P Kl. 90	2		1/0/1 P		
6.2		Entwurf und Betrieb virtueller Mobilitätssysteme	FP	5				
	73111	Entwurf und Betrieb virtueller Mobilitätssysteme	PV Üb.	3		2/1/0 PV		
	73110	Entwurf und Betrieb virtueller Mobilitätssysteme	P Mdl.	2			1/0/1 P	
7		Theorie und Technik der Informationssysteme	FP	5				
7.1	73211	Theorie u. Technik der Informationssysteme	PV Kl. 90	3	2/1/0 PV			
	73210	Theorie u. Technik der Informationssysteme	P Kl. 90	2		2/0/0 P		
7.2	73310	Fahrzeugkommunikation (FK I)	FP	6		1/0/0	2/0/0 } P	
7.3		Ortung, Navigation und Zielführung }	P Mdl.			1/1/0	1/0/0 }	
8		Technikfolgenbewertung „Verkehrstelematik“	FP	6				
8.1	73421	Technology Assessment (TA) für Physische Mobilitätssysteme	PV Mdl.	4	3/1/0 PV			
8.2	73420	Technology Assessment (TA) für Virtuelle Mobilitätssysteme	P Mdl.	2		2/0/0 P		
9		Verkehrs- und Telekommunikationsrecht	FP	3				
9.1	73511	Verkehrsrecht	PV Kl. 90	2			2/0/0 PV	
9.2	73510	Telekommunikationsrecht	P Kl. 90	1				1/0/0 P

Nr.	POS-Nr.	Lehrgebiet Lehrveranstaltungen	P	SWS	Semester			
					5	6	7	8
TEL		Pflichtfächer der Studienrichtung						
10	73611 73610	Hauptseminar „Verkehrstelematik“ Komplexpraktikum Seminar	FP PV P Beleg	4 2 2				0/0/2 PV 0/2/0 P
	9500	Pflichtexkursion						

Nr.	POS-Nr.	Lehrgebiet Lehrveranstaltungen	P	SWS	Semester			
					5	6	7	8
TEL		Wahlpflichtfächer der Studienrichtung						
20	87210	CA-Technologien für die Verkehrsprozessautomatisierung	FP P Beleg	4 4			2/2/0 P	
21	87310	Sicherungstechnischer Systementwurf	FP P Beleg	4 4			2/0/0	2/0/0 P
22	87410	Spezielle Probleme der Verkehrssicherungstechnik	FP P Mdl./ Kl. 90	4 4			2/0/0	2/0/0 P
23	87510	Betriebsleittechnik	FP P Kl. je60	4 4				3/0/1 P
24	87620	Spezielle Probleme der Fahrzeug- navigation und Verkehrssensorik	FP	4				
24.1 24.2		Verkehrssensorik Ortung, Navigation und Zielführung II (ONZ II) }	P Mdl.	2 2			2/0/0	2/0/0 } P
25	87710	Nachrichtenverkehrstheorie und Informationssicherung	FP P Mdl.	4 4			2/2/0 P	
26	87810	Entwurf nachrichtentechnischer Systeme	FP P Mdl.	4 4			3/0/1 P	
27	87910	Anwendungen der stochastischen Signalverarbeitung	FP P Mdl.	4 4				3/1/0 P
28	88020	Spezielle Probleme der Fahrzeugkommunikation	FP	4				
28.1 28.2		Satellitenkommunikation Fahrzeugkommunikation II (FK II) }	P Mdl.	2 2			2/0/0	2/0/0 } P
29	88110	Spezielle Telematiknetze und -dienste	FP P Mdl.	4 4				2/2/0 P
30	88220	Adaptive und intelligente Systeme	FP P Mdl.	4 4			2/0/0	1/0/1 P

Nr.	POS-Nr.	Lehrgebiet Lehrveranstaltungen	P	SWS	Semester			
					5	6	7	8
TEL		Wahlpflichtfächer der Studienrichtung						
31	88310	Spezielle Probleme der Verkehrsprozessautomatisierung	FP P Beleg	4 4				2/2/0 P
32	89110	CAD-Systeme und deren Anwendung bei Planung, Entwurf und Bau von Bahnen	FP Aufgabenblätter	4 4			2/0/0	2/0/0 P
33	86220	Entwurf und Bau von Eisenbahnanlagen Gleis- und Weichengeometrie und Strecken- und Bahnhofsentwurf	FP P Mdl.	4 2 2		2/0/0	2/0/0 } P	
34	85430	Modellgestützte Gestaltung von Bahnanlagen Modellgestützte Gestaltung von Bahnanlagen Projektdokumentation	FP P Mdl. + Proj. arb.	4 4			2/0/0	2/0/0 P
35	89510	Spezielle Probleme der Verkehrssystemtechnik	FP P Beleg	4 4			2/0/0	2/0/0 P

3.5 Stundentafel im Hauptstudium der Studienrichtung „Planung und Betrieb elektrischer Verkehrssysteme“

Nr.	POS-Nr.	Lehrgebiet Lehrveranstaltungen	FP	SWS	Semester				
					5	6	7	8	
EVS		Pflichtfächer der Studienrichtung							
1		Elektrische Verkehrssysteme	FP	15					
1.1	75111	Theorie elektrischer Verkehrssysteme	PV Mdl.	5	3/1/1 PV	} P			
1.2		Elektrische Fahrzeuge		4			3/1/0		
1.3		Energieversorgung elektrischer Fahrzeuge		6	3/0/0		1/2/0		
	75110	Elektrische Verkehrssysteme	P Mdl.						
2.1	76410	Betreiben elektrischer Bahnsysteme	FP Mdl.	2		2/0/0 P			
2.2	76510	Rückstromführung und Beeinflussung bei elektrischen Bahnsystemen	FP Mdl.	2			2/0/0 P		
2.3	76320	Sicherungssysteme	FP Mdl.	3		2/0/1 P			
3		Schienenfahrzeugtechnik	FP	9					
3.3	75311	Dieseltriebfahrzeuge	PV Mdl.	2	2/0/0 PV	} P			
3.1		Grundlagen der Schienenfahrzeugtechnik		3	2/1/0				
3.2		Bremstechnik/Bremsbetrieb		2			2/0/0		
3.4		Fahrwerke		2			2/0/0		
	75310	Schienenfahrzeugtechnik	P Mdl.						
4		Umrichtersysteme in der Verkehrstechnik	FP	11					
4.1	75411	Theoretische Grundlagen	PV Kl. 90	4	3/1/0 PV	} P			
4.2		Komponenten und Topologien	P	4	2/0/0		1/1/0		
4.3	75410	Betreiben von Umrichtersystemen	Mdl.	3			2/0/1		
5	73210	Theorie und Technik der Informationssysteme	FP P Kl. 90	3 3	2/1/0 P				
6	64110	Verkehrsrecht	FP P Kl. 90	2 2			2/0/0 P		
7	66510	Qualitäts- und Projektmanagement	FP P Kl. 90	5 5			2/1/0	1/1/0 P	
8	75210	Projektarbeit	FP	6 6			0/3/0	0/3/0 P	
9		Hauptseminar „Elektrische Verkehrssysteme“	FP	6					
	75511	Komplexpraktikum	PV	3			3 PV		
	75510	Seminar	P	3				3 P	
	9500	Pflichtexkursion							

Nr.	POS-Nr.	Lehrgebiet Lehrveranstaltungen	FP	SWS	Semester			
					5	6	7	8
EVS		Wahlpflichtfächer der Studienrichtung						
20	88410	Elektrische Nahverkehrssysteme	FP P Mdl.	4 4			2/2/0 P	
21	88510	Magnetbahnsysteme	FP P Mdl.	4 4			2/2/0 P	
22	88610	Simulationssysteme	FP P Mdl.	4 4				2/2/0 P
23	88710	Fahrleitungen	FP P Mdl.	4 4			2/2/0 P	
24	88810	Fahrmotore	FP P Mdl.	4 4				2/2/0 P

4 Wahlpflichtfächer im Hauptstudium

In der Regel sollten ≥ 2 Wahlpflichtfächer mit einer vorwiegend verkehrswissenschaftlich / technischen Orientierung aus dem Angebot der gewählten Studienrichtung gewählt werden, wobei dieses Angebot auf Grund der wissenschaftlichen Entwicklung aktualisiert wird.

Weitere Wahlpflichtfächer können aus dem Angebot der anderen Studienrichtungen und aus dem Studiengang Verkehrswirtschaft, aber auch aus dem Angebot anderer Studiengänge (z. B. aus dem Bauingenieurwesen oder dem Maschinenbau) – letztere unter der Voraussetzung der vorherigen Bestätigung durch den Prüfungsausschuss (bei Antragstellung durch den Studenten) - belegt werden.

Ein Wahlpflichtfach soll im Regelfall einen Umfang von 4 SWS besitzen. Der Gesamtumfang für die nachzuweisenden fünf Wahlpflichtfächer im Hauptstudium beträgt ≥ 20 SWS.

Studienrichtung Verkehrsplanung und Verkehrstechnik

- Verfahren der Verkehrsökologie
- Verkehrsraumgestaltung
- Städtischer Personennahverkehr
- Modellgestützte Gestaltung von Bahnanlagen
- Stochastische Modelle und Verfahren
- Planung und Entwurf von Straßenverkehrsanlagen
- Qualitätsnetzwerk Verkehrssicherheit
- Verkehrspsychologie
- Kraftfahrzeugtechnik
- Modelle der Verkehrsökologie
- CAD-Systeme und deren Anwendung bei Planung, Entwurf und Bau von Bahnen

Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik

- Innovative Verfahren der Betriebssteuerung im Bahnverkehr und ÖPNV
- Modellgestützte Gestaltung von Bahnanlagen
- Entwurf und Bau von Eisenbahnanlagen
- Transport- und Umschlagtechnik
- Informationslogistik
- Simulation von Logistikprozessen
- Sortiertechnik
- Luftverkehrssicherheit
- Planung und Gestaltung von Flugplätzen
- Luftfahrzeugtechnik
- Schienenfahrzeugtechnik
- Straßenverkehrstechnik
- Kraftfahrzeugtechnik
- Einsatz der Schienenfahrzeuge
- CAD-Systeme und deren Anwendung bei Planung, Entwurf und Bau von Bahnen
- Optische Wahrnehmungssicherheit
- Spezielle Probleme der Verkehrssystemtechnik
- Sicherungstechnischer Systementwurf

Studienrichtung Verkehrstelematik

- CA-Technologien für die Verkehrsprozessautomatisierung
- Sicherungstechnischer Systementwurf
- Spezielle Probleme der Verkehrssicherungstechnik
- Betriebsleittechnik
- Spezielle Probleme der Fahrzeugnavigation und Verkehrssensorik

- Nachrichtenverkehrstheorie und Informationssicherung
- Entwurf nachrichtentechnischer Systeme
- Anwendungen der stochastische Signalverarbeitung
- Spezielle Probleme der Fahrzeugkommunikation
- Spezielle Telematiknetze und -dienste
- Adaptive und intelligente Systeme
- Spezielle Probleme der Verkehrsprozessautomatisierung
- CAD-Systeme und deren Anwendung bei Planung, Entwurf und Bau von Bahnen
- Entwurf und Bau von Eisenbahnanlagen
- Modellgestützte Gestaltung von Bahnanlagen
- Spezielle Probleme der Verkehrssystemtechnik

Studienrichtung Planung und Betrieb elektrischer Verkehrssysteme

- Elektrische Nahverkehrssysteme
- Magnetbahnsysteme
- Simulationssysteme
- Fahrleitungen
- Fahrmotore

5 Studium generale und fakultative Lehrangebote

Durch ein in die universitäre Ausbildung integriertes Studium generale ist eine Erweiterung der Allgemeinbildung und eine Vertiefung des Verantwortungsbewusstseins bei Entwicklung und Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse anzustreben. Dazu gehört auch der Einblick in die Methoden und Ergebnisse von Nachbardisziplinen außerhalb des eigenen Fachstudiums. Das Studium generale ist daher so zu gestalten, dass es durch eine Vielfalt des Angebots diesen Anforderungen gerecht wird. Zugleich müssen die Strukturen so flexibel sein, dass eine Anpassung an aktuelle Entwicklungen möglich ist.

Das Studium generale ist bei allen grundständigen Diplomstudiengängen **obligatorischer Bestandteil** des Studiums. Es ist mit einem **Umfang von 4 SWS** in den Studiendokumenten auszuweisen.

Für den Studiengang Verkehrsingenieurwesen wurde festgelegt, dass der Nachweis für 2 SWS Studium generale im Grundstudium durch das Belegen des „Nichttechnischen Wahlpflichtfaches“ bis zur Diplom-Vorprüfung zu erbringen ist.

Die restlichen 2 SWS des Studium generale sind im Hauptstudium bis zum Beginn der Bearbeitung des Diplomthemas abzuschließen. Als Nachweis gelten benotete und unbenotete Leistungsscheine bzw. andere leistungsrelevante Belege.

Auf Antrag können auch im Studium generale zusätzlich erbrachte Leistungen im Diplomzeugnis ausgewiesen werden.

Belegbare Lehrveranstaltungen:

- alle Lehrveranstaltungen, die im Vorlesungsverzeichnis der TU Dresden explizit unter Studium generale ausgewiesen werden und den o. a. Zielen entsprechen
- bestimmte Lehrveranstaltungen der eigenen Fakultät sowie anderer Fakultäten, soweit sie den o. a. Zielen entsprechen und außerhalb des eigenen Fachstudiums liegen

Zu beachten ist, dass es sich nicht um Teilgebiete von Fächern handelt, die ohnehin Bestandteil des Grund- bzw. Fachstudiums sind.

In Zweifelsfällen bezüglich der Anerkennung als Studium generale ist vor dem Belegen von spezifischen Lehrveranstaltungen der Vorsitzende des Prüfungsausschusses zu konsultieren.

6 Kurzbeschreibung der Lehrveranstaltungen des Studienganges

6.1 Kurzbeschreibung der Lehrveranstaltungen des Grundstudiums

GST 1

Pflichtfach:	Mathematik
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Mathematik u. Naturwissenschaften Institut für Numerische Mathematik
Lehrveranstaltungen:	Mathematik I – II
Zeit:	1. / 2. / 3. Semester
Umfang:	21 SWS
Lehrkräfte:	Prof. Dr. rer. nat. habil. Schwetlick (verantw. LK) Willers-Bau, Tel.: 34267 Prof. Dr. rer. nat. habil. Roos Dr. rer. nat. habil. Hentzschel

Teilnehmer nach Regelstudienplan: Studiengang Verkehrsingenieurwesen

Prüfungsmodalitäten:

- Die Gesamtnote des Pflichtfaches (FP) „Mathematik“ ergibt sich aus der Prüfung in Mathematik I (Anteil 1/3) und der Prüfung in Mathematik II (Anteil 2/3).

GST 1.1

Pflichtfach:	Mathematik
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Mathematik u. Naturwissenschaften Institut für Numerische Mathematik
Lehrveranstaltung:	Mathematik I
Zeit:	1. Semester
Umfang:	7 SWS
Lehrkräfte:	Prof. Dr. rer. nat. habil. Schwetlick (verantw. LK) Willers-Bau, Tel.: 34267 Prof. Dr. rer. nat. habil. Roos Dr. rer. nat. habil. Hentzschel

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung von mathematischen Grundkenntnissen für den Verkehrsingenieur einschließlich Anwendungen

Inhalt des Lehrfaches:

- Lineare Algebra und Analytische Geometrie
- Einführung in die komplexen Zahlen
- Funktionen einer reellen Variablen
- Differential- und Integralrechnung für Funktionen einer reellen Variablen

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Hochschulreife

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung (P) nach dem 1. Semester über den Lehrstoff der Lehrveranstaltung „Mathematik I“

GST 1.2

Pflichtfach:	Mathematik
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Mathematik u. Naturwissenschaften Institut für Numerische Mathematik
Lehrveranstaltung:	Mathematik II
Zeit:	2. / 3. Semester
Umfang:	14 SWS
Lehrkräfte:	Prof. Dr. rer. nat. habil. Schwetlick (verantw. LK)

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung von mathematischen Grundkenntnissen für den Verkehrsingenieur einschließlich Anwendungen

Inhalt des Lehrfaches:

- Reihen
- Gewöhnliche Differentialgleichungen
- Laplace- und Fourier-Transformation
- Differential- und Integralrechnung für Funktionen mehrerer reeller Variablen
- Einführung in die Wahrscheinlichkeitsrechnung
- Einführung in partielle Differentialgleichungen

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Mathematik I

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Leistungskontrolle (PV) nach dem 2. Semester als Zulassungsvoraussetzung für die Prüfung nach dem 3. Semester
- Schriftliche Prüfung (P) nach dem 3. Semester über den Lehrstoff der Lehrveranstaltung „Mathematik II“

GST 2

Pflichtfach:	Informatik
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Informatik Institut für Theoretische Informatik
Lehrveranstaltung:	Informatik
Zeit:	1. / 2. Semester
Umfang:	7 SWS
Lehrkraft:	Dr.-Ing. Armin Kühnemann Hans-Grundig-Str. 25, Tel.: 38374
Teilnehmer nach Regelstudienplan:	Studiengang Verkehrsingenieurwesen

Ziel des Lehrfaches:

Den Studenten des Studiengangs Verkehrsingenieurwesen soll ein Überblick über das Fach Informatik gegeben werden. Dabei steht die Entwicklung von Algorithmen und deren Umsetzung in der Programmiersprache C im Vordergrund. Insbesondere soll vermittelt werden, die Realisierbarkeit, Korrektheit und Komplexität von Algorithmen einzuschätzen. Darüber hinaus wird die Sprache C auch mit alternativen Programmierparadigmen verglichen.

Inhalt des Lehrfaches:

- Informatik – Ein Überblick
- Formale Syntaxbeschreibung: Syntaxdiagramme und EBNF
- Imperative Programmiersprachen (C)
- Kontrollstrukturen, Funktionskonzept und Datenstrukturen von C
- Komplexität von Algorithmen und Berechenbarkeit
- Such- und Sortieralgorithmen
- Algorithmen auf Bäumen und Graphen
- Rechnerarchitektur: von-Neumann-Rechner, abstrakte Maschinen
- Übersetzung von Programmiersprachen
- Objektorientierte Programmiersprachen (Java)
- Funktionale Programmiersprachen (Haskell)
- Logik-Programmiersprachen (Prolog)
- Programmverifikation
- Datenbanken

Vorausgesetzte Kenntnisse:

Erste Erfahrungen mit Textverarbeitungssystemen, Betriebssystemen und Programmiersprachen sind hilfreich.

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Leistungskontrolle (PV) nach dem 1. Semester (Schein mit Zulassungscharakter)
- Schriftliche Prüfung (FP) nach dem 2. Semester
- Die Gesamtnote im Pflichtfach „Informatik“ wird zu 100 % aus der schriftlichen Prüfung gebildet.

GST 3

Pflichtfach:	Physik
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften, Fachrichtung Physik
Lehrveranstaltung:	Physik
Zeit:	2. / 3. Semester
Umfang:	6 SWS
Lehrkraft:	Prof. Dr. rer. nat. habil. Lichte Zellescher Weg, Physikgebäude, Tel.: 34516
Teilnehmer nach Regelstudienplan:	Studiengang Verkehrsingenieurwesen

Ziel des Lehrfaches:

Eine Einführung in ausgewählte Grundlagen der Physik; dabei kommt es vor allem auf das Erkennen der naturwissenschaftlichen Zusammenhänge, die Schulung des physikalischen Denkvermögens und die Fähigkeit zum Lösen physikalisch-technischer Aufgabenstellungen an.

Inhalt des Lehrfaches:

- Mechanik (Kinematik und Dynamik der Punktmasse, Kräfte, Arbeit und Energie, Dynamik von Systemen von Punktmassen, Mechanik des starren Körpers)
- Thermodynamik (Temperatur, Wärmemenge, Wärmeübertragung, Zustandsänderungen des idealen Gases, erster und zweiter Hauptsatz der Thermodynamik)
- Elektrizität und Magnetismus (Elektrostatik, Ladungstransport, Ohmsches Gesetz, magnetische Felder)

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Elementarmathematik
- Grundzüge der Analysis (Differential und Integralrechnung, Vektorrechnung)

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung (P) im Lehrfach Physik nach dem 3. Semester (nach dem Praktikum)
- Die Gesamtnote (FP) des Pflichtfaches „Physik“ wird aus der schriftlichen Prüfung (67%) und der Bewertung des Praktikums (33%) gebildet.

GST 4

Pflichtfach:	Technische Mechanik
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Maschinenwesen Institut für Festkörpermechanik
Lehrveranstaltung:	Technische Mechanik
Zeit:	2. / 3. Semester
Umfang:	5 SWS
Lehrkräfte:	Prof. Dr.-Ing. habil. Ulbricht (verantw. LK) Zeuner-Bau, Tel.: 34285 Dr.-Ing. habil. Hellmann
Teilnehmer nach Regelstudienplan:	Studiengang Verkehrsingenieurwesen

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung von Grundkenntnissen zur analytischen Behandlung mechanisch-technischer Probleme, die für die Funktion, Bemessung und Sicherheit von Bauteilen und Systemen bedeutsam sind und wesentlich zur Ingenieurausbildung beitragen. Untersuchungen des Gleichgewichts ruhender Bauteile

und Tragwerke sowie der damit verknüpften Zusammenhänge zwischen den Lasten und den Beanspruchungen bzw. Verformungen. Berechnung der Bewegung von Bauteilen und Systemen ohne und mit Berücksichtigung der Einwirkung von Kräften und Momenten sowie Bestimmung der Lasten, die durch die Bewegung verursacht werden.

Inhalt des Lehrfaches:

- Statik / Festigkeitslehre:
grundlegende Voraussetzungen (starrer Körper, Kraft, Moment, Schnittprinzip, kartesische Bezugssysteme); Kräfte und Momente in der ebenen Statik (Äquivalenz, Gleichgewicht); ebene Tragwerke; Schnittreaktionen des Balkens in der ebenen Statik; Beispiele zusammengesetzter Tragwerke; Schwerpunkt von Körpern, Flächen, Linien; Zug, Druck, Schub (Spannungen, Verformungen, Materialverhalten); Torsion von Stäben mit Kreisquerschnitt, gerade Biegung (Flächenträgheitsmomente, Biegespannungen und -verformungen); Festigkeitshypothesen; Stabknickung
- Kinematik / Kinetik:
Kinematik des Punktes; Kinematik des starren Körpers; Kinetik des starren Körpers bei Translation; Kinetik des starren Körpers bei beliebiger Bewegung (Impuls- und Drehimpulsbilanz einschließlich Schnittprinzip, statische Interpretation der Impulsbilanzen, freie ebene Bewegung); Schwingungen von Systemen mit dem Freiheitsgrad $f=1$ (Grundbegriffe, freie Schwingungen, erzwungene Schwingungen)

Übungen:

Rechenübungen zur Vertiefung des Vorlesungsverständnisses, Schulung der Fertigkeiten für die Modellbildung und Entwicklung der Beurteilungsfähigkeit für statische, Festigkeits- und kinematisch-kinetische Probleme.

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Mathematik
- Physik

Prüfungsmodalitäten:

- Testatklausur zur Statik und Festigkeitslehre am Ende des 2. Semesters als Prüfungsvoraussetzung (PV)
- Schriftliche Prüfung (FP) zum gesamten Lehrstoff „Technische Mechanik“ nach dem 3. Semester

GST 5

Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Bahnfahrzeuge und Bahntechnik
Lehrveranstaltungen:	Grundlagen und Elemente der Verkehrsmaschinentechnik Fahrodynamik/Aerodynamik
Zeit:	1. und 4. Semester
Umfang:	10 SWS
Lehrkräfte:	Prof. Dr.-Ing. Beitelschmidt (verantw. LK) Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36571 Prof. Dr.-Ing. Grundmann Fakultät Maschinenwesen Marschnerstr. 32, Tel.: 38086
Teilnehmer nach Regelstudienplan:	Studiengang Verkehrsingenieurwesen

GST 5.1

Pflichtfach:	Grundlagen und Elemente der Verkehrsmaschinentechnik
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Bahnfahrzeuge und Bahntechnik
Lehrveranstaltung:	Grundlagen und Elemente der Verkehrsmaschinentechnik
Zeit:	1. und 4. Semester
Umfang:	7 SWS
Lehrkraft:	Prof. Dr.-Ing. Beitelschmidt Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36571

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung der wissenschaftlich-technischen Grundlagen einschließlich des Erwerbs von Fertigkeiten zum Entwurf, zur Dimensionierung und Beurteilung von Einzelteilen und einfachen Baugruppen an Beispielen der Verkehrsmaschinentechnik; Vermittlung von theoretischen Grundkenntnissen über mobile Antriebssysteme bzw. -konfigurationen

Inhalt des Lehrfaches:

- Dokumentationsgerechtes technisches Darstellen
- Maße, Toleranzen und Passungen
- Bemessungsgrundlagen
- Festigkeitsnachweis für einfache Bauelemente
- Konstruktionselemente
- Verbindungs- und Fügetechniken
- Ausgewählte Antriebselemente
- Antriebskonfigurationen

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Mathematik
- Physik
- Technische Mechanik

Prüfungsmodalitäten:

- Studienbegleitende Belegarbeiten nach dem 1. Semester als Zulassungsvoraussetzungen (PV) zur Prüfung nach dem 4. Semester
- Schriftliche Prüfung (FP) im Pflichtfach "Grundlagen und Elemente der Verkehrsmaschinentechnik" nach dem 4. Semester

GST 5.2

Pflichtfach:	Fahrdynamik/Aerodynamik
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Bahnfahrzeuge und Bahntechnik
Lehrveranstaltung:	Fahrdynamik/Aerodynamik
Zeit:	4. Semester
Umfang:	3 SWS
Lehrkräfte:	Prof. Dr.-Ing. Beitelschmidt Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36571 Prof. Dr.-Ing. Grundmann Fak. Maschinenwesen, Tel.: 38086

Ziel des Lehrfaches:

(Teil Fahrdynamik):

Vermittlung von Grundlagen, Methoden und Anwendungen, die die Bewegung von Verkehrsmitteln (Schienen- und Straßenfahrzeuge mit dem Schwerpunkt Schienenfahrzeuge) mit den zugehörigen Kräften, Leistungen, Fahrzeiten und Energieaufwendungen betreffen.

(Teil Aerodynamik):

Vermittlung von Grundlagen über die Entstehung und Beeinflussung aerodynamischer Kräfte, Anwendung dieses Wissens auf die Dynamik von Flugzeugen, sowie deren Einfluss auf Flugleistungen, Flugeigenschaften, Stabilität und Steuerbarkeit.

Inhalt des Lehrfaches:

(Teil Fahrdynamik)

- Kinematik der eindimensionalen Fahrzeugbewegung
- Kinetik der eindimensionalen Fahrzeugbewegung
- Methoden zur Berechnung von Fahrzeit und Energie
- Fahrwiderstände
- Antriebskräfte unterschiedlicher Traktionssysteme

Die Zugfahrtsimulation mit Fahrzeit- und Energiebedarfsermittlungen sowie die Fahrt im Bogen mit Wagenkasten­neigung sind für das Hauptstudium vorgesehen.

(Teil Aerodynamik):

- Aerodynamische Kräfte, Beiwerte, Polaren

- Bewegungsgleichungen der Flugmechanik
- Kräftegleichgewichte bei Start, unbeschleunigten Flugzuständen, Landung
- Flugstabilität und Flugsteuerung
- Erdatmosphäre
- Strom- und Pfadlinien, Strom- und Potentiallinien
- Potentialtheoretische Berechnung von aerodynamischen Problemen
- Grenzschichtbetrachtungen

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Mathematik
- Physik
- Technische Mechanik

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung (FP) im Pflichtfach „Fahrodynamik/Aerodynamik“ am Ende des 4. Semesters paritätisch aus den Komplexen Fahrodynamik und Aerodynamik

GST 6

Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Bahnfahrzeuge und Bahntechnik Institut für Verkehrstelematik
Lehrveranstaltungen:	Grundlagen elektrischer Verkehrssysteme Grundlagen der Informations- und Kommunikationstechnik
Zeit:	3. / 4. Semester
Umfang:	7 SWS
Lehrkräfte:	Prof. Dr.-Ing. habil. Biesenack Prof. Dr.-Ing. habil. Jentschel
Teilnehmer nach Regelstudienplan:	Studiengang Verkehrsingenieurwesen

GST 6.1

Pflichtfach:	Grundlagen elektrischer Verkehrssysteme
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Bahnfahrzeuge und Bahntechnik
Lehrveranstaltung:	Grundlagen elektrischer Verkehrssysteme
Zeit:	3. Semester
Umfang:	4 SWS
Lehrkraft:	Prof. Dr.-Ing. habil. Biesenack Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36730

Ziel des Lehrfaches:

Aufbauend auf den Grundkenntnissen der Physik zur Elektrizität und zum Magnetismus werden wissenschaftlich-technische Grundlagen zum Aufbau und zum Betrieb elektrischer Verkehrssysteme vermittelt.

Inhalt des Lehrfaches:

- Kenngrößen und Grundbeziehungen der Elektrotechnik
- Gleich- und Wechselstromkreise
- Technische Anwendungen (Transformator, Motor, Generator, Ein- und Dreiphasensysteme)
- Anwendungen im Verkehrswesen (Elektrische Bahnsysteme, Wahl der Spannungssysteme, Einfluss der Frequenz)

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Mathematik
- Physik

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung (FP) im Pflichtfach „Grundlagen elektrischer Verkehrssysteme“ nach dem 3. Semester

Pflichtfach:	Grundlagen der Informations- und Kommunikationstechnik
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Verkehrstelematik
Lehrveranstaltung:	Grundlagen der Informations- und Kommunikationstechnik
Zeit:	4. Semester
Umfang:	3 SWS
Lehrkraft:	Prof. Dr.-Ing. habil. Jentschel Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36758

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung von grundlegenden Kenntnissen über die Eigenschaften und die Wirkungsweise von Komponenten, Systemen und Technologien der Informations- und Kommunikationstechnik sowie deren theoretische und technische Grundlagen.

Inhalt des Lehrfaches:

- Definition der Fachgebiete Informations- und Kommunikationstechnik und deren Bedeutung
- Theoretische Grundlagen (Signal- und Systemtheorie)
- Komponenten und Systeme der Informationstechnik
- Übertragung und Verteilung von Informationen
- Anwendungen

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Mathematik
- Elektrotechnik („Grundlagen der elektrischen Verkehrssysteme“, 3. Semester)
- Informatik

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung (FP) im Pflichtfach „Grundlagen der Informations- und Kommunikationstechnik“ am Ende des 4. Semesters

Pflichtfach:	Verkehrstelematik und Prozessautomatisierung
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Verkehrstelematik
Lehrveranstaltungen:	Grundlagen der Prozessautomatisierung Einführung Verkehrstelematik
Zeit:	3. / 4. Semester
Umfang:	6 SWS
Lehrkräfte:	Prof. Dr.-Ing. Krimmling (verantw. LK) Andreas-Schubert-Straße 23, Tel.: 36784 Dipl.-Ing. Körner

Teilnehmer

nach Regelstudienplan: Studiengang Verkehrsingenieurwesen

Ziel des Lehrfaches:

Vermittelt wird eine Einführung in Konzepte und Methoden zur Schaffung und zum Betrieb rechnergestützter, fernwirkender Prozessautomatisierungslösungen des Verkehrswesens. Die Hörer werden befähigt, die Nutzungsmöglichkeiten des interdisziplinären Gedankengutes der Regelungstechnik und Verkehrstelematik zu erkennen, um fundierte Aufgabenstellungen für technische Detailentwicklungen zu formulieren und deren Praxiseinführung zu leiten.

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfungsvorleistung (PV) im Lehrfach „Grundlagen der Prozessautomatisierung“ nach dem 3. Semester
- Schriftliche Prüfung (FP) im Lehrfach „Einführung Verkehrstelematik“ nach dem 4. Semester

Pflichtfach:	Verkehrstelematik und Prozessautomatisierung
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Verkehrstelematik
Lehrveranstaltungen:	Grundlagen der Prozessautomatisierung
Zeit:	3. Semester
Umfang:	3 SWS
Lehrkräfte:	Prof. Dr.-Ing. Krimmling (verantw. LK) Andreas-Schubert-Straße 23, Tel.: 36784 Dipl.-Ing. Körner

Inhalt des Lehrfaches:

- Verkehrstelematik und Prozessautomatisierung im Verkehrswesen
- Begriffliche Grundlagen der Prozessautomatisierung und der Straßenverkehrssteuerungstechnik
- Methodische Grundlagen zur Beschreibung, Modellierung und Analyse von Automatisierungs-, Steuerungs- und Regelungssystemen unter besonderer Berücksichtigung verkehrsspezifischer Anforderungen

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfungsvorleistung (PV) im Lehrfach „Grundlagen der Prozessautomatisierung“ nach dem 3. Semester

Pflichtfach:	Verkehrstelematik und Prozessautomatisierung
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Verkehrstelematik
Lehrveranstaltungen:	Einführung Verkehrstelematik
Zeit:	4. Semester
Umfang:	3 SWS
Lehrkräfte:	Prof. Dr.-Ing. Krimmling (verantw. LK) Andreas-Schubert-Straße 23, Tel.: 36784 Dipl.-Ing. Körner

Inhalt des Lehrfaches:

- Die historische Rolle der Verkehrstelematik
- Begriffliche Grundlagen
- Rechnergestützte Fahrgastleit- und Informationssysteme
- Telematik im Straßenverkehr, im ÖPNV sowie im Bahnverkehr
- Dienstleistungsautomation und Fahrzeugautomation
- Vollautomatisierte und bedarfsgesteuerte Verkehrssysteme
- Intermodale und computerintegrierte Verkehrsleitsysteme

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung (FP) im Lehrfach „Einführung Verkehrstelematik“ nach dem 4. Semester

Pflichtfach:	Planung und Entwurf von Landverkehrsanlagen
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr
Lehrveranstaltungen:	Straßen- und Luftverkehrsanlagen Schienenverkehrsanlagen
Zeit:	4. Semester
Umfang:	6 SWS
Lehrkräfte:	Prof. Dr.-Ing. Lippold (verantw. LK) Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36546 Prof. Dr.-Ing. Fengler Prof. Dr.-Ing. habil. Fricke

Teilnehmer
nach Regelstudienplan: Studiengang Verkehrsingenieurwesen

Prüfungsmodalitäten:

- Gemeinsame schriftliche Prüfung (FP) in den Teilfächern des Pflichtfaches „Planung und Entwurf von Landverkehrsanlagen“ nach dem 4. Semester

GST 8.1

Pflichtfach: Planung und Entwurf von Landverkehrsanlagen
Verantwortl. Lehreinrichtung: TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr
Lehrveranstaltung: Straßen- und Luftverkehrsanlagen
Zeit: 4. Semester
Umfang: 4 SWS
Lehrkräfte: Prof. Dr.-Ing. Lippold
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36546
Prof. Dr.-Ing. habil. Fricke

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung von Grundkenntnissen für die Planung und den Entwurf von Straßenverkehrsanlagen und Anlagen des Luftverkehrs. Die Einheit von Planung, Entwurf, Bau und Betrieb mit den Besonderheiten für die behandelten Verkehrsträger ist als Voraussetzung für eine umwelt- und ressourcenschonende Gestaltung der Anlagen darzustellen. Der Hörer soll befähigt werden, die Straßen- und Luftverkehrsinfrastruktur als maßgebendes Glied umfassender Verkehrsprozesse zu begreifen und sie nach wirtschaftlichen und ökologischen Aspekten zu bewerten.

Inhalt des Lehrfaches:

- Rechtliche Grundlagen der Straßen- und Luftverkehrsinfrastruktur
- Verkehrsentwicklung, Verkehrsbelastung (-beanspruchung)
- Netzstruktur und Straßennetzplanung
- Planungs- und Entwurfsgrundlagen (Fahrgeometrie, Fahrdynamik, maßgebende Geschwindigkeiten)
- Grundlagen für Planung und Entwurf von Straßen und Straßenknotenpunkten
- Entwurf von Luftverkehrsanlagen und Flugbetriebsflächen
- Betrieb und Unterhaltung von Straßenverkehrsanlagen
- Planungsablauf
- Bewertung der Sicherheit, Wirtschaftlichkeit, Verkehrsqualität und Umweltverträglichkeit

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Mathematik (GST 1)
- Planung von Verkehrssystemen (GST 14)
- Luftverkehr (GST 12)

Prüfungsmodalitäten:

- Gemeinsame schriftliche Prüfung (FP) mit dem Teilfach „Schienenverkehrsanlagen“ des Pflichtfaches „Planung und Entwurf von Landverkehrsanlagen“ nach dem 4. Semester

GST 8.2

Pflichtfach: Planung und Entwurf von Landverkehrsanlagen
Verantwortl. Lehreinrichtung: TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Bahnsysteme und Öffentlichen Verkehr
Lehrveranstaltung: Schienenverkehrsanlagen
Zeit: 4. Semester
Umfang: 2 SWS
Lehrkraft: Prof. Dr.-Ing. Fengler
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36559

Ziel des Lehrfaches:

Das Lehrfach dient der Vermittlung von Grundkenntnissen für die Planung und den Entwurf von Schienenverkehrsanlagen. Der Hörer soll befähigt werden, die Funktion und den Aufbau von

Schienenverkehrsanlagen als infrastrukturelle Voraussetzung für die wirtschaftliche und umweltschonende Abwicklung von Verkehrsprozessen auf der Schiene zu begreifen.

Inhalt des Lehrfaches:

- Technische Systematik der Bahnen, rechtliche Einordnung der Schienenbahnen
- Rad/Schiene-System, Grundlagen der Gleis- und Weichenkonstruktion
- Bogenfahrt im Gleis, Grundlagen der Gleis- und Weichengeometrie
- Grundlagen der Linienführung in Lage und Höhe
- Fahrzeugumgrenzung, Lichtraum, Gleis- und Bauwerksabstände
- Typisierung von Bahnhöfen und anderen Bahnanlagen
- Grundlagen der Bahnhofsgestaltung

Prüfungsmodalitäten:

- Gemeinsame schriftliche Prüfung (FP) mit dem Teilfach „Straßen- und Luftverkehrsanlagen“ des Pflichtfaches „Planung und Entwurf von Landverkehrsanlagen“ nach dem 4. Semester

GST 9

Pflichtfach: Entwurf und Betrieb von Wasserverkehrsanlagen
Verantwortl. Lehreinrichtung: TU Dresden, Fakultät Bauingenieurwesen
Institut für Wasserbau und Technische Hydromechanik
Lehrveranstaltung: Entwurf und Betrieb von Wasserverkehrsanlagen
Zeit: 1. Semester
Umfang: 2 SWS
Lehrkräfte: Prof. Dr.-Ing. habil. Horlacher (verantw. LK)
Beyer-Bau, Tel.: 34397
Dr.-Ing. Carstensen, Beyer-Bau, Tel.: 33524

Teilnehmer nach Regelstudienplan: Studiengang Verkehrsingenieurwesen

Ziel des Lehrfaches:

Das Ziel der Lehrveranstaltung besteht in der Vermittlung von Grundkenntnissen zum Entwurf und Betrieb von Wasserverkehrsanlagen einschließlich der eingesetzten Schiffstechnik.

Inhalt des Lehrfaches:

- Einführung (Definition des Verkehrswasserbaues einschließlich der baulichen Anlagen von Häfen, Kanälen, Schleusen und Hebewerken)
- Historische Entwicklung; Wasserstraßensystem (BRD und Europa), Flottenstruktur
- Stellung des Verkehrs auf den Wasserstraßen im System aller Verkehrsträger
- Hydraulik der Schiffsbewegung; Widerstand, optimale Schiffsgeschwindigkeit, Absunk, Wellensystem
- Schiffsantriebe, Ruderanlagen, Wirkung des Propellerstrahles
- Ankerwurf, Stopplängen, Schiffsstoß
- Seehäfen
- Seewasserstraßen
- Binnenhäfen
- Flussregulierungen

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Hochschulreife

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung (FP) im Pflichtfach „Entwurf und Betrieb von Wasserverkehrsanlagen“ am Ende des 1. Semesters

GST 10

Pflichtfach: Verkehrslogistik
Verantwortl. Lehreinrichtung: TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Luftfahrt und Logistik
Lehrveranstaltung: Verkehrslogistik
Zeit: 1. Semester

Umfang: 3 SWS
Lehrkraft: Dr. rer. nat. Peters (verantw. LK)
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36727

Teilnehmer nach Regelstudienplan: Studiengang Verkehrsingenieurwesen

Ziel des Lehrfaches:

Das Fach führt ein in die Logistik im Allgemeinen sowie in die Verkehrslogistik im Besonderen und zeigt Stellung und Beitrag der einzelnen Verkehrswege in der Verkehrslogistik.

Inhalt des Lehrfaches:

- Inhalt, Ziel und Begriff der Logistik
- Einordnung und Strukturierung der Verkehrslogistik
- Systemgrößen und Bewertungskriterien der Logistik
- Distributionslogistik
- Straßengüterverkehr
- logistische Betriebe
- Informationslogistik
- Trends in der Verkehrslogistik

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Hochschulreife

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung (FP) im Lehrfach „Verkehrslogistik“ am Ende des 1. Semesters

GST 11

Pflichtfach: Betrieb und Sicherung von Verkehrssystemen
Verantwortl. Lehreinrichtung: TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Bahnsysteme und Öffentlichen Verkehr
Lehrveranstaltungen: Bahn- u. ÖPN-Verkehr / Praktikum Integriertes Eisenbahnlabor
Einführung in die Verkehrssicherungstechnik
Zeit: 1. / 2. / 3. Semester
Umfang: 6 SWS
Lehrkräfte: Prof. Dr.-Ing. König (verantw. LK)
Prof. Dr.-Ing. Trinckauf
Doz. Dr.-Ing. habil. Bär

Teilnehmer nach Regelstudienplan: Studiengang Verkehrsingenieurwesen

Prüfungsmodalitäten:

- Die Gesamtnote für das Pflichtfach (FP) „Betrieb und Sicherung von Verkehrssystemen“ wird durch Mittelwertbildung der Teilnoten der zugehörigen Lehrfächer zu je 50% bestimmt.

GST 11.1

Pflichtfach: Betrieb und Sicherung von Verkehrssystemen
Verantwortl. Lehreinrichtung: TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Bahnsysteme und Öffentlichen Verkehr
Lehrveranstaltung: Bahn- u. ÖPN-Verkehr / Praktikum Integriertes Eisenbahnlabor
Zeit: 1. / 2. / 3. Semester
Umfang: 4 SWS
Lehrkräfte: Prof. Dr.-Ing. König (verantw. LK)
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36535
Doz. Dr.-Ing. habil. Bär
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36526
Dipl.-Ing. Ginzel (Organisation Praktikum)
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36530

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung von Grundkenntnissen zu den Systemeigenschaften und der Betriebsführung im Bahnverkehr, öffentlichen Stadt- und Regionalverkehr

Inhalt der Lehrveranstaltung:

- Überblick über das Gesamtsystem des öffentlichen Landverkehrs
- Systemtechnische Grundlagen des Bahnverkehrs und des öffentlichen Stadt- und Regionalverkehrs
- Vergleich der Systemeigenschaften des Straßen- und Schienenverkehrs
- Betriebsführung bei Bahnen
- Kundenorientierung im Bahnverkehr und öffentlichen Stadt- und Regionalverkehr
- Einführung in die Produktionsplanung und -steuerung im Bahnverkehr und öffentlichen Stadt- und Regionalverkehr
- Ausblick
- Praktikum im Integrierten Eisenbahnlabor

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Hochschulreife

Prüfungsmodalitäten:

- Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum Integriertes Eisenbahnlabor (PV) nach dem 3. Semester
- Klausur (P) nach dem 3. Semester
- Die Gesamtnote für das Pflichtfach (FP) „Betrieb und Sicherung von Verkehrssystemen“ wird durch Mittelwertbildung der Teilnoten der beiden zugehörigen Lehrfächer zu je 50% bestimmt.

GST 11.2**Pflichtfach:****Verantwortl. Lehreinrichtung:**

Betrieb und Sicherung von Verkehrssystemen
 TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
 Institut für Bahnsysteme und Öffentlichen Verkehr
 Professur für Verkehrssicherungstechnik
 Einführung in die Verkehrssicherungstechnik
 2. / 3. Semester
 2 SWS
 Prof. Dr.-Ing. Trinckauf
 Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36538

Lehrveranstaltung:**Zeit:****Umfang:****Lehrkraft:****Ziel des Lehrfaches:**

Vermittlung von Grundkenntnissen über Aufgaben und Wirkungsweise der Verkehrssicherungstechnik in Verkehrssystemen

Inhalt der Lehrveranstaltung:

- Aufgaben und Zusammenhänge des Steuerns und Sicherns in den verschiedenen Verkehrssystemen, insbesondere den Bahnsystemen
- Technische Wirkprinzipien
- Grundlagen von Risiko und Sicherheit
- Verantwortung des Ingenieurs für die Sicherheit technischer Systeme

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Kenntnisse der technischen Naturwissenschaften
- Grundkenntnisse des Bahnbetriebs

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung nach dem 3. Semester
- Die Gesamtnote für das Pflichtfach (FP) „Betrieb und Sicherung von Verkehrssystemen“ wird durch Mittelwertbildung der Teilnoten der beiden zugehörigen Lehrfächer zu je 50% bestimmt.

GST 12**Pflichtfach:****Verantwortl. Lehreinrichtung:**

Luftverkehr
 TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
 Institut für Luftfahrt und Logistik
 Luftverkehr

Lehrveranstaltung:

Zeit: 1. Semester
Umfang: 2 SWS
Lehrkräfte: Prof. Dr.-Ing. habil. Fricke (verantw. LK)
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36745
Dipl.-Ing. Meier

Teilnehmer nach Regelstudienplan: Studiengang Verkehrsingenieurwesen

Ziel des Lehrfaches:

Das Ziel des Lehrfaches besteht in der Vermittlung von ersten grundlegenden Kenntnissen über die Fahrzeuge, Infrastruktur und Wegesicherung des Luftverkehrs und des Zusammenwirkens dieser Komponenten bei der Personenbeförderung und beim Gütertransport zur Gewährleistung von Verkehrsprozessen mit hoher Effektivität, Sicherheit und Umweltverträglichkeit.

Inhalt der Lehrveranstaltung:

- Funktion und Bedeutung des Luftverkehrs; Besonderheiten der Betriebsdurchführung
- Einteilung, Aufbau, Wirkungsweise, Eigenschaften und Leistungen von Luftfahrzeugen
- Gestaltung von Flugplätzen; Einteilung und Inhalt der Prozesse auf Flugplätzen
- Technik und Technologie der Flugnavigation und Flugsicherung
- Einteilung, Aufgaben und Leistungen von Luftverkehrsgesellschaften
- Auswirkungen des Luftverkehrs auf die Umwelt
- Grundlagen und Entwicklung der Luftverkehrssicherheit
- Luftverkehr im Vergleich mit anderen Verkehrszweigen

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Hochschulreife

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung (FP) im Lehrfach „Luftverkehr“ nach dem 1. Semester

GST 13

Pflichtfach: Verkehrssystemtheorie I
Verantwortl. Lehreinrichtung: TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Luftfahrt und Logistik
Lehrveranstaltungen: Modellierung des Leistungsverhaltens von Verkehrssystemen
Optimierungsverfahren
Zuverlässigkeitstheorie
Zeit: 3. / 4. Semester
Umfang: 8 SWS
Lehrkraft: Prof. Dr. rer. nat. habil. Nachtigall (verantw. LK)
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36523

Teilnehmer nach Regelstudienplan: Studiengang Verkehrsingenieurwesen

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung (FP) am Ende des 4. Semesters
- Die Gesamtnote (FP) des Pflichtfaches „Verkehrssystemtheorie“ ergibt sich aus den Teilleistungen der drei Lehrveranstaltungen.

GST 13.1

Pflichtfach: Verkehrssystemtheorie I
Verantwortl. Lehreinrichtung: TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Luftfahrt und Logistik
Lehrveranstaltung: Modellierung des Leistungsverhaltens von Verkehrssystemen
Zeit: 3. Semester
Umfang: 4 SWS
Lehrkraft: Prof. Dr. rer. nat. habil. Nachtigall
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36523

Ziel des Lehrfaches:

Die Veranstaltung gibt eine Einführung in die Verkehrssystemtheorie. Verkehrssystemübergreifende Modelle zur Beschreibung von Verkehrsströmen und deren stochastisches Verhalten werden diskutiert. Qualitative und quantitative Beschreibung der Leistungsfähigkeit und des Leistungsverhaltens von Transport- bzw. Verkehrssystemen bilden den Schwerpunkt.

Inhalt des Lehrfaches:

- Grundlagen der Verkehrsmaßlehre
- Messverfahren und Bewertungsmodelle
- Grundlagen der Warteschlangentheorie
- Deterministische und stochastische Modellierung von Verkehrsströmen
- Kapazität, Leistungsfähigkeit und Leistungsverhalten von Transport- bzw. Verkehrssystemen
- Grundlagen der Simulation von Verkehrsprozessen

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Mathematik, insbesondere Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik
- Verkehrstechnische Grundlagen

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung (50 %) am Ende des 4. Semesters

GST 13.2**Pflichtfach:**

Verkehrssystemtheorie I

Verantwortl. Lehreinrichtung:TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Luftfahrt und Logistik**Lehrveranstaltung:**

Optimierungsverfahren

Zeit:

4. Semester

Umfang:

2 SWS

Lehrkraft:Prof. Dr. rer. nat. habil. Nachtigall
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36523**Ziel des Lehrfaches:**

Die Veranstaltung vermittelt einen Überblick der klassischen und modernen Optimierungstheorie. Schwerpunkte bilden die Behandlung linearer Optimierungsaufgaben und Netzwerkalgorithmen (z.B. kürzeste Wege, Optimierung von Verkehrsströmen, usw.).

Die rechnergestützte Lösung komplexer, praktischer Optimierungsprobleme erfordert eine geeignete mathematische Modellierung der Aufgabe. Diese Abstraktions- bzw. Modellierungsfähigkeit wird in der Veranstaltung anhand konkreter Beispiele aus dem Verkehrswesen geschult.

Inhalt des Lehrfaches:

- Grundlagen der Optimierung
- Überblick über die unterschiedlichen Optimierungstechniken
- Graphalgorithmen (kürzeste Wege, Netzwerkströme)
- Lineare Optimierung (Simplexverfahren)

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Mathematik
- Verkehrssystemtheorie I: Modellierung des Leistungsverhaltens von Verkehrssystemen

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung (25 %) am Ende des 4. Semesters

GST 13.3**Pflichtfach:**

Verkehrssystemtheorie I

Verantwortl. Lehreinrichtung:TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Luftfahrt und Logistik**Lehrveranstaltung:**

Zuverlässigkeitstheorie

Zeit:

4. Semester

Umfang:

2 SWS

Lehrkraft:

Prof. Dr. rer. nat. habil. Nachtigall
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36523

Ziel des Lehrfaches:

Die Lehrveranstaltung vermittelt eine Einführung in die Zuverlässigkeitstheorie, die eine wichtige Grundlage zur Gestaltung, Bewertung und Instandhaltung von sicherheitsrelevanten Systemen darstellt. Neben der Behandlung von Zuverlässigkeitskenngrößen werden verschiedene Modelle zur Analyse der Zuverlässigkeitsstrukturen von Systemen vorgestellt und an Beispielen erläutert.

Inhalt des Lehrfaches:

- Systemmodelle in der Zuverlässigkeitstheorie
- Zuverlässigkeit monotoner Systeme
- Lebensdauerverteilungen
- Erneuerungstheorie
- Instandhaltungsmodelle

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- mathematische Grundlagen der Logik und Wahrscheinlichkeitstheorie
- Verkehrstechnische Grundlagen

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung (25 %) am Ende des 4. Semesters

GST 14**Pflichtfach:**

Planung von Verkehrssystemen

Verantwortl. Lehreinrichtung:

TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr

Lehrveranstaltungen:

Raum- und Verkehrsplanung
Umwelt und Verkehr

Zeit:

2. Semester

Umfang:

5 SWS

Lehrkräfte:

Prof. Dr.-Ing. Ahrens (verantw. LK)
Prof. Dr.-Ing. Becker
Dr.-Ing. Bartz

Teilnehmer**nach Regelstudienplan:**

Studiengang Verkehrsingenieurwesen

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung (P) „Raum- und Verkehrsplanung“ am Ende des 2. Semesters mit einem Gewicht von 60% im Rahmen der Gesamtprüfung (FP) „Planung von Verkehrssystemen“
- Schriftliche Prüfung (P) „Umwelt und Verkehr“ am Ende des 2. Semesters mit einem Gewicht von 40%

GST 14.1**Pflichtfach:**

Planung von Verkehrssystemen

Verantwortl. Lehreinrichtung:

TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr

Lehrveranstaltung:

Raum- und Verkehrsplanung

Zeit:

2. Semester

Umfang:

3 SWS

Lehrkräfte:

Prof. Dr.-Ing. Ahrens
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 37546
Dr.-Ing. Bartz, Tel.: 34132

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung von Grundlagen zur Verkehrs- und Raumplanung

Inhalt des Lehrfaches:

- Raumgliederung, Ordnungsmuster des Raumes, Wechselwirkungen von Siedlungs- und Verkehrsstruktur

- Ebenen der Raum- und Verkehrsplanung, horizontale und vertikale Verflechtungen der Fachplanungen
- Planungsprozess, Methodik der Verkehrsplanung mit Übungen und Beispielen insbesondere zu Analyse der Raum- und Verkehrsstruktur mit Datenerhebung, Modellbildung und Modellanwendung inklusive Prognoseverfahren
- Rechtliche, administrative und gesellschaftliche Randbedingungen für Raum-, Stadt- und Verkehrsplanung (planerische Abwägung, interdisziplinäre Zusammenarbeit, rechtsstaatliche Planungsverfahren)
- Integrierte Verkehrsentwicklungsplanung, Planungsgrundsätze für städtische Verkehrsnetze und -anlagen im Kontext der Stadtentwicklungs- und Flächennutzungsplanung
- Grundsätze der Verkehrsnetzplanung, Straßenhaupt- und -nebenetze, ÖPNV-Netze, Anlagen für den Rad- und Fußgängerverkehr
- Planung des ruhenden Verkehrs
- Straßenraumgestaltung
- Verkehrsberuhigung

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Hochschulreife

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung (P) „Raum- und Verkehrsplanung“ am Ende des 2. Semesters mit einem Gewicht von 60% im Rahmen der Gesamtprüfung (FP) „Planung von Verkehrssystemen“

GST 14.2

Pflichtfach:	Planung von Verkehrssystemen
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr
Lehrveranstaltung:	Umwelt und Verkehr
Zeit:	2. Semester
Umfang:	2 SWS
Lehrkräfte:	Prof. Dr.-Ing. Becker Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36566 Dipl.-Ing. Clarus u. a.

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung von Grundkenntnissen über das Gesamtfach „Umwelt und Verkehr“. Die verschiedenen Umweltauswirkungen des Verkehrs werden dargestellt. Besondere Berücksichtigung finden Systemeffekte bzw. Rückkopplungen.

Inhalt des Lehrfaches:

Es wird ein Überblick über die verschiedenen Umweltwirkungen des Verkehrs gegeben: direkte und indirekte, kurzfristige und langfristige, lokale und nationale/globale Umweltbelastungen durch Verkehr werden dargestellt. Zu Beginn der Veranstaltung werden Definitionen und Grundlagen vermittelt. Einen Überblick über Anwendungen und Konsequenzen gibt der Schlussteil der Vorlesung. Systemeffekte und Rückkopplungen stehen im Mittelpunkt.

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Hochschulreife und Interesse

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung (P) „Umwelt und Verkehr“ (für Verkehrsingenieurwesen) am Ende des 2. Semesters mit einem Gewicht von 40% im Rahmen der Gesamtprüfung (FP) „Planung von Verkehrssystemen“
- Schriftliche Prüfung (P) / Schein für übrige Studiengänge am Ende des 2. Semesters

GST 15

Pflichtfach:	Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Wirtschaftswissenschaften
Lehrveranstaltungen:	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre Grundlagen der Volkswirtschaftslehre

Zeit: 1. Semester
Umfang: 4 SWS
Lehrkräfte: Prof. Dr. rer. pol. Töpfer
Hülse-Bau, Helmholtzstr. 10, N520, Tel.: 32187
Prof. Dr. rer. pol. habil. Hirte
Andreas-Schubert-Str. 23, Tel.: 36805

Teilnehmer nach Regelstudienplan: Studiengang Verkehrsingenieurwesen

Prüfungsmodalitäten:

- Die Gesamtnote (FP) für das Prüfungsfach „Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen“ ergibt sich aus der Mittelwertbildung der Prüfungen in beiden Lehrfächern.

GST 15.1

Pflichtfach: Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen
Verantwortl. Lehreinrichtung: TU Dresden, Fakultät Wirtschaftswissenschaften
Professur für BWL, insb. Marktorientierte Unternehmensführung
Lehrveranstaltung: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre
Zeit: 1. Semester
Umfang: 2 SWS
Lehrkräfte: Prof. Dr. rer. pol. Töpfer
Hülse-Bau, Helmholtzstr. 10, N520, Tel.: 32187
Dipl.-Kfm. Silbermann

Ziel des Lehrfaches:

Die Studierenden sollen die inhaltlichen Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, das methodische Instrumentarium und die systematische Orientierung erwerben, die erforderlich sind, um betriebswirtschaftliche Fragestellungen im weiteren Studienverlauf oder in der Berufspraxis erfolgreich bearbeiten zu können.

Inhalt des Lehrfaches:

In der Lehrveranstaltung wird ein Überblick über die allgemeinen betriebswirtschaftlichen Problem-bereiche gegeben. Die Studierenden sollen dabei insbesondere an folgende betriebswirtschaftliche Bereiche herangeführt werden: wissenschaftliches Arbeiten, Güterkreislauf, Stakeholder-Management, Rechtsformen von Unternehmen, Unternehmensziele, Wertschöpfungsprozesse – insbesondere Strategie, Marketing, Corporate Identity, Forschung und Entwicklung, Beschaffung, Lagerhaltung, Produktion, Absatz, Qualitätsmanagement, Personal, Investition, Finanzierung und Rechnungswesen – sowie Organisation. Zahlreiche Praxisbeispiele bieten hierbei einen Einblick in die betriebliche Realität.

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Hochschulreife

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung (P) „Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre“ am Ende des 1. Semesters

GST 15.2

Pflichtfach: Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen
Verantwortl. Lehreinrichtung: TU Dresden, Fakultät Wirtschaftswissenschaften
Professur für VWL, Finanzwissenschaft
Lehrveranstaltung: Grundlagen der Volkswirtschaftslehre
Zeit: 1. Semester
Umfang: 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Tutorium
Lehrkraft: Prof. Dr. rer. pol. habil. Hirte
Andreas-Schubert-Str. 23, Tel.: 36805

Ziel des Lehrfaches:

Übersicht und Einführung in das Fach Volkswirtschaftslehre

Inhalt des Lehrfaches:

- Grundbegriffe der Volkswirtschaftslehre

- Volkswirtschaftliches Denken
- Handelsvorteile
- Grundzüge der Mikroökonomik (Angebot und Nachfrage, Konsumenten, Produzenten, öffentlicher Sektor, Wohlstand)
- Grundzüge der Makroökonomik (Volkseinkommen, die langfristige real ökonomische Entwicklung, Geld und Preise, kurzfristige wirtschaftliche Schwankungen)

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Hochschulreife

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung (P) „Grundlagen der Volkswirtschaftslehre“ am Ende des 1. Semesters

GST 16

Pflichtfach: Arbeits- und Verkehrspsychologie
Verantwortl. Lehreinrichtung: TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
 Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr
Lehrveranstaltung: Arbeits- und Verkehrspsychologie
Zeit: 3. Semester
Umfang: 2 SWS
Lehrkraft: Prof. Dr. phil. habil. Schlag
 Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36510

Teilnehmer nach Regelstudienplan: Studiengang Verkehrsingenieurwesen

Ziel des Lehrfaches:

Die Veranstaltung gibt einen Überblick über für das Arbeits- und Verkehrswesen wichtige psychologische Grundlagen und über ausgewählte Forschungs- und Praxisgebiete der Arbeits- und Verkehrspsychologie.

Inhalt des Lehrfaches:

- Modelle menschlichen Verhaltens
- Wahrnehmung
- Lernen
- Gedächtnis und Begriffsbildung
- Motivation
- Kommunikation
- Gesprächsführung
- Strategien der Verhaltenssteuerung für Verkehrssicherheit und Mobilitätsmanagement
- Psychologische Aspekte für Verkehrsplanung und des Straßenentwurfs
- Arbeitsmotivation
- Stress und Stressbewältigung

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung (FP) „Arbeits- und Verkehrspsychologie“ nach dem 3. Semester

6.2 Kurzbeschreibung der Lehrveranstaltungen der Studienrichtung „Verkehrsplanung und Verkehrstechnik“

VPL 1

Pflichtfach: Entwurf und Bau von Straßenverkehrsanlagen
Verantwortl. Lehreinrichtung: TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
 Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr
Lehrveranstaltungen: Entwurf von Straßenverkehrsanlagen
 Entwurf von stadttechnischen Anlagen
 Bau und Instandhaltung von Straßenverkehrsanlagen
Zeit: 5. / 6. / 7. Semester
Umfang: 10 SWS

Lehrkräfte: Prof. Dr.-Ing. Lippold (verantw. LK)
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36546
Dipl.-Ing. Koettnitz (Lehrauftrag)
Prof. Dr.-Ing. habil. Wellner
Beyer-Bau, Tel.: 32817

Teilnehmer nach Regelstudienplan: Studienrichtung Verkehrsplanung und Verkehrstechnik

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfungsvorleistung (PV) im Lehrfach „Entwurf stadttechnischer Anlagen“ im 5. Semester
- Schriftliche Prüfungsvorleistung (PV) im Lehrfach „Entwurf von Straßenverkehrsanlagen“ im 7. Semester
- Schriftliche Prüfungsvorleistung (PV) im Lehrfach „Bau und Instandhaltung von Straßenverkehrsanlagen“ im 7. Semester
- Studienbegleitende Klausurarbeiten in den Lehrveranstaltungen im 5. und 7. Semester
- Belegarbeit im Lehrfach „Entwurf von Straßenverkehrsanlagen“ im 6. Semester
- Mündliche Fachprüfung (FP) nach dem 7. Semester
- Die Gesamtnote im Pflichtfach (FP) „Entwurf und Bau von Straßenverkehrsanlagen“ ergibt sich aus den Noten der Klausuren der 3 Lehrveranstaltungen (30%), der Note der Belegarbeit im Lehrfach „Entwurf von Straßenverkehrsanlagen“ (30%) und der Note der mündlichen Prüfung (40%).

VPL 1.1

Pflichtfach: Entwurf und Bau von Straßenverkehrsanlagen
Verantwortl. Lehreinrichtung: TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr
Lehrveranstaltung: Entwurf von Straßenverkehrsanlagen
Zeit: 6. / 7. Semester
Umfang: 5 SWS
Lehrkraft: Prof. Dr.-Ing. Lippold
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36546

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung der theoretischen Grundlagen im System Fahrer, Fahrzeug, Fahrbahn sowie von Kenntnissen und Fertigkeiten in der Straßenplanung und dem Straßenentwurf unter Beachtung der Wechselwirkungen mit allen planungsrelevanten Randbedingungen.

Inhalt des Lehrfaches:

- Analyse der Straßeninfrastruktur
- System Fahrer – Fahrzeug – Fahrbahn (Regelkreis)
- Planungs- und Entwurfsgrundlagen (Fahrgeometrie, Fahrdynamik, maßgebende Geschwindigkeiten)
- Planungsablauf
- Planung und Entwurf von Außerortsstraßen (Strecke, Querschnitt, Knotenpunkte, räumliche Linienführung, Nebenanlagen)
- Ingenieurbauwerke im Zuge von Straßen
- Straßenausstattung (Wegweisung, Markierung, Schutzeinrichtungen)
- Spezielle Verfahren der Straßenbewertung (Straße und Sicherheit, Wirtschaftlichkeit, Verkehrsqualität und Umweltverträglichkeit)
- Entwurfsrationalisierung
- Belegarbeit – Entwurf einer Straße mit einem Knotenpunkt

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Straßen- und Luftverkehrsanlagen (GST 8.1)
- Planung von Verkehrssystemen (GST 14)
- Straßenverkehrstechnik (VPL 8)

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfungsvorleistung (PV) im Lehrfach „Entwurf von Straßenverkehrsanlagen“ im 7. Semester
- Belegarbeit im 6. Semester

- Mündliche Prüfung (FP) „Entwurf und Bau von Verkehrsanlagen“ nach dem 7. Semester (gemeinsam mit VPL 1.2 und VPL 1.3)

VPL 1.2

Pflichtfach:	Entwurf und Bau von Straßenverkehrsanlagen
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr
Lehrveranstaltung:	Entwurf stadttechnischer Anlagen
Zeit:	5. Semester
Umfang:	2 SWS
Lehrkraft:	Dipl.-Ing. Koettnitz (Lehrauftrag)

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung der Grundlagen für Entwurf, Bau und Instandhaltung stadttechnischer Anlagen und deren Einordnung in den unterirdischen Straßenraum

Inhalt des Lehrfaches:

- Rechtliche Grundlagen und Planungskordinierung
- Anlagen für die Frischwasserversorgung und Abwasserableitung
- Energie- und Versorgungsnetze
- Fernwärmeversorgungsleitungen
- Informationsnetze
- Bau, Instandhaltung und Sanierung von Versorgungsleitungen und Tiefbauwerken

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Straßenverkehrsanlagen (GST 8.1)
- Planung von Verkehrssystemen (GST 14)
- Physik (GST 3)

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfungsvorleistung (PV) im Lehrfach „Entwurf stadttechnischer Anlagen“ im 5. Semester
- Mündliche Prüfung (FP) „Entwurf und Bau von Verkehrsanlagen“ nach dem 7. Semester (gemeinsam mit VPL 1.1 und VPL 1.3)

VPL 1.3

Pflichtfach:	Entwurf und Bau von Straßenverkehrsanlagen
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr
Lehrveranstaltung:	Bau und Instandhaltung von Straßenverkehrsanlagen
Zeit:	7. Semester
Umfang:	3 SWS
Lehrkraft:	Prof. Dr.-Ing. habil. Wellner Beyer-Bau, Tel.: 32817

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung der Grundlagen zur Beanspruchung, zum Tragverhalten und Bau sowie zur Instandhaltung von Straßenkonstruktionen unter Beachtung der Gründungs- und Materialeigenschaften.

Inhalt des Lehrfaches:

- Beanspruchung von Straßenkonstruktionen
- Grundlagen des Erdbaus
- Straßenbaustoffe, Prüfverfahren, Qualitätssicherung
- Straßenkonstruktionen und -bauweisen
 - ungebundene Konstruktionen
 - hydraulisch gebundene Straßenkonstruktionen
 - bituminös gebundene Straßenkonstruktionen
 - Standardbauweisen und Dimensionierung nach RstO
- Straßeninstandhaltung

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Straßenverkehrsanlagen (GST 8.1)
- Planung von Verkehrssystemen (GST 14)

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfungsvorleistung (PV) im Lehrfach „Bau und Instandhaltung von Straßenverkehrsanlagen“ im 7. Semester
- Mündliche Prüfung (FP) „Entwurf und Bau von Verkehrsanlagen“ nach dem 7. Semester (gemeinsam mit VPL 1.1 und VPL 1.2)

VPL 2

Pflichtfach:	Entwurf und Bau von Eisenbahnanlagen
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Bahnsysteme und Öffentlichen Verkehr
Lehrveranstaltung:	Entwurf und Bau von Eisenbahnanlagen
Zeit:	6. / 7. Semester
Umfang:	5 SWS
Lehrkräfte:	Prof. Dr.-Ing. Fengler Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36559 Dr.-Ing. Gerber, Tel.: 34116
Teilnehmer nach Regelstudienplan:	Studienrichtung Verkehrsplanung und Verkehrstechnik

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung von Kenntnissen des Entwurfs von Eisenbahnanlagen sowie des Baues und der Instandhaltung der Fahrbahn spurgeführter Bahnen.

Inhalt des Lehrfaches:

- Bau und Instandhaltung des Eisenbahnoberbaues
- Gleis- und Weichengeometrie, trassierungstechnischer Entwurf
- Planung und Entwurf von Bahnhofsanlagen
- Eisenbahnstreckenführung und -gestaltung

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Schienenverkehrsanlagen (GST 8.2)

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfungsvorleistung (PV) in Form von zwei Belegen („Gleis- und Weichengeometrie“ und „Strecken- und Bahnhofsentwurf“)
- Mündliche Prüfung (FP) im Pflichtfach „Entwurf und Bau von Eisenbahnanlagen“ am Ende des 7. Semesters unter der Zulassungsvoraussetzung der beiden Belege

VPL 3

Pflichtfach:	Geodäsie für Verkehrsingenieure
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät für Forst-, Geo- und Hydrowissenschaften Geodätisches Institut
Lehrveranstaltung:	Geodäsie für Verkehrsingenieure
Zeit:	5. Semester
Umfang:	3 SWS
Lehrkraft:	Prof. Dr.-Ing. habil. Möser Hülse-Bau, Tel.: 34249
Teilnehmer nach Regelstudienplan:	Studienrichtung Verkehrsplanung und Verkehrstechnik

Ziel des Lehrfaches:

Es werden Fähigkeiten zum Erkennen des engen Zusammenhangs zwischen den geodätischen Aufgabenstellungen und dem Bau von Verkehrsanlagen entwickelt.

Inhalt des Lehrfaches:

Die Lehrveranstaltung vermittelt die Grundlagen der vermessungstechnischen Aufgaben, die mit der Erstellung von Bauwerken und Trassierungen verbunden sind. Es werden grundlegende Kenntnisse für die Bezugs- und Koordinatensysteme in Lage und Höhe sowie die Grundaufgaben der geodätischen Berechnungen vermittelt. Für praktische Arbeiten sind Kenntnisse zur Aufnahme und Absteckung von Objekten und für die Messung und Übertragung von Höhen erforderlich, mit dem Ziel geforderte Genauigkeitsparameter des Projektes einzuhalten. Die modernen Messverfahren der elektronischen Distanzmessung und der Satellitenvermessung werden vorgestellt.

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Mathematik
- Physik

Prüfungsmodalitäten:

- Teilnahme an allen Übungen
- Anerkennung der Belege für Übungsvorbereitungen
- Übungsauswertung
- Schriftliche Prüfung (FP) nach dem 5. Semester

VPL 4**Pflichtfach:**

Verkehrsökologie

Verantwortl. Lehreinrichtung:TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr**Lehrveranstaltung:**

Verkehrsökologie I und II

Zeit:

5. / 6. Semester

Umfang:

4 SWS

Lehrkräfte:Prof. Dr.-Ing. Becker (verantw. LK)
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36566
Dr.-Ing. Richter, Dipl.-Ing. Clarus u. a.**Teilnehmer****nach Regelstudienplan:**

Studienrichtung Verkehrsplanung und Verkehrstechnik

Ziel des Lehrfaches:

Im Mittelpunkt des Faches stehen (als Fortführung von „Umwelt und Verkehr“) vertiefte Kenntnisse über die Umweltbelastungen des Verkehrs, deren Entstehung, Wirkung und Bewertung. Dazu werden die aktuelle Situation und die Vergangenheitsentwicklungen beschrieben (Teil A). Neben der Vermittlung detaillierter Fachkenntnisse (Teil B) folgt auch ein auswertender Teil C (Konsequenzen daraus). Insbesondere wird eine Vertiefung der Systemaspekte und des Erkennens dynamischer Wirkungen angestrebt.

Inhalt des Lehrfaches:

- Verkehr und Mobilität: Worum geht es eigentlich, was sind unsere Ziele?
- Ökologie und Systembetrachtungen: Wechselwirkungen und Rückkopplungen
- Energie- und Ressourcenverbrauch von Verkehr
- Schadstoffemissionen, insbesondere Vertiefung zum Thema Feinstaub, inkl. rechtlicher Aspekte
- Lärm und Lärmverminderung und -vermeidung, rechtliche Aspekte
- Ökonomische Bewertung von Umweltbelastungen, externe Effekte
- Globale Umweltprobleme (Klimaänderung usw.)
- Nachhaltige Verkehrsentwicklung in reichen und ärmeren Ländern der Welt

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Umwelt und Verkehr sowie Raum- und Verkehrsplanung

Prüfungsmodalitäten:

- Prüfungsvorleistung (PV): Kurzdarstellung eines relevanten Themas
- Schriftliche Prüfung (FP) nach dem 6. Semester

VPL 5**Pflichtfach:**

Städtebau und Verkehrsinfrastrukturplanung

Verantwortl. Lehreinrichtung:

TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften

Lehrveranstaltungen:	Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr Verkehrs- und Infrastrukturplanung Städtebau I
Zeit:	6. Semester
Umfang:	4 SWS und 2 SWS
Lehrkräfte:	Prof. Dr.-Ing. Ahrens (verantw. LK) Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 37546 Dr.-Ing. Bartz, Dipl.-Ing. Wittwer, Dr.-Ing. Ließke Prof. Dipl.-Ing. Schellenberg
Teilnehmer nach Regelstudienplan:	Studienrichtung Verkehrsplanung und Verkehrstechnik

Prüfungsmodalitäten:

- Prüfungsvorleistung (PV) in Form eines Belegs im Teil 5.1 Verkehrs- und Infrastrukturplanung
- Schriftliche Prüfung im Pflichtfach (FP) „Städtebau und Verkehrsinfrastrukturplanung“ nach dem 6. Semester

VPL 5.1

Pflichtfach:	Städtebau und Verkehrsinfrastrukturplanung
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr
Lehrveranstaltung:	Verkehrs- und Infrastrukturplanung
Zeit:	6. Semester
Umfang:	4 SWS
Lehrkräfte:	Prof. Dr.-Ing. Ahrens Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 37546 Dr.-Ing. Bartz, Dipl.-Ing. Wittwer, Dr.-Ing. Ließke

Ziel des Lehrfaches:

Vertiefte Vermittlung von Methoden, Verfahren und Planungsprozessen der integrierten Verkehrsinfrastrukturplanung. Dabei einbezogen werden u. a. Wechselwirkungen von Raumordnung, Umweltschutz, Wirtschaftspolitik und Verkehr unter Berücksichtigung auch ordnungspolitischer, preispolitischer, informationspolitischer und organisatorischer Maßnahmen.

Inhalt des Lehrfaches:

- Definition Infrastruktur, Infrastrukturplanung
- Planungsprozesse in vertikaler und horizontaler Verflechtung, Bauleitplanung, Leitfaden für Verkehrsuntersuchungen
- Institutionen der Verkehrsinfrastrukturplanung
- Stadtentwicklungs- und Verkehrsplanung
- Sanierungs- und Entwicklungsplanung
- Datenbeschaffung, -analyse und -prognose
- Planungsrechtliche Verfahren
- Finanzierung von öffentlichen Infrastrukturmaßnahmen
- Ausgewählte Planungsbeispiele

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Raum- und Verkehrsplanung
- Grundlagen des Verkehrsbaus
- Umwelt und Verkehr

Prüfungsmodalitäten:

- Prüfungsvorleistung (PV) in Form eines Belegs
- Schriftliche Prüfung im Pflichtfach (FP) „Städtebau und Verkehrsinfrastrukturplanung“ nach dem 6. Semester

VPL 5.2

Pflichtfach:	Städtebau und Verkehrsinfrastrukturplanung
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Architektur Institut für Städtebau und Regionalplanung

Lehrveranstaltung: Städtebau I
Zeit: 6. Semester
Umfang: 2 SWS
Lehrkraft: Prof. Dipl.-Ing. Schellenberg
Zellescher Weg 17, Tel.: 34064

Ziel des Lehrfaches:

Wir wollen die Stadt, ihre Elemente und die Zusammenhänge betrachten und verstehen; und planend und entwerfend wirksam werden.

In der Vorlesung Städtebau I werden wichtige Grundlagen zum Verständnis der Stadt im historischen und aktuellen Kontext dargestellt.

Inhalt des Lehrfaches:

- die Entwicklung der Stadt von den Anfängen bis Heute
- morphologische und typologische Aspekte der Stadt
- vom Haus zur Stadt
- Stadtstruktur
- urbane Positionen
- das Semesterprojekt begleitende Sonderthemen
- Gastvorlesungen

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Raum- und Verkehrsplanung
- Grundlagen des Verkehrsbaus
- Umwelt und Verkehr

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung im Pflichtfach (FP) „Städtebau und Verkehrsinfrastrukturplanung“ nach dem 6. Semester

VPL 6

Pflichtfach: Theoretische Verkehrsplanung
Verantwortl. Lehreinrichtung: TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Wirtschaft und Verkehr
Lehrveranstaltungen: Grundlagen der Theoretischen Verkehrsplanung
Theoretische Verkehrsplanung und Verkehrsökonomie
Verkehrsdynamik und -simulation
Kosten-Nutzen-Analyse/Bewertung von Verkehrssystemen und -anlagen
Zeit: 5. / 6. / 7. Semester
Umfang: 12 SWS
Lehrkräfte: Prof. Dr. rer. nat. habil. Helbing (verantw. LK)
Andreas-Schubert-Str. 23, Tel.: 36808
Prof. Dr. rer. pol. habil. Wieland
Andreas-Schubert-Str. 23, Tel.: 36790

Teilnehmer nach Regelstudienplan: Studienrichtung Verkehrsplanung und Verkehrstechnik

Prüfungsmodalitäten:

- Im Lehrfach „Verkehrsdynamik und -simulation“ ist eine studienbegleitende Belegarbeit mit mündlicher Verteidigung zu erbringen.
- In die Gesamtnote des Pflichtfaches (FP) „Theoretische Verkehrsplanung“ gehen die Klausuren der Lehrveranstaltungen „Grundlagen der Theoretischen Verkehrsplanung“ und „Theoretische Verkehrsplanung und Verkehrsökonomie“ mit je 30% und die Belegarbeit mit Verteidigung zur Lehrveranstaltung „Verkehrsdynamik und -simulation“ mit 40 % ein.
- Schriftliche Prüfung (FP) in der Lehrveranstaltung „Kosten-Nutzen-Analyse/Bewertung von Verkehrssystemen und -anlagen“ am Ende des 7. Semesters

Pflichtfach:	Theoretische Verkehrsplanung
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Wirtschaft und Verkehr
Lehrveranstaltung:	Grundlagen der Theoretischen Verkehrsplanung
Zeit:	5. Semester
Umfang:	3 SWS
Lehrkraft:	Prof. Dr. rer. nat. habil. Helbing Andreas-Schubert-Str. 23, Tel.: 36808

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung der Theorie sowie der Methoden und Verfahren der Verkehrsplanung zur Ermittlung des Verkehrsgeschehens unter Beachtung der wesentlichen Wechselwirkungen von Raumordnung und Verkehr.

Inhalt des Lehrfaches:

- Inhalt und Methodik der Theoretischen Verkehrsplanung
- Analyse der Verkehrsinfra- und Raumstruktur
- Verkehrsplanerische Berechnungsverfahren des fließenden Verkehrs
- Verkehrserzeugungs-, Verkehrsverteilungs- und Verkehrsaufteilungsmodelle für den Personenverkehr
- Simultane Verkehrsverteilung- und Verkehrsaufteilungsmodelle
- Simulationsmodelle für die Verkehrsnachfrageberechnung
- deterministische und stochastische Verkehrsumlegungsmodelle des straßengebundenen Verkehrs
- Gleichgewichte im verkehrsplanerischen Berechnungsprozess

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Mathematik, Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung
- Raum- und Verkehrsplanung
- Umwelt und Verkehr

Prüfungsmodalitäten:

- Klausur nach dem 5. Semester (30 %)

Pflichtfach:	Theoretische Verkehrsplanung
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr
Lehrveranstaltung:	Theoretische Verkehrsplanung und Verkehrsökonomie
Zeit:	6. Semester
Umfang:	3 SWS
Lehrkraft:	Prof. Dr. rer. nat. habil. Helbing Andreas-Schubert-Str. 23, Tel.: 36808

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung der modelltheoretischen und algorithmischen Grundlagen wesentlicher Problemfelder der Verkehrsplanung. Einführung in die statistischen und analytischen Verfahren zur Modellbildung und Systemanalyse der Verkehrsökonomie.

Inhalt des Lehrfaches:

- Einführung der Algorithmen und verkehrsplanerischen Berechnungsverfahren des fließenden und ruhenden Verkehrs
- Analyse von Raumstrukturdaten
- Analyse der Verkehrsnetzstruktur und der Verkehrsstruktur
- Fahrzeugbestands- und Fahrleistungsentwicklung
- Verkehrserzeugung, -verteilung und -aufteilung für den Personen- und Güterverkehr
- Verkehrsumlegung des straßengebundenen und liniengebundenen Verkehrs
- Zusammenhang von fließendem und ruhendem Verkehr
- Verkehrs- und Liefernetzwerke

- Generalisierte Kosten des Verkehrs

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Mathematik, Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung
- Raum- und Verkehrsplanung
- Raumwirtschaft
- Umwelt und Verkehr

Prüfungsmodalitäten:

- Klausur nach dem 6. Semester (30 %)

VPL 6.3

Pflichtfach:	Theoretische Verkehrsplanung
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Wirtschaft und Verkehr
Lehrveranstaltung:	Verkehrsdynamik und -simulation
Zeit:	7. Semester
Umfang:	3 SWS (eine fakultative Übung über 1 SWS wird zusätzlich angeboten)
Lehrkraft:	Prof. Dr. rer. nat. habil. Helbing Andreas-Schubert-Str. 23, Tel.: 36808

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung der Grundlagen der Verkehrsflussdynamik, -modellierung und -simulation

Inhalt des Lehrfaches:

- Analyse von Verkehrsdaten
- Allgemeine Grundsätze der Verkehrsflussmodellierung
- Makroskopische Verkehrsflussmodellierung
- Mikroskopische Verkehrsflussmodellierung
- Simulationsgestützte Bewertung und Optimierung von Verkehrsbeeinflussungen
- Fahrzeugbasierte Verkehrsflussoptimierung

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- gute Kenntnisse in Mathematik, Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung
- Fahrdynamik
- Theoretische Verkehrsplanung und Verkehrsökonomie
- Raum- und Verkehrsplanung
- Umwelt und Verkehr
- Straßenverkehrstechnik

Prüfungsmodalitäten:

- Studienbegleitende schriftliche Belegarbeit und deren mündliche Verteidigung im 7. Semester

VPL 6.4

Pflichtfach:	Theoretische Verkehrsplanung
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Wirtschaft und Verkehr
Lehrveranstaltung:	Nutzen-Kosten-Analyse im Verkehr/Bewertung von Verkehrssystemen und -anlagen
Zeit:	7. Semester
Umfang:	3 SWS
Lehrkräfte:	Prof. Dr. rer. pol. habil. Wieland Andreas-Schubert-Str. 23, Tel.: 36790 Dipl.-Verk.wirtsch. Matthes, Tel.: 36742

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung von Sach- und Verfahrenkenntnissen zur ökonomischen Bewertungstheorie und zu praktisch angewandten Bewertungsverfahren bei der Planung von Verkehrsanlagen unter Beachtung der wesentlichen Bewertungsmerkmale einschließlich Einschätzung ihrer Anwendungsfehler und -grenzen

Inhalt des Lehrfaches:

- Überblick über volkswirtschaftlich-theoretische Bewertungsmethoden
- Ziele und Grundbegriffe von standardisierten Bewertungsverfahren
- Überblick über die Methodik von standardisierten Bewertungsverfahren, insb. der Empfehlung für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen an Straßen (EWS) und der standardisierten Bewertung für den ÖPNV
- Nutzwertanalyse
- Bundesverkehrswegeplanung (BVWP)

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Grundlagen der VWL für Nichtökonomien
- Raum- und Verkehrsplanung
- Umwelt und Verkehr
- Grundlagen des Verkehrsbaus

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung (FP) am Ende des Semesters

VPL 7

Pflichtfach:	Fahrdynamik der Kraftfahrzeuge
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Automobiltechnik Dresden
Lehrveranstaltung:	Kraftfahrzeugtechnik I - Längsdynamik
Zeit:	5. Semester (wird im 6. Semester gelesen)
Umfang:	2 SWS (fakultative Übung mit 1 SWS)
Lehrkraft:	Prof. Dr.-Ing. Mischke Jante-Bau, George-Bähr-Str. 1c, Tel.: 34529
Teilnehmer nach Regelstudienplan:	Studienrichtung Verkehrsplanung und Verkehrstechnik

Ziel des Lehrfaches:

- Vermittlung der grundlegenden physikalischen Eigenschaften und Grenzen von Kraftfahrzeugen
- Darstellung und Erläuterung von Kräften und Momenten, die auf das Fahrzeug in Längsrichtung einwirken
- Ableitung der notwendigen Antriebsleistung und der maximal erreichbaren Fahrzeugverzögerung

Inhalte des Lehrfaches:

- Kraftübertragung zwischen Reifen und Fahrbahn
- Kräfte und Momente an Fahrzeug und Rad
- Fahrwiderstände
- Fahrleistungen
- Einsatzgrenzen durch den Kraftschluss zur Fahrbahn
- Antriebsgrenze durch die Mechanik des Differentials
- Bremsverhalten
- Bremskraftverteilung
- Fahrdynamische Systeme in der Längsdynamik

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung (FP) am Ende des 6. Semesters

VPL 8

Pflichtfach:	Straßenverkehrstechnik
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr
Lehrveranstaltungen:	Straßenverkehrstechnik Straßenverkehrssicherheit
Zeit:	5. / 6. / 7. / 8. Semester
Umfang:	12 SWS

Lehrkräfte: Lst. Straßenverkehrstechnik (verantwort. LK)
Prof. Dr.-Ing. Maier
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36501

Teilnehmer nach Regelstudienplan: Studienrichtung Verkehrsplanung und Verkehrstechnik

Prüfungsmodalitäten:

- Prüfungsvorleistungen (PV) im 5. und 6. Semester
- Mündliche Prüfung (FP) „Straßenverkehrstechnik“ nach dem 7. Semester
- Schriftliche Prüfung (FP) „Straßenverkehrssicherheit“ nach dem 8. Semester

VPL 8.1

Pflichtfach: Straßenverkehrstechnik
Verantwortl. Lehreinrichtung: TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr
Lehrveranstaltung: Einführung in die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen
Zeit: 5. Semester
Umfang: 2 SWS
Lehrkraft: Prof. Dr.-Ing. Maier (verantwort. LK)
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36501

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung von Kenntnissen über die Gesetzmäßigkeiten des Verkehrsablaufs auf Straßen.
Einführung in die Bemessung, Gestaltung und Dimensionierung von Straßenverkehrsanlagen.
Anleitung zur Beurteilung von Verkehrsablauf und Verkehrssicherheit von Elementen des Straßennetzes sowie zur Ableitung verkehrsregelnder und baulicher Maßnahmen.

Inhalt des Lehrfaches:

- Theorie des Verkehrsablaufs, Fahrzeugfolgemodelle, Zusammenhänge zwischen Dichte, Geschwindigkeit und Verkehrsstärke
- Beschreibung und Beeinflussung des Geschwindigkeitsverhaltens
- Zusammenhänge zwischen Verkehrsablauf und Verkehrssicherheit auf freier Strecke und an Knotenpunkten
- Grundtypen und Betriebsformen von Straßenknotenpunkten

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Grundlagen Verkehrsbau
- Grundkenntnisse Raum- und Verkehrsplanung
- Mathematische Statistik

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfungsvorleistung (PV) nach dem 5. Semester
- Mündliche Prüfung (FP) „Straßenverkehrstechnik“ am Ende des 7. Semesters

VPL 8.2

Pflichtfach: Straßenverkehrstechnik
Verantwortl. Lehreinrichtung: TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr
Lehrveranstaltung: Entwurf und Anwendungen der Straßenverkehrstechnik
Zeit: 5. Semester
Umfang: 2 SWS
Lehrkräfte: Prof. Dr.-Ing. Maier (verantwort. LK)
Dipl.-Ing. Schüller

Ziel des Lehrfaches:

Vertiefung der in der Vorlesung VPL 8.1 vermittelten Grundkenntnisse. Darstellung verkehrstechnischer Elemente in Lageplänen.

Inhalt des Lehrfaches:

- Ausstattung und Betrieb von Straßenverkehrsanlagen

- verkehrliche und nicht-verkehrliche Funktionen von Straßen
- Praktische Beispiele zur Darstellung verkehrstechnischer Elemente in Lageplänen
- Straßenverkehrstechnik und Fahrverhalten

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Besuch der Lehrveranstaltung „Einführung in die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen“ (VPL 8.1)

Prüfungsmodalitäten:

- Prüfungsvorleistung (PV) durch Anfertigung eines Semesterbelegs
- Mündliche Prüfung (FP) „Straßenverkehrstechnik“ am Ende des 7. Semesters

VPL 8.3

Pflichtfach:	Straßenverkehrstechnik
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr
Lehrveranstaltung:	Qualität und Sicherheit im Straßenverkehr
Zeit:	6. Semester
Umfang:	2 SWS
Lehrkraft:	Prof. Dr.-Ing. Maier (verantw. LK) Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36501

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung der Kenntnisse über die Gesetzmäßigkeiten des Verkehrsablaufs und der Straßenverkehrssicherheit an Straßenverkehrsanlagen mit Schwerpunkt auf Knotenpunkten mit Vorfahrtregelung, mit Lichtsignalanlagen und an Kreisverkehrsplätzen.

Vermittlung von Kenntnissen zu den Bemessungsverfahren und Verkehrssicherheit für innerörtliche Stadtstraßen.

Inhalt des Lehrfaches:

- Verkehrsablauf an Knotenpunkten mit und ohne Lichtsignalsteuerung
- Verfahren der Optimierung von Steuerung (verkehrsabhängig, koordiniert) sowie der Priorisierung von ÖPNV
- Die Bemessungsverfahren für Stadtstraßen und deren Knotenpunkte

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Besuch der Lehrveranstaltung „Einführung in die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen“ (VPL 8.1)

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfungsvorleistung (PV) nach dem 6. Semester
- Mündliche Prüfung (FP) im Lehrfach „Straßenverkehrstechnik“ am Ende des 7. Semesters

VPL 8.4

Pflichtfach:	Straßenverkehrstechnik
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr
Lehrveranstaltung:	Qualität und Sicherheit im Straßenverkehr - Ergänzung
Zeit:	6. Semester
Umfang:	2 SWS
Lehrkräfte:	Prof. Dr.-Ing. Maier (verantw. LK) Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36501 Dipl.-Ing. Aurich

Ziel des Lehrfaches:

Erweiterung der Kenntnisse über Verkehrsqualität und Verkehrssicherheit vor allem im Bereich von Knotenpunkten mit und ohne Lichtsignalsteuerung, Vermittlung der Bewertungsverfahren für Veränderungen im Straßennetz

Inhalt des Lehrfaches:

- Anwendung von Bemessungsverfahren für Vorfahrtknoten an Beispielen
- Die Lichtsignalsteuerung von Knotenpunkten unter Anforderungen der Verkehrsqualität und Verkehrssicherheit
- Praktische Übungen mit EDV-Arbeitshilfen
- Bewertungsverfahren, praktische Beurteilung von Knotenpunktlösungen

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Besuch der Lehrveranstaltung „Qualität und Sicherheit im Straßenverkehr“ (VPL 8.3)

Prüfungsmodalitäten:

- Mündliche Prüfung (FP) im Lehrfach „Straßenverkehrstechnik“ nach dem 7. Semester

VPL 8.5**Pflichtfach:**

Straßenverkehrstechnik

Verantwortl. Lehreinrichtung:TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr**Lehrveranstaltung:**

Seminar „Verkehrsbeeinflussung“

Zeit:

7. Semester

Umfang:

2 SWS

Lehrkräfte:Prof. Dr.-Ing. Maier (verantw. LK)
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36501
Dipl.-Ing. Aurich, Dipl.-Ing. Schüller**Ziel des Lehrfaches:**

Vermittlung von Kenntnissen im Bereich der Linien- und Netzbeeinflussungsmaßnahmen, Verkehrsmanagement, verkehrsträgerübergreifende Steuerungsverfahren.

Die Seminarform hat das Ziel, den Studenten die Fähigkeit zur selbstständigen Erarbeitung relevanter Kenntnisse aus aktuellen Forschungsberichten und zur Präsentation zu vermitteln.

Inhalt des Lehrfaches:

- Aktuelle Forschung zur Steuerung des Verkehrs in Straßennetzen und zur Beeinflussung des Verkehrsablaufs auf Straßenzügen
- Methoden zur Beurteilung von Verkehrsqualität und Sicherheit auf Stadtstraßen

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Besuch der Lehrveranstaltungen „Qualität und Sicherheit im Straßenverkehr“ (VPL 8.3 und VPL 8.4)

Prüfungsmodalitäten:

- Mündliche Prüfung (FP) „Straßenverkehrstechnik“ nach dem 7. Semester

VPL 8.6**Pflichtfach:**

Straßenverkehrssicherheit

Verantwortl. Lehreinrichtung:TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr**Lehrveranstaltung:**

Aktuelle Themen der Straßenverkehrssicherheit

Zeit:

8. Semester

Umfang:

2 SWS

Lehrkräfte:Prof. Dr.-Ing. Maier (verantw. LK)
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36501
Dr.-Ing. Carraro, Tel.: 36701**Ziel des Lehrfaches:**

Vertiefung der Erkenntnisse in der Straßenverkehrssicherheit durch Beiträge zu aktuellen Themen. Die Studenten sollen ausgehend von ingenieurmäßigen Methoden der Unfalluntersuchungen befähigt werden, Maßnahmen zur Verbesserung der Straßenverkehrssicherheit selbstständig bewerten zu können sowie Bedeutung und Aspekte der optischen Wahrnehmungssicherheit im Straßenverkehr zu erkennen. In der Seminarform sollen Studenten auch befähigt werden, Kenntnisse aktueller Forschungsarbeiten aus Berichten herauszuarbeiten und in der Präsentation darzustellen.

Inhalt des Lehrfaches:

- Untersuchungen zur Beurteilung von unterschiedlichen Ausbauförmern der Elemente des Straßennetzes
- Methodische Fragen bei der wissenschaftlichen Beurteilung der Straßenverkehrssicherheit
- Zusammenhänge und gegenseitige Wirkungsweise von Maßnahmen der Verbesserung der Verkehrsqualität auf die Verkehrssicherheit
- Optische Wahrnehmungssicherheit im Straßenverkehr
- Lichttechnische Bewertung von Beleuchtungs- und optischen Signalanlagen
- Zusammenhänge von Sicht und Unfallgeschehen

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Besuch der Lehrveranstaltungen „Qualität und Sicherheit im Straßenverkehr“ (VPL 8.3 und VPL 8.4)
- Mathematische Statistik
- Empfohlen wird der Besuch der Wahlpflichtveranstaltung „Qualitätsnetzwerk Verkehrssicherheit“ (VPL 27)

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung (FP) im Lehrfach „Straßenverkehrssicherheit“ nach dem 8. Semester

VPL 9**Pflichtfach:****Verantwortl. Lehreinrichtung:****Lehrveranstaltung:****Zeit:****Umfang:****Lehrkräfte:**

Betriebstechnik des öffentlichen Personenverkehrs
 TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
 Institut für Bahnsysteme und Öffentlichen Verkehr
 Betriebstechnik des öffentlichen Personenverkehrs
 5. Semester
 4 SWS
 Prof. Dr.-Ing. König (verantw. LK)
 Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36535
 Doz. Dr.-Ing. habil. Bär, Dipl.-Ing. Dutsch

Teilnehmer**nach Regelstudienplan:**

Studienrichtung Verkehrsplanung und Verkehrstechnik

Ziel des Lehrfaches:

Herausbildung des Verständnisses für die Komplexität des Gesamtsystems Öffentlicher Personenverkehr und der Belange seiner Nutzer sowie die Befähigung für die Erarbeitung von Lösungsvorschlägen, deren Bewertung und Umsetzung für ausgewählte betriebliche Zusammenhänge.

Inhalt des Lehrfaches:

- Linienplanung
- Fahr- und Wagenlaufplanung
- Gesetzmäßigkeiten des Betriebsablaufs
- Optimierungsansätze
- Organisation der gemeinsamen Nutzung des Verkehrsraumes durch individuellen und öffentlichen Verkehr

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Betrieb und Sicherung von Verkehrssystemen
- Mathematik

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung (FP) im Lehrfach „Betriebstechnik des öffentlichen Personenverkehrs“ nach dem 5. Semester

VPL 10**Pflichtfach:****Verantwortl. Lehreinrichtung:****Lehrveranstaltungen:****Zeit:****Umfang:**

Verkehrs- und Planungsrecht
 TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
 Verkehrsrecht
 Planungs- und Straßenverkehrsrecht
 7. / 8. Semester
 3 SWS

Lehrkraft: Dr. jur. habil. Vock
HTW, Tel.: 462 2521

Teilnehmer nach Regelstudienplan: Studienrichtung Verkehrsplanung und Verkehrstechnik

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfungsvorleistung (PV) nach dem 7. Semester
- Schriftliche Prüfung (FP) nach 8. Semester

VPL 10.1

Pflichtfach: Verkehrs- und Planungsrecht
Verantwortl. Lehreinrichtung: TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Lehrveranstaltung: Verkehrsrecht
Zeit: 7. Semester
Umfang: 2 SWS
Lehrkraft: Dr. jur. habil. Vock
HTW, Tel.: 462 2521

Ziel des Lehrfaches:

Kennen lernen der einschlägigen Vorschriften des Verkehrsrechts

Inhalt des Lehrfaches:

- Wesen, Regelungscharakter des Verkehrsrechts
- Prinzipien des öffentlichen und privaten Verkehrsrechts

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Grundkenntnisse der Rechtswissenschaften

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfungsvorleistung (PV) nach dem 7. Semester

VPL 10.2

Pflichtfach: Verkehrs- und Planungsrecht
Verantwortl. Lehreinrichtung: TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Lehrveranstaltung: Planungs- und Straßenverkehrsrecht
Zeit: 8. Semester
Umfang: 1 SWS
Lehrkraft: Dr. jur. habil. Vock
HTW, Tel.: 462 2521

Ziel des Lehrfaches:

Kennen lernen der einschlägigen Vorschriften des Verkehrsplanungsrechts

Inhalt des Lehrfaches:

- Wesen, Regelungscharakter des Verkehrsplanungsrechts
- Prinzipien, Methoden, Rechtsschutz im Verkehrsplanungsrecht

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung (FP) nach dem 8. Semester

VPL 11

Hauptseminar: Verkehrsplanung/Verkehrstechnik
Verantwortl. Lehreinrichtung: TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr
Zeit: 8. Semester
Umfang: 4 SWS
Lehrkräfte: Prof. Dr.-Ing. Maier (verantw. LK)
Gerthart-Potthoff-Bau, Tel.: 36501
Dr.-Ing. Schiller, Tel.: 36500

Teilnehmer**nach Regelstudienplan:**

Studienrichtung Verkehrsplanung und Verkehrstechnik

Ziel des Lehrfaches:

Anliegen des Hauptseminars ist selbständiges wissenschaftliches Arbeiten mit Literatur, Einarbeiten in eine bisher noch nicht vertiefte Problematik sowie die Gestaltung wissenschaftlicher Vorträge

Inhalt des Lehrfaches:

- Verkehrsmesstechnisches Praktikum in praxisorientierter Ergänzung der Lehrveranstaltung „Straßenverkehrstechnik“ (Zeitpunkt und Ablauf werden per Aushang zur Kenntnis gegeben)
- Die Themenangebote werden von den folgenden Professuren gestaltet:
 - Professur für Gestaltung von Bahnanlagen
 - Professur für Gestaltung von Straßenverkehrsanlagen
 - Professur für Straßenverkehrstechnik
 - Professur für Verkehrsökologie
 - Professur für Verkehrsökonomie und -modellierung
 - Professur für Verkehrspsychologie
 - Professur für Verkehrs- und Infrastrukturplanung

Aus dem Vortragsangebot der Professuren werden Themen zur weiteren Bearbeitung von den Studenten ausgewählt bzw. an sie vergeben.

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Grundlagen der Lehrveranstaltungen der beteiligten Professuren

Prüfungsmodalitäten:

- Verkehrsmesstechnisches Praktikum als Prüfungsvorleistung (PV)
- Schriftliche Ausarbeitung, Vortrag und Verteidigung (FP)

VPL 20**Wahlpflichtfach:**

Verfahren der Verkehrsökologie

Verantwortl. Lehreinrichtung:TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr**Lehrveranstaltung:**Verfahren der Verkehrsökologie:
Umweltverträglichkeitsstudie, Bewertungsverfahren**Zeit:**

7. / 8. Semester

Umfang:

4 SWS

Lehrkräfte:Prof. Dr.-Ing. Becker (verantwortl. LK)
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36566
Dr. Kühnert, Dr.-Ing. Gerike u. a.**Teilnehmer****nach Regelstudienplan:**

Studienrichtung Verkehrsplanung und Verkehrstechnik

Ziel des Lehrfaches:

Das Wahlpflichtfach strebt eine erweiternde und vertiefende Behandlung von Umweltthemen im Verkehrsbereich an. In Fortführung der Vorlesung Verkehrsökologie (5. und 6. Semester) wird in zwei weiteren Veranstaltungen (i. a. 7. und 8. Semester) das Faktenwissen vertieft und es werden konkrete Verfahren vorgestellt sowie im konkreten Projekt eigene Lösungen entwickelt. Die Inhalte konzentrieren sich dabei auf Verfahren: Umweltverträglichkeitsstudien bzw. -prüfungen werden ebenso behandelt wie Bewertungsverfahren im Verkehrswesen (z. B. die EWS u. a.). Die Verfahren werden sowohl theoretisch vorgestellt als auch, wo möglich, praktisch zur Problemlösung eingesetzt.

Inhalt des Lehrfaches:

- Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVP, UVS) im Verkehr
Vorlesung/Übung 1 SWS
- Bewertungsverfahren (z. B. Wirtschaftlichkeitsprüfung)
Vorlesung/Übung 1 SWS
- Praxisseminar: Auswahl, Analyse und Bewertung einer umweltrelevanten
Verkehrssituation
eigene Seminararbeit, gemeinsame Verteidigung und Diskussion 2 SWS

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Verkehrsökologie I und II

Prüfungsmodalitäten:

- Übungsaufgaben und eigenständige Seminararbeit

VPL 21**Wahlpflichtfach:****Verantwortl. Lehreinrichtung:****Lehrveranstaltung:****Zeit:****Umfang:****Lehrkräfte:**

Verkehrsraumgestaltung
TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr
Verkehrsraumgestaltung
7. / 8. Semester
6 SWS
Prof. Dr.-Ing. Ahrens (verantw. LK)
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 37546
Dr.-Ing. Bartz, Dipl.-Ing. Klotzsch, Dr.-Ing. Ließke
Dipl.-Ing. Michel, Dipl.-Ing. Wittwer

Teilnehmer**nach Regelstudienplan:**

Studienrichtung Verkehrsplanung und Verkehrstechnik

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung spezieller anwendungsorientierter Kenntnisse zur Verkehrsraumgestaltung; Projektstudium

Inhalt des Lehrfaches:

- Grundlagen von Stadtgestaltung und Umfeldverbesserung
- Stadtraum, Straßenraum und Verkehrsberuhigung (Richtlinien EAE und EAHV)
 - Analysen
 - Zielkonzept
 - Einzelmaßnahmen
 - Anwendungsbeispiele
- Projektarbeit
 - Integrierter Entwurf von Verkehrs- und Wohnstraßen
 - Integration von Anlagen des ÖPNV in den Straßenraum
 - Verträgliche Einordnung der Anlagen des ruhenden Verkehrs
 - Untersuchungen zum Fußgänger- und Radverkehr

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Raum- und Verkehrsplanung
- Verkehrs- und Infrastrukturplanung
- Straßenverkehrstechnik
- Städtebau
- Verkehrsökologie

Prüfungsmodalitäten:

- Belegarbeit einschließlich Abschlusspräsentation mit einem Gewicht von 50 %
- Schriftliche Prüfung (P) im Fach „Verkehrsraumgestaltung“ mit einem Gewicht von 50 %

VPL 22**Wahlpflichtfach:****Verantwortl. Lehreinrichtung:****Lehrveranstaltung:****Zeit:****Umfang:****Lehrkräfte:**

Städtischer Personennahverkehr
TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Bahnsysteme und Öffentlichen Verkehr
Städtischer Personennahverkehr
8. Semester
4 SWS
Prof. Dr.-Ing. König (verantw. LK)
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36535
Dipl.-Ing. Dutsch

Teilnehmer**nach Regelstudienplan:**

Studienrichtung Verkehrsplanung und Verkehrstechnik

Ziel des Lehrfaches:

Vertiefung des Verständnisses für die Komplexität des Gesamtsystems Öffentlicher Personenverkehr und der Belange seiner Nutzer. Vermittlung der Gesetzmäßigkeiten und Zusammenhänge, die der innerbetrieblichen Planung des öffentlichen Personenverkehrs zugrunde liegen. Das erfolgt vertiefend und ergänzend zum Pflichtfach „Betriebstechnik des ÖPV“.

Inhalt des Lehrfaches:

- Wagenlauf- und Streckennetzplanung
- Dienstplanung
- Gesetzmäßigkeiten des Betriebsablaufs
- Einflüsse der Anforderungen des Betriebsablaufs auf das Gestalten der Anlagen und Fahrzeuge

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Betriebstechnik des ÖPV

Prüfungsmodalitäten:

- Mündliche Prüfung (FP) im Wahlpflichtfach „Städtischer Personennahverkehr“ am Ende des 8. Semesters

VPL 23**Wahlpflichtfach:****Verantwortl. Lehreinrichtung:****Lehrveranstaltung:****Zeit:****Umfang:****Lehrkräfte:**

Modellgestützte Gestaltung von Bahnanlagen
 TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
 Institut für Bahnsysteme und Öffentlichen Verkehr
 Modellgestützte Gestaltung von Bahnanlagen
 7. / 8. Semester
 4 SWS
 Prof. Dr.-Ing. Fengler (verantw. LK)
 Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36559
 Dipl.-Ing. Stehle, Tel.: 36553

Teilnehmer**nach Regelstudienplan:**

Studienrichtung Verkehrsplanung und Verkehrstechnik

Ziel des Lehrfaches:

Das Ziel des Lehrfaches besteht in der Vermittlung der inhaltlichen Abfolge und Vorgehensweise bei der Bearbeitung eines konkreten Eisenbahninfrastrukturprojekts in Planung und Entwurf unter Nutzung rechnergestützter Werkzeuge und unter Beachtung der vielfältigen Abhängigkeiten und Rückkopplungen im Planungsprozess. Der Planungsprozess wird von den Teilnehmern lehrveranstaltungsbegleitend in einem Projektbericht dokumentiert.

Inhalt des Lehrfaches:

- Betrieblich-bauliche Status-Quo-Analyse der gegebenen Bahnanlage
- Analyse der umzusetzenden Aufgabenstellung
- Entwicklung von Lösungsmöglichkeiten im gegebenen Umfeld
- Gleisplanentwurf und -bewertung
- Trassierungs- und bautechnische Umsetzung in den Lageplan
- Projektbegleitende Erarbeitung der Dokumentation

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- a) Schienenverkehrsanlagen (GST 8.2)
- b) Teilnahme an Entwurf und Bau von Eisenbahnanlagen (VPL 2)

Prüfungsmodalitäten:

- In die Gesamtnote des Wahlpflichtfaches (FP) „Modellgestützte Gestaltung von Bahnanlagen“ gehen die Anfertigung einer Projektdokumentation (50%) und die mündliche Prüfung (50%) ein.

VPL 25**Wahlpflichtfach:****Verantwortl. Lehreinrichtung:****Lehrveranstaltung:**

Stochastische Modelle und Verfahren
 TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
 Institut für Wirtschaft und Verkehr
 Stochastische Modelle und Verfahren

Zeit: 8. Semester
Umfang: 4 SWS
Lehrkraft: Prof. Dr. rer. nat. habil. Helbing
Andreas-Schubert-Str. 23, Tel.: 36808

Teilnehmer nach Regelstudienplan: Studienrichtung Verkehrsplanung und Verkehrstechnik

Ziel des Lehrfaches:

Vertiefte Vermittlung spezieller Theorien, Methoden und Verfahren zur Modellierung zufallsbehafteter Transportprozesse und stochastischer Prozesse

Inhalt des Lehrfaches:

- Einführung in stochastische Prozesse
- Warteschlangensysteme
- zufallsbehaftete Transportprozesse
- stochastische Routenwahl und Verkehrsumlegung

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- gute Kenntnisse in Mathematik, Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung (FP), in Ausnahmefällen mündliche Prüfung nach dem 8. Semester

VPL 26

Wahlpflichtfach: Planung und Entwurf von Straßenverkehrsanlagen
Verantwortl. Lehreinrichtung: TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften

Lehrveranstaltungen:

Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr
Schallschutz in der Straßenplanung
CAD-Systeme im Straßenentwurf
Ausgewählte Kapitel der Straßenplanung

Zeit: 7. / 8. Semester

Umfang: 4 SWS

Lehrkräfte: Prof. Dr.-Ing. Lippold (verantw. LK)
Gerhart-Potthoff-Bau 357, Tel.: 36546
Dr.-Ing. Ebersbach, Dipl.-Ing. Kuczora
Dr.-Ing. Fürst (Lehrauftrag)

Teilnehmer nach Regelstudienplan: Studienrichtung Verkehrsplanung und Verkehrstechnik

Prüfungsmodalitäten:

- Prüfungsleistung im 7. Semester (CAD-Systeme im Straßenentwurf)
- Schriftliche Prüfung (P) für die Lehrfächer „Schallschutz in der Straßenplanung“ und „Ausgewählte Kapitel der Straßenplanung“ nach dem 8. Semester
- Die Gesamtnote im Wahlpflichtfach (FP) „Planung und Entwurf von Straßenverkehrsanlagen“ ergibt sich aus der Prüfungsleistung der CAD-Übungen (Anteil 40%) und der Note der schriftlichen Prüfung (P) (Anteil 60%).

VPL 26.1

Wahlpflichtfach: Planung und Entwurf von Straßenverkehrsanlagen
Verantwortl. Lehreinrichtung: TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften

Lehrveranstaltung:

Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr
Schallschutz in der Straßenplanung

Zeit: 8. Semester

Umfang: 1 SWS

Lehrkraft: Dr.-Ing. Fürst

Teilnehmer nach Regelstudienplan: Studienrichtung Verkehrsplanung und Verkehrstechnik

Ziel des Lehrfaches:

Die Lehrveranstaltung soll die Erkenntnisse über die subjektive Bewertung von Geräuschen und die subjektive Bewertung der Schutzmaßnahmen gegen Geräusche des Straßen- und Schienenverkehrs darstellen. Vermittelt werden geeignete Maßstäbe zur Beurteilung der Störwirkungen und zur Bemessung der Schutzmaßnahmen. Es werden aktive und passive Geräuscheminderungsmaßnahmen behandelt.

Inhalt des Lehrfaches:

- Eigenart und Wirkung von Verkehrsgeräuschen
- Anspruch auf Lärmschutz
- Ermittlung der Geräuschemissionen und -immissionen an Straßen
- Schalltechnische Bemessung von Lärmschutzanlagen
- Möglichkeiten und Ansätze zur Vermeidung und Verminderung von Verkehrsgeräuschen
- Vorschriften, Richtlinien und Empfehlungen
- Umweltverträglichkeitsprüfung

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Straßen- und Luftverkehrsanlagen (GST 8.1)
- Planung von Verkehrssystemen (GST 14)
- Fahrdynamik der Kraftfahrzeuge (VPL 7)
- Straßenverkehrstechnik (VPL 8)
- Entwurf und Bau von Straßenverkehrsanlagen (VPL 1)

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung (P) für die Lehrfächer „Schallschutz in der Straßenplanung“ und „Ausgewählte Kapitel der Straßenplanung“ nach dem 8. Semester

VPL 26.2**Wahlpflichtfach:**

Planung und Entwurf von Straßenverkehrsanlagen

Verantwortl. Lehreinrichtung:TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr**Lehrveranstaltung:**

CAD-Systeme im Straßenentwurf

Zeit:

7. Semester

Umfang:

2 SWS

Lehrkräfte:

Dr.-Ing. Ebersbach, Dipl.-Ing. Kuczora

Teilnehmer**nach Regelstudienplan:**

Studienrichtung Verkehrsplanung und Verkehrstechnik

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung von Grundsätzen und Einsatzmöglichkeiten der computergestützten Planung, des Entwurfs und der Bemessung von Straßen unter besonderer Berücksichtigung der Schnittstellen zur Vermessung und anderen Bereichen des Verkehrswegebau. Einführung in die CAD-Entwurfsprogramme „CARD“ und „VESTRA“. Die Studenten lernen Aufbau, Anwendungsmöglichkeiten und Einsatzgrenzen der Programme kennen.

Inhalt des Lehrfaches:

- Grundlagen und Schnittstellen zur Vermessung
- Achsberechnung im Lage- und Höhenplan
- Einsatzmöglichkeiten der Programmsysteme CARD und VESTRA für den komplexen Straßenentwurf
- Programmsysteme für die Optimierung des Straßenentwurfs
- Entwurfstechnische Projektstudien mit Rechnerpraktikum

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Straßen- und Luftverkehrsanlagen (GST 8.1)
- Planung von Verkehrssystemen (GST 14)
- Fahrdynamik der Kraftfahrzeuge (VPL 7)
- Straßenverkehrstechnik (VPL 8)
- Entwurf und Bau von Straßenverkehrsanlagen (VPL 1)

Prüfungsmodalitäten:

- Prüfungsleistung im 7. Semester (CAD-Systeme im Straßenentwurf)

VPL 26.3

Wahlpflichtfach:	Planung und Entwurf von Straßenverkehrsanlagen
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr
Lehrveranstaltung:	Ausgewählte Kapitel der Straßenplanung
Zeit:	8. Semester
Umfang:	1 SWS
Lehrkraft:	Prof. Dr.-Ing. Lippold
Teilnehmer nach Regelstudienplan:	Studienrichtung Verkehrsplanung und Verkehrstechnik

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung spezieller anwendungsorientierter Kenntnisse der Straßenplanung unter Beachtung landschaftsplanerischer, städtebaulicher und sicherheitstechnischer Aspekte

Inhalt des Lehrfaches:

- Straßenbaurecht und Straßenbauverwaltung
- Entwurfsablauf und Entwurfsmethodik
- Rechtliche Verfahren (Linienbestimmungs- und Planfeststellungsverfahren)
- Umweltverträglichkeitsprüfung und Landschaftspflege
- Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen
- Bauwerke und Straßenausstattung

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Straßen- und Luftverkehrsanlagen (GST 8.1)
- Planung von Verkehrssystemen (GST 14)
- Fahrdynamik der Kraftfahrzeuge (VPL 7)
- Straßenverkehrstechnik (VPL 8)
- Entwurf und Bau von Straßenverkehrsanlagen (VPL 1)

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung (P) für die Lehrfächer „Schallschutz in der Straßenplanung“ und „Ausgewählte Kapitel der Straßenplanung“ nach dem 8. Semester

VPL 27

Wahlpflichtfach:	Qualitätsnetzwerk Verkehrssicherheit
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr
Lehrveranstaltung:	Verkehrssicherheit bei Planung, Entwurf und Betrieb
Zeit:	7. / 8. Semester
Umfang:	4 SWS
Lehrkräfte:	Prof. Dr.-Ing. Lippold (verantw. LK) Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36546 Prof. Dr.-Ing. Maier Prof. Dr.-Ing. Meewes (VTIV) Dr.-Ing. Ebersbach, Dipl.-Ing. Scholz
Teilnehmer nach Regelstudienplan:	Studienrichtung Verkehrsplanung und Verkehrstechnik

Ziel des Lehrfaches (Vorlesung):

Im Rahmen dieser Vorlesung, die in der Regel als Blockveranstaltung durchgeführt wird, werden die Grundbegriffe der Verkehrssicherheit, die Durchführung von Unfalluntersuchungen und die Bewertung der Straßenverkehrssicherheit in der Entwurfspraxis behandelt. An Beispielen werden Defizite in der Straßenverkehrssicherheit aufgezeigt und Lösungsmöglichkeiten erörtert. Die Vermittlung spezieller Kenntnisse der Straßenplanung unter Beachtung sicherheitstechnischer Aspekte sowie die Einführung in die Sicherheits-Audits stehen im Vordergrund.

Die Ausbildungsinhalte wurden gemeinsam mit dem ISK Köln und der Bauhaus-Universität Weimar erarbeitet und werden in einem Lehrverbund vermittelt.

Ziel des Lehrfaches (Übung):

Die Übungen, als Hausarbeiten konzipiert, sollen anhand konkreter Projekte das Sicherheitsempfinden schulen. Bei den Übungen zur örtlichen Unfalluntersuchung werden Voruntersuchungen und nähere Untersuchungen von einer oder mehreren Gruppen von Studenten durchgeführt.

Im Sommersemester wird im Rahmen einer Exkursion eine Polizeidienststelle aufgesucht. Dabei werden die Studenten über Arbeiten der Unfallkommission informiert.

Die Ausbildungsinhalte wurden gemeinsam mit dem ISK Köln und der Bauhaus-Universität Weimar erarbeitet und werden in einem Lehrverbund vermittelt.

Inhalt des Lehrfaches (Vorlesung):

- Sicherheitsempfinden / Verkehrskonflikt / Unfallgeschehen
- Unfallhäufungen; Unfallentwicklung und Verkehrsregelung
- Örtliche Unfalluntersuchung, Unfalltypen-Steckkarten
- Unfallhäufungen (UHS, UHL, UHG); Rangfolgen
- Unfallliste / Unfalldiagramm; Maßnahmenfindung; Finanzierung
- Unfallkosten / pauschale/angepasste Unfallkostensätze
- Unfallkenngrößen und ihre Aussagekraft
- Sicherheit in den Regelwerken, Straßennetz/Straßenraum
- Verkehrsstraßen (Strecke und Knoten)
- Landstraßen: Regelquerschnitte; Zufahrten; Radverkehrsanlagen; Knotenpunkttypen
- Autobahnen: Streckenbeeinflussungsanlagen; Linienbeeinflussungsanlagen; temporäre Seitenstreifennutzung
- Sicherheitsnachweise, Relationstrassierung; räumliche Linienführung; Wasserableitung
- Sicherung der Seitenräume; Verbesserung bestehender Straßen
- Sicherheits-Audit für Straßen / Sicherheitsanalyse von Straßennetzen
- Sicherheitsbewertung geplanter Maßnahmen (EWS)

Inhalt des Lehrfaches (Übung):

- Arbeiten mit Unfallstatistiken
- Typisieren von Unfällen
- Auswerten von Unfalltypen-Steckkarten
- Unfallhäufungen (UHS, UHL, UKG); Rangfolgen
- Aufstellen Unfallliste / Unfalldiagramm
- Maßnahmenfindung
- Unfallkenngrößen und ihre Aussagekraft
- Unfallbelastete Erschließungsstraßen
- Unfallbelastete Verkehrsstraßen
- Bewertung von Entwürfen
- Sicherheitsnachweise auf Landstraßen
- Verbesserung bestehender Landstraßen
- Sicherheitsanalyse von Autobahnen und Bundesstraßen
- Sicherheitsanalyse von Straßennetzen

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Straßen- und Luftverkehrsanlagen (GST 8.1)
- Planung von Verkehrssystemen (GST 14)
- Fahrdynamik der Kraftfahrzeuge (VPL 7)
- Straßenverkehrstechnik (VPL 8)
- Entwurf und Bau von Straßenverkehrsanlagen (VPL 1.1)
- Bewertung von Verkehrssystemen (VPL 6.3)

Prüfungsmodalitäten:

- Prüfungsleistungen in den Übungen des Lehrfaches im 7. und 8. Semester
- Schriftliche Prüfung (P) für das Lehrfach „Qualitätsnetzwerk Verkehrssicherheit“ nach dem 8. Semester
- Die Gesamtnote des Wahlpflichtfaches (FP) ergibt sich aus den Prüfungsleistungen der Übungen (Anteil 40%) und der Note der schriftlichen Prüfung (Anteil 60%).

Wahlpflichtfach:	Verkehrspsychologie
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr
Lehrveranstaltungen:	Verkehrspsychologie Angewandte Psychologie
Zeit:	8. Semester
Umfang:	4 SWS
Lehrkräfte:	Prof. Dr. phil. habil. Schlag Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36510 Dr. rer. nat. Richter, Tel.: 36514 Dr. rer. nat. Schade, Tel.: 36682
Teilnehmer nach Regelstudienplan:	Studienrichtung Verkehrsplanung und Verkehrstechnik

Prüfungsmodalitäten:

- Die Gesamtnote des Wahlpflichtfaches (FP) „Verkehrspsychologie“ ergibt sich aus der schriftlichen Prüfungsleistung zur Lehrveranstaltung „Verkehrspsychologie“ (50 %) und der Prüfungsleistung (in Form einer Hausarbeit oder eines Referates) zur Lehrveranstaltung „Angewandte Psychologie“ (50 %).

Wahlpflichtfach:	Verkehrspsychologie
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr
Lehrveranstaltung:	Verkehrspsychologie
Zeit:	8. Semester
Umfang:	2 SWS
Lehrkraft:	Prof. Dr. phil. habil. Schlag Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36510
Teilnehmer nach Regelstudienplan:	Studienrichtung Verkehrsplanung und Verkehrstechnik

Ziel des Lehrfaches:

Die Veranstaltung gibt einen Überblick über die wichtigsten Forschungs- und Praxisgebiete der Verkehrspsychologie.

Inhalt des Lehrfaches:

- Unfallforschung und Verkehrssicherheit
- Mobilität und Sicherheit unterschiedlicher Verkehrsteilnehmergruppen
- Theorien des Verkehrsverhaltens
- Wahrnehmung und Gefahrenkognition
- Risikobereitschaft und Risikoverhalten
- Mobilitätsmanagement und Verhaltenssteuerung
- Akzeptanzfragen
- Kraftfahrerausbildung, Verkehrserziehung und -aufklärung
- Überwachung im Straßenverkehr
- Fahrzeuggestaltung, Fahrerinformations- und -assistenzsysteme
- Gestaltung der Verkehrsumwelt
- Kundenzufriedenheit
- Verkehrspsychologische Diagnostik
- Verkehrspsychologische Beratung

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Arbeits- und Verkehrspsychologie

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung (50 % der Gesamtnote im Wahlpflichtfach „Verkehrspsychologie“)

Wahlpflichtfach:	Verkehrspsychologie
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr
Lehrveranstaltung:	Angewandte Psychologie
Zeit:	8. Semester
Umfang:	2 SWS
Lehrkräfte:	Prof. Dr. phil. habil. Schlag Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36510 Dr. rer. nat. Richter, Tel.: 36514 Dr. rer. nat. Schade, Tel.: 36682
Teilnehmer nach Regelstudienplan:	Studienrichtung Verkehrsplanung und Verkehrstechnik

Ziel des Lehrfaches:

In der Veranstaltung werden wesentliche Teile der Angewandten Psychologie vorgestellt.

Inhalt des Lehrfaches:

- Personalpsychologie, Führungsverhalten, Gesprächsführung
- Umweltpsychologie, Mobilitätspsychologie
- Ökonomische Psychologie, Psychologie finanzieller Anreize
- Werbepsychologie, Medienpsychologie
- Psychologie der Entscheidung
- Unfallverursachung und Unfallprävention (bei Kindern)
- Akzeptanz von (Transport-) Innovationen

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Arbeits- und Verkehrspsychologie

Prüfungsmodalitäten:

- Prüfung (P) in Form einer Hausarbeit oder eines Referates (50 % der Gesamtnote im Wahlpflichtfach „Verkehrspsychologie“)

Wahlpflichtfach:	Kraftfahrzeugtechnik
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Automobiltechnik Dresden
Lehrveranstaltungen:	Einführung in die Kraftfahrzeug- und Antriebstechnik Grundlagen der Verbrennungsmotoren Kraftfahrzeugelektrik und -elektronik für Verkehrsingenieure
Zeit:	7. / 8. Semester
Umfang:	6 SWS
Lehrkräfte:	Prof. Dr.-Ing. Mischke Jante-Bau, George-Bähr-Str. 1c, Tel.: 34529 Prof. Dr.-Ing. Zellbeck Jante-Bau, George-Bähr-Str. 1c, Tel.: 37618 Prof. Dr.-Ing. Bäker Jante-Bau, George-Bähr-Str. 1c, Tel.: 34832
Teilnehmer nach Regelstudienplan:	Studienrichtung Verkehrsplanung und Verkehrstechnik

Prüfungsmodalitäten:

- Die Gesamtnote des Wahlpflichtfaches (FP) „Kraftfahrzeugtechnik“ ergibt sich aus den Prüfungsleistungen des 7. Semesters (67%) und der Prüfungsleistung des 8. Semesters (33%).

Wahlpflichtfach:	Kraftfahrzeugtechnik
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften

Lehrveranstaltung: Institut für Automobiltechnik Dresden
Zeit: Einführung in die Kraftfahrzeug- und Antriebstechnik
7. Semester
Umfang: 2 SWS
Lehrkraft: Prof. Dr.-Ing. Mischke
Jante-Bau, George-Bähr-Str. 1c, Tel.: 34529

Teilnehmer nach Regelstudienplan: Studienrichtung Verkehrsplanung und Verkehrstechnik

Ziel des Lehrfaches:

Das Ziel des Lehrfaches besteht in der Vermittlung von Grundkenntnissen zur Berechnung, Konstruktion und Prüfung von Kraftfahrzeugen und der Hauptgruppen des Fahrwerkes und Antriebsstranges. Der Hörer soll durch die Lehrveranstaltung befähigt werden, bei der Planung und dem Betrieb von Verkehrssystemen die spezifischen Probleme des Kraftfahrzeuges zu berücksichtigen.

Inhalt des Lehrfaches:

- gesetzliche Bestimmungen für die Zulassung von Kraftfahrzeugen
- Methoden zur Berechnung der Fahrleistung
- Bestimmung der Dynamischen Achslasten und Schlussfolgerungen für die Auslegung von Treibstrang und Bremsanlagen
- Grundlagen zu Reifen, Radaufhängungen, Bremsanlagen und Lenkungen
- Zusammenwirken von Antriebsmaschinen und Verbrauchern
- Auslegung von Kupplungen, Getrieben, Differentialen und Gelenkwellen

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Mathematik
- Physik
- Technische Mechanik

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfungsleistung für das Lehrfach „Einführung in die Kraftfahrzeug- und Antriebstechnik“ nach dem 7. Semester
- Die Gesamtnote des Wahlpflichtfaches (FP) „Kraftfahrzeugtechnik“ ergibt sich aus den Prüfungsleistungen des 7. Semesters (67%) und der Prüfungsleistung des 8. Semesters (33%).

VPL 29.2

Wahlpflichtfach: Kraftfahrzeugtechnik
Verantwortl. Lehreinrichtung: TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Automobiltechnik Dresden
Lehrveranstaltung: Grundlagen der Verbrennungsmotoren
Zeit: 7. Semester
Umfang: 2 SWS
Lehrkraft: Prof. Dr.-Ing. Zellbeck
Jante-Bau, George-Bähr-Str. 1c, Tel.: 37618

Teilnehmer nach Regelstudienplan: Studienrichtung Verkehrsplanung und Verkehrstechnik

Ziel des Lehrfaches:

Grundkenntnisse über Funktion, Entwicklung, Eigenschaften und optimalen Einsatz von Verbrennungsmotoren speziell zum Antrieb von Kraftfahrzeugen. Wichtig sind dabei hohe Zuverlässigkeit, geringer Energieverbrauch und minimale Umweltbelastung durch Geräusche, Schwingungen und Schadstoffemission. Der Hörer soll durch die Lehrveranstaltung befähigt werden, bei der Planung und dem Betrieb von Verkehrssystemen Verbrennungsmotoren optimal einzusetzen.

Inhalt des Lehrfaches:

Überblick über Einsatz und Arten, optimale Prozessführung, Ladungswechsel, Brennverlauf, tatsächlicher Prozessverlauf, Entflammungsvorgänge, Verbrennung Otto-Diesel, Gemischbildung Otto-Diesel, Kraftstoffe, Abgasemissionen, Schallemissionen, Aufladungen, Regelung und Steuerung

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Mathematik
- Physik
- Technische Mechanik
- Thermodynamik

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfungsleistung für das Lehrfach „Grundlagen der Verbrennungsmotoren“ nach dem 7. Semester
- Die Gesamtnote des Wahlpflichtfaches (FP) „Kraftfahrzeugtechnik“ ergibt sich aus den Prüfungsleistungen des 7. Semesters (67%) und der Prüfungsleistung des 8. Semesters (33%).

VPL 29.3**Wahlpflichtfach:**

Kraftfahrzeugtechnik

Verantwortl. Lehreinrichtung:

TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften

Lehrveranstaltung:

Institut für Automobiltechnik Dresden

Zeit:

Kraftfahrzeugelektrik und -elektronik für Verkehrsingenieure

Umfang:

8. Semester

Lehrkraft:

2 SWS

Prof. Dr.-Ing. Bäker

Jante-Bau, George-Bähr-Str. 1c, Tel.: 34832

Teilnehmer**nach Regelstudienplan:**

Studienrichtung Verkehrsplanung und Verkehrstechnik

Ziel des Lehrfaches:

Das Fach hat zum Ziel, die elektrischen und elektronischen Ausrüstungen in Fahrzeugen in Funktion und Umfang vorzustellen. Insbesondere soll das Potential der modernen elektronischen Bauelemente und Systeme bezüglich ihres Einflusses auf die zukünftige Entwicklung des Fahrzeuges im Einzelnen und des (Land-)Verkehrs im Ganzen erkannt werden

Inhalt des Lehrfaches:

- Einführung
- Elektrische Ausrüstungen (Batterien, Generator, Starter, Bordnetz, Licht)
- Bauelemente (Halbleiter, Steuergeräte, Sensoren, Aktoren)
- Elektronische Ausrüstungen im Antriebsstrang (Verbrennungsmotoren, Getriebe, Fahrwerk, ABS/ASR/ESP)
- Elektronische Komfort- und Sicherheitssysteme (Airbag, Klimaregelung, Diebstahlschutz)
- Elektronische Kommunikationssysteme (Fahrzeuginterne Vernetzung, Diagnose)
- Alternative Antriebe (Elektrofahrzeuge, Hybridfahrzeuge)

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Mathematik
- Physik
- Technische Mechanik
- Elektrotechnik

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfungsleistung für das Lehrfach „Kraftfahrzeugelektrik und -elektronik für Verkehrsingenieure“ nach dem 8. Semester
- Die Gesamtnote des Wahlpflichtfaches (FP) „Kraftfahrzeugtechnik“ ergibt sich aus den Prüfungsleistungen des 7. Semesters (67%) und aus der Prüfungsleistung des 8. Semesters (33%).

VPL 30**Wahlpflichtfach:**

Modelle der Verkehrsökologie

Verantwortl. Lehreinrichtung:

TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften

Lehrveranstaltung:

Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr

Modelle der Verkehrsökologie:

Emissions- und Immissionsmodelle

Zeit:

7. / 8. Semester

Umfang:

4 SWS

Lehrkräfte: Prof. Dr.-Ing. Becker (verantwortl. LK)
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36566
Dr.-Ing. Richter, Dipl.-Ing. Rußig, Dipl.-Ing. Schmidt u. a.

Teilnehmer nach Regelstudienplan: Studienrichtung Verkehrsplanung und Verkehrstechnik

Ziel des Lehrfaches:

Das Wahlpflichtfach strebt eine erweiternde und vertiefende Behandlung von Umweltthemen im Verkehrsbereich an. In Fortführung der Vorlesung Verkehrsökologie (5. und 6. Semester) werden in zwei weiteren Veranstaltungen (i. a. 7. und 8. Semester) das Faktenwissen vertieft und im konkreten Projekt eigene Lösungen entwickelt. Die Inhalte konzentrieren sich dabei auf Modelle: Emissions- (Abgas) und Immissions- (Lärm) Modelle im Verkehrswesen werden theoretisch vorgestellt und praktisch zur Problemlösung eingesetzt.

Inhalt des Lehrfaches:

- Emissions- (Abgas-) Modellierung im Verkehr
Vorlesung/Übung 1 SWS
- Immissions- (Lärm-) Modellierung im Verkehr
Vorlesung/Übung 1 SWS
- Praxisseminar: Auswahl, Analyse und Bewertung einer umweltrelevanten Verkehrssituation
eigene Seminararbeit, gemeinsame Verteidigung und Diskussion 2 SWS

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Verkehrsökologie I und II

Prüfungsmodalitäten:

- Übungsaufgaben und eigenständige Seminararbeit

VPL 31

Wahlpflichtfach: CAD-Systeme und deren Anwendung bei Planung, Entwurf und Bau von Bahnen

Verantwortl. Lehreinrichtung: TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Bahnsysteme und Öffentlichen Verkehr

Lehrveranstaltung: CAD-Systeme und deren Anwendung bei Planung, Entwurf und Bau von Bahnen

Zeit: 7. / 8. Semester

Umfang: 4 SWS

Lehrkräfte: Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Fengler (verantwortl. LK)
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36559
Dipl.-Ing. Andreas Heppe, Tel.: 32654
Dipl.-Ing. Holger Berthel, Tel.: 36544

Teilnehmer nach Regelstudienplan: Studienrichtung Verkehrsplanung und Verkehrstechnik

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung von Basiskenntnissen für die praktische EDV-gestützte Arbeit an Planungs- und Entwurfsprojekten für Bahnanlagen.

Inhalt der Lehrveranstaltung

- CAD-Grundlagen
- Trassierung mit Standard-CAD-Software (AutoCAD)
- Trassierung mit Spezial-CAD-Software (CARD/1-Bahn)

Vorausgesetzte Kenntnisse

- Vorlesung Schienenverkehrsanlagen (GST 8.2)

Prüfungsmodalitäten

- Prüfung (FP) am Ende des 8. Semesters (Aufgabenblätter)

6.3 Kurzbeschreibung der Lehrveranstaltungen der Studienrichtung „Verkehrssystemtechnik und Logistik“

SYS 1

Pflichtfach:	Verkehrssystemtheorie II
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Luftfahrt und Logistik
Lehrveranstaltung:	Verkehrssystemtheorie II
Zeit:	5. / 6. Semester
Umfang:	6 SWS (5. Sem.), 4 SWS (6. Sem.)
Lehrkraft:	Prof. Dr. rer. nat. habil. Nachtigall Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36693
Teilnehmer nach Regelstudienplan:	Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik

Ziel des Lehrfaches:

Die Veranstaltung vertieft den Lehrstoff der Verkehrssystemtheorie I. Während in der Verkehrssystemtheorie I die Untersuchung der Leistungsfähigkeit bzw. des Leistungsverhaltens von Systemkomponenten im Vordergrund stand, werden diese Konzepte auf komplexe Systeme und Netze erweitert. Als Methoden werden Verfahren der Bedienungstheorie, Simulation und Optimierung genutzt.

Inhalt des Lehrfaches:

- Bedienungstheorie
- Simulationsverfahren
- Optimierung von Verkehrssystemen

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Modellierung des Leistungsverhaltens von Verkehrssystemen
- Optimierungsverfahren

Prüfungsmodalitäten:

- Bearbeitung eines Semesterbeleges als Prüfungsvoraussetzung (PV)
- Schriftliche Prüfung (FP) nach dem 6. Semester unter der Zulassungsvoraussetzung der erfolgreichen Bearbeitung des Semesterbeleges

SYS 2

Pflichtfach:	Logistik
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Luftfahrt und Logistik
Lehrveranstaltung:	Logistik
Zeit:	5. / 6. Semester
Umfang:	10 SWS
Lehrkräfte:	Dr. rer. nat. Peters (verantw. LK) Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36727 Dr.-Ing. Ludwig
Teilnehmer nach Regelstudienplan:	Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung von ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen und Methoden der Logistik in ihrer Gesamtheit und in ihren Bestandteilen. Die Studierenden sollen befähigt werden, charakteristische logistische Systemgrößen zu beschreiben und zu bewerten sowie Methoden der Logistik anzuwenden. Die Absolventen werden zum flussorientierten Denken durch die Vermittlung von Wissen und Können zur Beschreibung, Analyse und Planung von Stoffflüssen befähigt.

Inhalt des Lehrfaches:

- Aufgaben, Strukturen und Bewertungskriterien der Transportlogistik, Beschaffungslogistik, Produktionslogistik, Distributionslogistik und Entsorgungslogistik

- Ablauf- und Aufbauorganisation und Arbeitsstufen der Logistik
- Planung von Standorten
- Touren und Rundfahrten
- Kombinierte Standort- und Tourenplanungsprobleme
- Transportoptimierung
- Entscheidungsunterstützung (Entscheidungstheorie, Konzepte)
- Beschreibung und Darstellung des Stoffflusses
- Analyse und Planung von Stoffflüssen
- Packstücke, Ladeeinheiten und Transporteinheiten im Stofffluss
- Systematik der Güter und ihre logistikgerechte Gestaltung

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Verkehrslogistik
- Verkehrssystemtheorie
- Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen

Prüfungsmodalitäten:

- Klausur im 5. Semester als Zulassungsvoraussetzung (PV) zur Prüfung
- Schriftliche Prüfung (FP) nach dem 6. Semester

SYS 3

Pflichtfach:	Verkehrsplanung
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Wirtschaft und Verkehr
Lehrveranstaltungen:	Grundlagen der Verkehrs- und Infrastrukturplanung Grundlagen der Theoretischen Verkehrsplanung
Zeit:	5. Semester
Umfang:	5 SWS
Lehrkräfte:	Prof. Dr. rer. nat. habil. Helbing (verantw. LK) Andreas-Schubert-Str. 23, Tel.: 36808 Prof. Dr.-Ing. Ahrens
Teilnehmer nach Regelstudienplan:	Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik

Prüfungsmodalitäten:

- Die Gesamtnote (FP) im Pflichtfach „Verkehrsplanung“ ergibt sich aus den Teilklausuren „Grundlagen der Theoretischen Verkehrsplanung“ (60%) und „Grundlagen der Verkehrs- und Infrastrukturplanung“ (40%).

SYS 3.1

Pflichtfach:	Verkehrsplanung
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Wirtschaft und Verkehr
Lehrveranstaltung:	Grundlagen der Verkehrs- und Infrastrukturplanung
Zeit:	5. Semester
Umfang:	2 SWS
Lehrkraft:	Prof. Dr.-Ing. Ahrens Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 37546

Ziel des Lehrfaches:

Vertiefte Vermittlung von Methoden, Verfahren und Planungsprozessen der integrierten Verkehrsinfrastrukturplanung. Dabei einbezogen werden u. a. Wechselwirkungen von Raumordnung, Umweltschutz, Wirtschaftspolitik und Verkehr unter Berücksichtigung auch ordnungspolitischer, preispolitischer, informationspolitischer und organisatorischer Maßnahmen.

Inhalt des Lehrfaches:

- Definition Infrastruktur, Infrastrukturplanung
- Planungsprozesse in vertikaler und horizontaler Verflechtung, Bauleitplanung, Leitfaden für Verkehrsuntersuchungen
- Institutionen der Verkehrsinfrastrukturplanung

- Stadtentwicklungs- und Verkehrsplanung
- Sanierungs- und Entwicklungsplanung
- Datenbeschaffung, -analyse und -prognose
- Planungsrechtliche Verfahren
- Finanzierung von öffentlichen Infrastrukturmaßnahmen
- Ausgewählte Planungsbeispiele

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Raum- und Verkehrsplanung
- Grundlagen des Verkehrsbaus
- Umwelt und Verkehr

Prüfungsmodalitäten:

- Die Gesamtnote (FP) im Pflichtfach „Verkehrsplanung“ ergibt sich aus den Teilklausuren „Grundlagen der Theoretischen Verkehrsplanung“ (60%) und „Grundlagen der Verkehrs- und Infrastrukturplanung“ (40%).

SYS 3.2

Pflichtfach:	Verkehrsplanung
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Wirtschaft und Verkehr
Lehrveranstaltung:	Grundlagen der Theoretischen Verkehrsplanung
Zeit:	5. Semester
Umfang:	3 SWS
Lehrkraft:	Prof. Dr. rer. nat. habil. Helbing Andreas-Schubert-Str. 23, Tel.: 36808

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung der Theorie sowie der Methoden und Verfahren der theoretischen Verkehrsplanung unter Beachtung der wesentlichen Wechselwirkungen von Raumordnung und Verkehr.

Inhalt des Lehrfaches:

- Inhalt und Methodik der Theoretischen Verkehrsplanung
- Analyse der Verkehrsinfra- und Raumstruktur
- Verkehrsplanerische Berechnungsverfahren des fließenden Verkehrs
- Verkehrserzeugungs-, Verkehrsverteilungs- und Verkehrsaufteilungsmodelle für den Personenverkehr
- Simultane Verkehrsverteilungs- und Verkehrsaufteilungsmodelle
- Simulationsmodelle für die Verkehrsnachfrageberechnung
- Deterministische und stochastische Verkehrsumlegungsmodelle des straßengebundenen Verkehrs
- Gleichgewichte im verkehrsplanerischen Berechnungsprozess

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Mathematik, Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung
- Raum- und Verkehrsplanung
- Umwelt und Verkehr

Prüfungsmodalitäten:

- Die Gesamtnote (FP) im Pflichtfach „Verkehrsplanung“ ergibt sich aus den Teilklausuren „Grundlagen der Theoretischen Verkehrsplanung“ (60%) und „Grundlagen der Verkehrs- und Infrastrukturplanung“ (40%).

SYS 4

Pflichtfach:	Arbeitswissenschaften
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Maschinenwesen Institut für Arbeitsingenieurwesen
Lehrveranstaltung:	Arbeitswissenschaften
Zeit:	6. / 7. Semester
Umfang:	4 SWS
Lehrkraft:	Prof. Dr.-Ing. Schmauder

Teilnehmer

nach Regelstudienplan:

Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik

Ziel des Lehrfaches:

Die Arbeitswelt wird zunehmend von Mensch-Technik-Systemen geprägt. Deren Gestaltung muss sich an Vorschriften (europäische, nationale) und anerkannte Regeln der Technik, insbesondere jedoch an den Leistungsgegebenheiten und Erwartungen des Menschen (Produzent, Käufer, Nutzer) orientieren. Durch Arbeitsgestaltung (d.h. Gestaltung der Organisation, der Arbeitsaufgaben, Arbeitsplätze und Arbeitsplatzbedingungen in Mensch-Maschine-Systemen) werden arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse, Prinzipien und Methoden bei der Produkt- und Prozessinnovation zweckmäßig wirksam gemacht. Die Studierenden werden befähigt, einschlägige Probleme und Gestaltungserfordernisse zu erkennen und selbst zur Verbesserung der Arbeitswelt beizutragen, indem sie in ihren Lösungen die Gegebenheiten und Erfordernisse des Menschen hinlänglich berücksichtigen, Arbeitsmittel entsprechend beurteilen oder die Arbeitsorganisation gestalten.

Inhalt des Lehrfaches:

- Einführung, Vorschriften- und Regelwerk
- Leistungsvoraussetzungen des Menschen (Physische und psychische)
- Arbeitsumweltgestaltung (Licht, Lärm, Klima, Schwingungen, Gefahrstoffe)
- Ergonomie (antropometrische Grundlagen, Biomechanik, Arbeitsplatzgestaltung, Bildschirmarbeit, Anzeigengestaltung, Softwareergonomie)
- Arbeitssicherheit (Grundlagen, Gefährdungsbeurteilung, Organisation der Arbeitssicherheit, Arbeitsstätten)
- Psychologie der Arbeitssicherheit und Personalqualifizierung
- Arbeitsorganisation (Arbeitsprozesse, Aufbau- und Ablauforganisation, Arbeitsinhalte)
- Arbeitszeit (Auswahl und Bewertung von Modellen, Besonderheiten im Verkehrswesen (Sicherheit, Nacharbeit))
- Arbeits- und Leistungsbewertung, Entgelt
- Personal (Auswahl, Führung, Management, Unternehmensführung)
- Entwicklungstendenzen von Arbeit und Arbeitswissenschaft bei Logistik)

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Technische Grundlagenfächer
- möglichst eigene Erfahrungen (Praktikum)
- Betriebswirtschaftslehre

Prüfungsmodalitäten:

- Teilnahme an der Vorlesung (Anwesenheitskontrolle) als Voraussetzung für PV
- Erarbeitung von Übungsaufgaben mit Präsentation bzw. Abgabe als Prüfungsvorleistung (PV) nach dem 6. Semester
- Schriftliche Prüfung (FP) nach dem 7. Semester

SYS 5

Pflichtfach:

Verantwortl. Lehreinrichtung:

Qualitäts- und Projektmanagement
TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Bahnsysteme und Öffentlichen Verkehr

Lehrveranstaltung:

Zeit:

Umfang:

Lehrkraft:

Qualitäts- und Projektmanagement
7. / 8. Semester
5 SWS
Prof. Dr. rer. nat. Schütte
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 37824

Teilnehmer

nach Regelstudienzeit:

Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung der Prozesse, Regelwerke, Methoden und Instrumentarien zur qualitätsgerechten Beherrschung und Abwicklung komplexer verkehrstechnischer Projekte

Inhalt des Lehrfaches:

- Begriffbestimmungen Verkehrsanlagenlebenszyklus, Internationales Ausschreibungs- und Vergabewesen, Vertragsmanagement, Projekt, Qualität
- Regelwerke des Qualitäts- und Projektmanagement (ISO, CENELEC, MIL, IEEE)
- Lastenhefte, Pflichtenhefte, Anforderungsmanagement
- Projekt- und Qualitätsorganisation, Projekt- und Qualitätsdokumentation, Projekt- und Qualitätsprozesse
- Vertragsmanagement, Projektkalkulation, Projektkostenmanagement, Mehrungen und Minderungen, Pönalitätsmanagement, Haftung, Verantwortung
- Projekt- und Qualitätsmanagementtools (MS Project, Primavera)
- Konzeptphase bis Entwicklungsfreigabe: Prozesse und Dokumentation, RAMS Management, Systemanalysen
- Herstellung, Implementierung, Betrieb, Rückbau: Zeichnungsfreigabewesen, Komponenten- und Systemtest, Integration, Bauüberwachung, Herstellung von Funktions- und Abnahmefähigkeit, Betriebliche Verfügbarkeit, Gewährleistung, Garantieleistung, Gefahrenübergang

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Grundlagen Verkehrstechnik
- Englischkenntnisse

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfungsvorleistung (PV) nach dem 7. Semester
- Schriftliche Prüfung (FP) nach dem 8. Semester

SYS 6

Pflichtfach:	Verkehrsrecht
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Lehrveranstaltung:	Verkehrsrecht
Zeit:	7. / 8. Semester
Umfang:	3 SWS
Lehrkraft:	Dr. jur. habil. Vock HTW, Tel.: 462 2521

Teilnehmer nach Regelstudienzeit:	Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik
--	--

Ziel des Lehrfaches:

Kennen lernen der einschlägigen Vorschriften des Verkehrsrechts mit Schwerpunkt Verkehrslogistikrecht

Inhalt des Lehrfaches:

- Wesen, Regelungscharakter des Verkehrsrechts
- Prinzipien des öffentlichen und privaten Verkehrsrechts, insbesondere Logistikvertragsrecht

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Grundkenntnisse der Rechtswissenschaften

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfungsvorleistung (PV) nach dem 7. Semester
- Schriftliche Prüfung (FP) nach dem 8. Semester

SYS 7

Vertiefungsfach:	Betriebsführung des Bahn- und ÖPN-Verkehrs
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Bahnsysteme und Öffentlichen Verkehr
Lehrveranstaltung:	Betriebsführung des Bahn- und ÖPN-Verkehrs
Zeit:	6. / 7. Semester
Umfang:	9 SWS
Lehrkräfte:	Doz. Dr.-Ing. habil. Bär (verantw. LK) Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36526 Dipl.-Ing. Meier, Tel.: 36533

Teilnehmer

nach Regelstudienplan:

Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik
Studienschwerpunkt Eisenbahnverkehr und ÖPNV

Ziel des Lehrfaches:

Es werden Gesetzmäßigkeiten und Zusammenhänge der Betriebsführung im Bahn- und ÖPN-Verkehr mit dem Schwerpunkt des schienengebundenen Verkehrs, der modell- und verfahrensorientierten Grundlagen zur Kapazitäts- und Fahrplanung sowie der Betriebssteuerung im Bahn- und ÖPNV-Netz vermittelt. Der Hörer soll befähigt werden, die Probleme der Bemessung und Nutzung der Betriebsanlagen zu formulieren, zu modellieren sowie Lösungen zu erarbeiten und zu bewerten.

Inhalt des Lehrfaches:

- Betriebsprozesse im schienengebundenen Verkehr
- Zeitelemente der Nutzung der Betriebsanlagen
- Trassenmanagement im Eisenbahnverkehr
- Methoden und Modelle für Leistungsuntersuchungen von Bahnbetriebsanlagen
- Verfahren zur Bemessung von Bahnbetriebsanlagen
- Betriebsablauf auf Bahnbetriebsanlagen
- Steuerung des Bahnbetriebes
- Praktikum Eisenbahnbetrieb im IEL

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Mathematik
- Betrieb und Sicherung von Verkehrssystemen
- Verkehrssystemtheorie I
- Verkehrssystemtheorie II (Teil 1 / 5. Semester)
- Systemtechnik des Bahn- und ÖPN-Verkehrs (Teil 1 / 5. Semester)

Prüfungsmodalitäten:

- Studienbegleitende Belegarbeit nach dem 6. Semester und vollständige Teilnahme an den Praktika Eisenbahnbetrieb als Zulassungsvoraussetzung (PV) zur Prüfung nach dem 7. Semester
- Schriftliche Prüfung (FP) im Vertiefungsfach „Betriebsführung des Bahn- und ÖPN-Verkehrs“ nach dem 7. Semester

SYS 8

Vertiefungsfach:

Verantwortl. Lehreinrichtung:

Lehrveranstaltung:

Zeit:

Umfang:

Lehrkräfte:

Systemtechnik des Bahn- und ÖPN-Verkehrs
TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Bahnsysteme und Öffentlichen Verkehr
Systemtechnik des Bahn- und ÖPN-Verkehrs
5. / 6. Semester
9 SWS
Prof. Dr.-Ing. König (verantw. LK)
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36535
Prof. Dr. rer. nat. Schütte
Doz. Dr.-Ing. habil. Bär, Dipl.-Ing. Dutsch
Dipl.-Ing. Redeker (Gastlektor)

Teilnehmer

nach Regelstudienplan:

Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik
Studienschwerpunkt Eisenbahnverkehr und ÖPNV

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung von Spezialkenntnissen und Methoden zur Gestaltung eines kundenorientierten Leistungsangebotes und eines wirtschaftlichen Betriebes im Gesamtsystem des öffentlichen Stadt- und Regionalverkehrs sowie im Fernverkehr. Der Hörer soll befähigt werden, Lösungsvorschläge zu unterbreiten, zu bewerten und erfolgreich am Markt zu platzieren.

Inhalt des Lehrfaches:

- Netz- und Linienplanung
- Fahrplanelemente und Fahrplanung im Netz
- Umlaufbildung und Dienstplangestaltung

- Life Cycle Concept und Systems Engineering
- System Design
- Spezielle Probleme der Angebotsgestaltung im ÖPNV
- Spezielle Probleme des Personenfernverkehrs
- Spezielle Probleme der Bahnlogistik
- Beschreiben, Bewerten und Beeinflussen des Verkehrsablaufs
- Anforderungen des Verkehrsablaufs auf das Gestalten von Fahrzeugen und Anlagen

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Mathematik
- Betrieb und Sicherung von Verkehrssystemen
- Verkehrssystemtheorie I

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Leistungskontrolle nach dem 5. Semester als Zulassungsvoraussetzung (PV) zur Prüfung nach dem 6. Semester
- Schriftliche Prüfung (FP) nach dem 6. Semester

SYS 9

Pflichtfach:

Verantwortl. Lehreinrichtung:

Sicherungstechnik des Landverkehrs
 TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
 Institut für Bahnsysteme und Öffentlichen Verkehr
 Professur für Verkehrssicherungstechnik
 Sicherungstechnik des Landverkehrs
 6. / 7. Semester
 6 SWS
 Prof. Dr.-Ing. Trinckauf
 Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36538
 Dr.-Ing. Maschek

Lehrveranstaltung:

Zeit:

Umfang:

Lehrkräfte:

Teilnehmer

nach Regelstudienplan:

Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik
 (Landverkehr)

Ziel des Lehrfaches:

Vermitteln von Kenntnissen über die Methoden und Verfahren der Verkehrssicherungstechnik, wobei der spurgeführte Verkehr den Schwerpunkt bildet

Inhalt des Lehrfaches:

- Technologien der Fahrwegsicherung
- Techniken zur Fahrwegsicherung
- Sicherung der Bahnübergänge
- Besonderheiten von Bahnen nach BOStrab
- Sicherheitswissenschaft

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Grundstudium Verkehrsingenieurwesen

Prüfungsmodalitäten:

- Klausur (Prüfungsvorleistung) nach dem 6. Semester
- Mündliche Prüfung (FP) nach dem 7. Semester

SYS 10

Vertiefungsfach:

Verantwortl. Lehreinrichtung:

Lehrveranstaltungen:

Technologie und Logistik des Luftverkehrs
 TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
 Institut für Luftfahrt und Logistik
 Flugmeteorologie
 Luftverkehrsrecht und Luftverkehrspolitik
 Air Traffic Flow Management
 Luftverkehr und Umwelt
 Flugbetrieb

Zeit: 6. / 7. Semester
Umfang: 9 SWS
Lehrkräfte: Prof. Dr.-Ing. habil. Fricke (verantw. LK)
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36745
Dipl.-Ing. Günther
Dipl.-Verw.-betr.-wirt Hain (Gastlektor)
Prof. Stöwer (Gastlektor)

Teilnehmer nach Regelstudienplan: Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik
Studienschwerpunkt Luftverkehr

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfungen (FP) nach dem 6. und 7. Semester

SYS 10.1

Vertiefungsfach: Technologie und Logistik des Luftverkehrs
Verantwortl. Lehreinrichtung: TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Luftfahrt und Logistik
Lehrveranstaltung: Flugmeteorologie
Zeit: 6. Semester
Umfang: 1 SWS
Lehrkräfte: Prof. Dr.-Ing. habil. Fricke (verantw. LK)
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36745
Dipl.-Verw.-betr.-wirt. Hain (Gastlektor)

Ziel des Lehrfaches:

Das Ziel besteht in der Vermittlung von Grundwissen in der Meteorologie unter besonderer Beachtung flugmeteorologischer Aspekte. Der Hörer soll dazu befähigt werden, meteorologische Probleme im Zusammenhang mit dem Luftverkehr einschätzen und berücksichtigen zu können.

Inhalt des Lehrfaches:

- Aufbau Atmosphäre
- Meteorologische Grundelemente
- Synoptische Meteorologie
- Meteorologische Gefahrenquellen
- Flugmeteorologische Beratung und Betreuung
- Probleme der Wetterprognose

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Physik
- Mathematik
- Luftverkehr (GST 12)

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung (FP) nach dem 6. Semester (gemeinsam mit SYS 10.2 und SYS 10.4)

SYS 10.2

Vertiefungsfach: Technologie und Logistik des Luftverkehrs
Verantwortl. Lehreinrichtung: TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Luftfahrt und Logistik
Lehrveranstaltung: Luftverkehrsrecht und Luftverkehrspolitik
Zeit: 6. Semester
Umfang: 2 SWS
Lehrkräfte: Prof. Dr.-Ing. habil. Fricke (verantw. LK)
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36745
Prof. Stöwer (Gastlektor)

Ziel des Lehrfaches:

Das Ziel besteht in der Vermittlung von Grundkenntnissen auf dem Gebiet des Luftverkehrsrechtes. Der ausgebildete Verkehrsingenieur soll dadurch in die Lage versetzt werden, in seinem zukünftigen Aufgabengebiet rechtliche Probleme zu erkennen und sie im Grundsatz bewerten zu können.

Inhalt des Lehrfaches:

- Struktur des nationalen und internationalen Luftverkehrsrechtes
- die wichtigsten Rechtsvorschriften im Luftverkehr (Luftverkehrsgesetz, Luftverkehrsordnung, Luftverkehrszulassungsordnung etc.)
- Behörden im Luftverkehr

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Luftverkehr (GST 12)

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung (FP) nach dem 6. Semester (gemeinsam mit SYS 10.1 und SYS 10.4)

SYS 10.3**Vertiefungsfach:****Verantwortl. Lehreinrichtung:****Lehrveranstaltung:****Zeit:****Umfang:****Lehrkräfte:**

Technologie und Logistik des Luftverkehrs
 TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
 Institut für Luftfahrt und Logistik
 Air Traffic Flow Management
 7. Semester
 2 SWS
 Prof. Dr.-Ing. habil. Fricke (verantw. LK)
 Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36745
 Dipl.-Ing. Günther

Ziel des Lehrfaches:

Die Studenten kennen die Prinzipien der Auslegung und Nutzung der Kapazität luftverkehrstypischer Systeme (Flughäfen, Lufträume) sowie die Möglichkeiten und Grenzen gegenwärtiger Systeme zur Kommunikation und Überwachung des Luftverkehrs. Sie sind über Ansätze und Lösungsbeispiele für zukünftige Systeme der Flugverkehrskontrolle informiert.

Inhalt des Lehrfaches:

- Passagiere und Flugzeuge in ihren Beziehungen zu den Flughafenkomponenten
- Flugzeuge in ihren Beziehungen zum Flughafen und zu den Lufträumen

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Mathematische Verfahren des Operations Research
- Luftverkehr (GST 12)
- Luftverkehrstechnik (SYS 11)
- Air Traffic Management (SYS 12.1)

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung (FP) nach dem 7. Semester (gemeinsam mit SYS 10.5)

SYS 10.4**Vertiefungsfach:****Verantwortl. Lehreinrichtung:****Lehrveranstaltung:****Zeit:****Umfang:****Lehrkräfte:**

Technologie und Logistik des Luftverkehrs
 TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
 Institut für Luftfahrt und Logistik
 Luftverkehr und Umwelt
 6. Semester
 2 SWS
 Prof. Dr.-Ing. habil. Fricke (verantw. LK)
 Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36745
 Dipl.-Ing. Günther

Ziel des Lehrfaches:

Das Ziel besteht in der Vermittlung wichtiger technischer und betriebstechnischer Zusammenhänge und Besonderheiten in Bezug auf die Umweltbeeinflussung durch den Luftverkehr. Es werden Kenngrößen definiert, die eine Beurteilung der Umweltbeeinflussung durch den Luftverkehr und einen Vergleich mit anderen Verkehrszweigen ermöglichen.

Inhalt des Lehrfaches:

- Verkehr und Umwelt, insbesondere Luftverkehr
- Abgasprobleme bei Flugzeugen mit Kolbenmotoren- und Gasturbinenantrieb
- Fluglärmprobleme
- Nationale und internationale Vorschriften für den Umweltschutz im Luftverkehr

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Umwelt und Verkehr
- Luftverkehr (GST 12)
- Luftverkehrstechnik

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung (FP) nach dem 6. Semester (gemeinsam mit SYS 10.1 und SYS 10.2)

SYS 10.5**Vertiefungsfach:**

Technologie und Logistik des Luftverkehrs

Verantwortl. Lehreinrichtung:

TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften

Institut für Luftfahrt und Logistik

Lehrveranstaltung:

Flugbetrieb

Zeit:

7. Semester

Umfang:

2 SWS

Lehrkraft:

Prof. Dr.-Ing. habil. Fricke (verantw. LK)

Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36745

Ziel des Lehrfaches:

Das Ziel besteht in der Einführung der Studierenden in die ingenieurmäßige Erarbeitung der Unterlagen für die sichere, wirtschaftliche, pünktliche und regelmäßige Flugdurchführung einer Luftverkehrsgesellschaft. Es soll ein Überblick über die flugbetrieblichen Aufgaben eines Ingenieurs im Cockpitsupport, aber auch im Hinblick auf Anforderungen an Verkehrsflughäfen und Flugsicherung vermittelt werden. Des Weiteren wird ein funktionaler Überblick über die wesentlichen Komponenten der Cockpitausrüstung/Flugzeugavionik gegeben.

Inhalt des Lehrfaches:

- Aufgaben und Organisation der Flugbetriebsdienste
- Flugvorbereitungsverfahren (Operationeller und ATS-Flugplan) und Verkehrsflusssteuerung
- Navigatorische Flugunterlagen und Navigationsverfahren
- Flugbetriebstechnik
- Cockpitausrüstung/Avionik
- Zukünftige Entwicklungen

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Mathematik
- Physik
- Luftverkehr (GST 12)
- Luftfahrzeugtechnik
- Luftverkehrstechnik
- Englischkenntnisse

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung (FP) nach dem 7. Semester (gemeinsam mit SYS 10.3)

SYS 11**Vertiefungsfach:**

Luftverkehrstechnik

Verantwortl. Lehreinrichtung:

TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften

Lehrveranstaltungen:	Institut für Luftfahrt und Logistik Grundlagen der Aerodynamik und Flugmechanik Flugeigenschaften Flugleistungen Triebwerke
Zeit:	5. / 6. Semester
Umfang:	9 SWS
Lehrkräfte:	Prof. Dr.-Ing. habil. Fricke (verantw. LK) Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36745 Dipl.-Ing. Preiß
Teilnehmer nach Regelstudienplan:	Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik Studienschwerpunkt Luftverkehr

Prüfungsmodalitäten:

- Prüfungen (FP) nach dem 5. und 6. Semester

SYS 11.1

Vertiefungsfach:	Luftverkehrstechnik
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Luftfahrt und Logistik
Lehrveranstaltung:	Grundlagen der Aerodynamik und Flugmechanik
Zeit:	5. Semester
Umfang:	3 SWS
Lehrkräfte:	Prof. Dr.-Ing. habil. Fricke (verantw. LK) Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36745 Dipl.-Ing. Preiß

Ziel des Lehrfaches:

Das Ziel besteht in der Vermittlung von Kenntnissen über die Entstehung und Beeinflussung von Luftkräften und Luftkraftmomenten an Luftfahrzeugen und über die Bewegung der Luftfahrzeuge in der Luft und am Boden. Die Hörer sollen die wichtigsten Einflussgrößen auf die Flugleistungen, Flugeigenschaften und das Betriebsverhalten von Luftfahrzeugen kennen lernen und befähigt werden, diese Einflüsse mathematisch zu modellieren.

Inhalt des Lehrfaches:

- Atmosphäre als Arbeitsraum der Luftfahrzeuge
- Eigenschaften der Luft und Grundgesetze der Aerodynamik
- Auftrieb und Widerstand und deren Momente bei inkompressiblen und kompressiblen Strömungen
- unbeschleunigte Bewegungen des Luftfahrzeuges als Punktmasse
- beschleunigte Bewegungen des Luftfahrzeuges als Punktmasse

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Mathematik
- Physik
- Luftverkehr (GST 12)

Prüfungsmodalitäten:

- Belege während des 5. Semesters
- Mündliche Prüfung (FP) nach dem 5. Semester

SYS 11.2

Vertiefungsfach:	Luftverkehrstechnik
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Luftfahrt und Logistik
Lehrveranstaltung:	Flugeigenschaften
Zeit:	6. Semester
Umfang:	2 SWS
Lehrkräfte:	Prof. Dr.-Ing. habil. Fricke (verantw. LK) Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36745

Ziel des Lehrfaches:

Das Ziel besteht in der Vermittlung von Kenntnissen über die Bewegung des Luftfahrzeuges als starrer Körper mit 6 Freiheitsgraden mit einem Ausblick auf den elastischen Körper, wobei die Drehbewegungen im Vordergrund stehen. Die Hörer sollen dazu befähigt werden, die Flugeigenschaften eines Luftfahrzeuges ihrem Wesen nach zu verstehen und ihren Einfluss auf den Fahrzeugeinsatz zu beurteilen.

Inhalt des Lehrfaches:

- Entstehung und Eigenschaften der äußeren Momente am Luftfahrzeug (Längsmoment; Rollmoment; Gier- oder Wendemoment)
- Herstellung des Momentengleichgewichtes – Lastigkeit und Trimmbarkeit
- Ungewollte Störung des Momentengleichgewichtes – Stabilität
- Gewollte Änderung des Momentengleichgewichtes – Steuerbarkeit

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Mathematik
- Physik
- Luftverkehr (GST 12)
- Grundlagen der Aerodynamik und Flugmechanik (SYS 11.1)

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung (FP) nach dem 6. Semester (gemeinsam mit SYS 11.3 und SYS 11.4)

SYS 11.3

Vertiefungsfach:	Luftverkehrstechnik
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Luftfahrt und Logistik
Lehrveranstaltung:	Flugleistungen
Zeit:	6. Semester
Umfang:	2 SWS
Lehrkraft:	Prof. Dr.-Ing. habil. Fricke (verantw. LK) Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36745

Ziel des Lehrfaches:

Das Ziel besteht in der Vermittlung von Kenntnissen auf den Gebieten der Zusammenarbeit von Zelle und Antriebsanlage sowie des Betriebsverhaltens von Flugzeugen. Die Studenten sollen befähigt werden, wichtige Betriebseigenschaften von Flugzeugen sowie ihre Einsatzprinzipien insbesondere bzgl. Sicherheit, Ökonomie und Umweltverträglichkeit zu verstehen und zu beurteilen.

Inhalt des Lehrfaches:

- Das Betriebsverhalten eines Flugzeuges in den verschiedenen Flugzuständen
- Zielfunktionen und Varianten der Reiseflugdurchführung
- ETOPS-regulations

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Luftverkehr (GST 12)
- Grundlagen der Aerodynamik und Flugmechanik (SYS 11.1)
- Flugzeugtriebwerke
- Flugmeteorologie (SYS 10.1)

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung (FP) nach dem 6. Semester (gemeinsam mit SYS 11.2 und SYS 11.4)

SYS 11.4

Vertiefungsfach:	Luftverkehrstechnik
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Luftfahrt und Logistik
Lehrveranstaltung:	Triebwerke

Zeit: 6. Semester
Umfang: 2 SWS
Lehrkräfte: Prof. Dr.-Ing. habil. Fricke (verantw. LK)
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36745
Dipl.-Ing. Preiß

Ziel des Lehrfaches:

Das Ziel besteht in der Vermittlung der ingenieurtechnischen Grundlagen und Zusammenhänge, die zum Verständnis von Aufbau, Arbeitsweise und Betriebsverhalten der Antriebsanlagen von Flugzeugen und Hubschraubern insbesondere bzgl. Sicherheit, Ökonomie und Umweltbelastung erforderlich sind. Die Studenten sollen darüber hinaus befähigt werden, Flugzeugantriebsanlagen sachkundig zu beurteilen.

Inhalt des Lehrfaches:

- Grundlagen der Thermodynamik und Gasdynamik, insbesondere p-v- und T-s-Diagramme von OTTO- und JOULE-Prozess; Strömung durch Diffusoren und Düsen
- Aufbau und Arbeitsweise sowie Betriebsverhalten der Baugruppen von Gasturbinen
- Werkstoff- und Laufzeitprobleme bei Gasturbinentriebwerken

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Mathematik
- Physik
- Technische Mechanik
- Konstruktionselemente

Prüfungsmodalitäten:

- Belege während des 6. Semesters
- Schriftliche Prüfung (FP) nach dem 6. Semester (gemeinsam mit SYS 11.2 und SYS 11.3)

SYS 12

Vertiefungsfach: Navigation und Flugsicherung
Verantwortl. Lehreinrichtung: TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Luftfahrt und Logistik
Lehrveranstaltungen: Air Traffic Management
Navigation
Communication – Surveillance
Zeit: 6. / 7. Semester
Umfang: 6 SWS
Lehrkräfte: Prof. Dr.-Ing. habil. Fricke (verantw. LK)
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36745
Dipl.-Ing. Günther
N.N.
Teilnehmer nach Regelstudienplan: Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik
Studienschwerpunkt Luftverkehr

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfungsvorleistung (PV) nach dem 6. Semester
- Schriftliche Prüfung (FP) nach dem 7. Semester

SYS 12.1

Vertiefungsfach: Navigation und Flugsicherung
Verantwortl. Lehreinrichtung: TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Luftfahrt und Logistik
Lehrveranstaltung: Air Traffic Management
Zeit: 6. Semester
Umfang: 2 SWS
Lehrkräfte: Prof. Dr.-Ing. habil. Fricke (verantw. LK)
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36745
Dipl.-Ing. Günther

Ziel des Lehrfaches:

Die Studenten kennen die Flugsicherung als spezifisches Sicherungssystem des Luftverkehrs. Sie können die einzelnen Systemelemente und Strukturen ganzheitlich zuordnen.

Inhalt des Lehrfaches:

- Das System der Flugsicherung und seine gesetzlichen Grundlagen
- Struktur und Organisation des Luftraumes
- Regeln, Verfahren, Dienste und Instrumentarien der Flugsicherung

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Mathematik
- Physik
- Elektrotechnik
- Englischkenntnisse
- Luftverkehr (GST 12)

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfungsvorleistung (PV) als Zulassungsvoraussetzung für die folgenden Lehrveranstaltungen nach dem 6. Semester

SYS 12.2**Vertiefungsfach:**

Navigation und Flugsicherung

Verantwortl. Lehreinrichtung:TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Luftfahrt**Lehrveranstaltung:**

Navigation

Zeit:

7. Semester

Umfang:

2 SWS

Lehrkraft:Prof. Dr.-Ing. habil. Fricke (verantw. LK)
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36745**Ziel des Lehrfaches:**

Die Studenten kennen wesentliche Grundlagen der Flug-, Funk- und Satellitennavigation sowie die wichtigsten technischen Anlagen nach Aufgaben, Aufbau und Wirkungsweise.

Inhalt des Lehrfaches:

- Funknavigations- /Ortungsanlagentechnik
- Satellitennavigation

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Mathematik
- Physik
- Elektrotechnik
- Englischkenntnisse
- Air Traffic Management (SYS 12.1)

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung (FP) nach dem 7. Semester (gemeinsam mit SYS 12.3)

SYS 12.3**Vertiefungsfach:**

Navigation und Flugsicherung

Verantwortl. Lehreinrichtung:TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Luftfahrt und Logistik**Lehrveranstaltung:**

Communication – Surveillance

Zeit:

7. Semester

Umfang:

2 SWS

Lehrkraft:Prof. Dr.-Ing. habil. Fricke (verantw. LK)
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36745

Ziel des Lehrfaches:

Die Studenten sind über die Handhabung und das funktionelle Zusammenwirken einer Vielzahl betrieblich-technischer Hilfsmittel informiert. Sie beherrschen elementare Prozeduren der Flugsicherungs-Betriebsdienste.

Inhalt des Lehrfaches:

- Flugsicherungsbetriebsdienste
- Planung, Organisation und Durchführung der Flugverkehrskontrolle
- Zukünftige Konzepte der Flugverkehrskontrolle

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Mathematik
- Physik
- Elektrotechnik
- Englischkenntnisse
- Air Traffic Management (SYS 12.1)
- Navigation

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung (FP) nach dem 7. Semester (gemeinsam mit SYS 12.2)

SYS 13**Vertiefungsfach:**

Logistische Systeme

Verantwortl. Lehreinrichtung:TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Luftfahrt und Logistik**Lehrveranstaltung:**

Logistische Systeme

Zeit:

6. / 7. Semester

Umfang:

9 SWS

Lehrkräfte:Dr. rer. nat. Peters (verantw. LK)
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36727
Dr.-Ing. Titscher**Teilnehmer****nach Regelstudienplan:**Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik
Studienschwerpunkt Transportlogistik**Ziel des Lehrfaches:**

Vermittlung von Kenntnissen zur Gestaltung und Dimensionierung von Logistiksystemen und -komponenten (Transport-, Umschlag- und Lagersysteme). Aufbauend darauf Analyse und Planung der Prozessabläufe sowie Bewertung und Erstellung ganzheitlicher Logistikkonzepte.

Inhalt des Lehrfaches:

- Strukturen logistischer Systeme und analytische Beschreibung des Betriebsverhaltens
- Funktionen, Strukturen und Eigenschaften von Transport-, Umschlag- und Lagersystemen
- Bewertungskriterien und -verfahren für Transport-, Umschlag- und Lagersysteme
- Aufgaben und Methoden der Gestaltung von Güterverkehrssystemen
- Gestaltung und Betrieb logistischer Systeme
- Entwicklungstendenzen der logistischen Systeme

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Verkehrslogistik
- Grundlagen der Prozessautomatisierung
- Verkehrssystemtheorie I
- Logistik

Prüfungsmodalitäten:

- Studienbegleitende Belege/Leistungskontrollen im und nach dem 6. Semester als Zulassungsvoraussetzung (PV) zur Prüfung nach dem 7. Semester
- Schriftliche Prüfung (FP) nach dem 7. Semester

Vertiefungsfach:	Distributionstechnik
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Luftfahrt und Logistik
Lehrveranstaltung:	Distributionstechnik
Zeit:	5. / 6. Semester
Umfang:	9 SWS
Lehrkräfte:	Dr. rer. nat. Peters (verantw. LK) Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36727 Dr. oec. M. Kaßmann Dipl.-Ing. Geipel
Teilnehmer nach Regelstudienplan:	Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik Studienschwerpunkt Transportlogistik

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung der für Transportlogistiker berufsqualifizierenden Kenntnisse über Arten, technische Charakteristika, Aufbau und Wirkungsweise sowie Betriebsverhalten und Einsatzbedingungen von Distributionssystemen. Die Hörer sollen befähigt werden, wesentliche Charakteristika der Systeme abzuschätzen und fachgerechte Entscheidungen über den Einsatz und den Betrieb der Distributionstechnik zu treffen. Durch Übungen, Praktika und Projektarbeiten werden die Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Gestaltung und zu den Einsatzbedingungen der Distributionstechnik vertieft.

Inhalt des Lehrfaches:

- Verpackungen, Transportbeanspruchungen und Ladungssicherung
- Gefahrguttransport
- Bilden von Ladeeinheiten und Einsatz von Containern und Wechselbehältern
- Techniken des Kombinierten Verkehrs
- Distributions- und Güterverkehrszentren
- Abfertungsverfahren im Güterverkehr
- Anwendungen der Informationstechnik in Distributionssystemen und -prozessen (Identifikationssysteme, Assistenzsysteme, Standortverfolgung, etc.)
- Planung und Dimensionierung von Distributionssystemen

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Verkehrslogistik
- Verkehrssystemtheorie

Prüfungsmodalitäten:

- Studienbegleitende Belege im und nach dem 5. Semester als Zulassungsvoraussetzung (PV) zur Prüfung nach dem 6. Semester
- Mündliche Prüfung (FP) nach dem 6. Semester

Vertiefungsfach:	Planung von logistischen Betrieben
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Luftfahrt und Logistik
Lehrveranstaltung:	Planung von logistischen Betrieben
Zeit:	6. / 7. Semester
Umfang:	6 SWS
Lehrkraft:	Dr.-Ing. Titscher Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36716
Teilnehmer nach Regelstudienplan:	Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik Studienschwerpunkt Transportlogistik

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung von Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Planung, insbesondere der systematischen Projektierung von Betriebsstätten der Logistikdienstleister. Das Ziel ist die Befähigung der Absolventen, technische Planungen und Investitionsvorbereitungen für logistischen Betrieb, die Errichtung von Logistikzentren zu leiten und als Logistikexperten an der Fabrikplanung für andere Branchen mitzuwirken.

Inhalt des Lehrfaches:

- Grundlagen der Betriebsplanung
- Planungsphasen, Planungsmethoden, Planungsdokumente
- Bestimmung von Produktionsflächen
- Bestimmung von Gebäudeparametern
- Projektierung von Betriebsanlagen in Logistikzentren
- Hauptprozesse der logistischen Produktion
- Strukturen logistischer Betriebsanlagen
- Dimensionierung und Gestaltung von Sortier- und Kommissionieranlagen
- Praktische Betriebsprojektierung an einem Fallbeispiel aus der Logistik (Beleg)

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Planung und Entwurf von Verkehrsanlagen
- Logistik

Prüfungsmodalitäten:

- Prüfungsvorleistung (PV) durch studienbegleitende Leistungskontrollen im 6. Semester
- Prüfung (FP) durch schriftliche Belegarbeit

SYS 16**Hauptseminar:****Verantwortl. Lehreinrichtung:**

Verkehrssystemtechnik und Logistik
 TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
 Institut für Luftfahrt und Logistik
 Institut für Bahnsysteme und Öffentlichen Verkehr
 8. Semester
 4 SWS
 Prof. Dr. rer. nat. habil. Nachtigall
 Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36523

Zeit:**Umfang:****Lehrkraft:****Teilnehmer****nach Regelstudienplan:**

Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik

Ziel des Lehrfaches:

Ziel des Hauptseminars ist die Befähigung zur selbstständigen Anwendung, Vertiefung und Erweiterung wissenschaftlicher Erkenntnisse und ingenieurtechnischer Methoden für die Studienrichtung „Verkehrssystemtechnik und Logistik“. Das Seminar gestaltet sich durch Übungen und durch selbstständiges Arbeiten mit wissenschaftlicher Literatur, die in wissenschaftlichen Vorträgen wie auch in schriftlichen Ausarbeitungen präsentiert werden.

Die Themenangebote werden von den folgenden Professuren gestaltet:

- Professur für Bahnverkehr, öffentlicher Stadt- und Regionalverkehr
- Professur für Verkehrslogistik
- Professur für Verkehrssystemtechnik
- Professur für Technologie und Logistik des Luftverkehrs
- Professur für Verkehrsströmungslehre

und zum Ende des Wintersemesters bekannt gegeben.

SYS 21**Wahlpflichtfach:****Verantwortl. Lehreinrichtung:****Lehrveranstaltung:**

Innovative Verfahren der Betriebssteuerung
 im Bahnverkehr und ÖPNV
 TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
 Institut für Bahnsysteme und Öffentlichen Verkehr
 Innovative Verfahren der Betriebssteuerung

Zeit: im Bahnverkehr und ÖPNV
8. Semester
Umfang: 4 SWS
Lehrkräfte: Prof. Dr.-Ing. König
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36535
Gastlektoren
Dipl.-Ing. Ringat

Teilnehmer nach Regelstudienplan: Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung der Gesetzmäßigkeiten und Zusammenhänge, die den Randbedingungen, der betrieblichen Disposition und Steuerung sowie dem wirtschaftlichen Betrieb / dem zugehörigen effizienten Management innovativer Lösungen für den Bahn- und ÖPN-Verkehr zugrunde liegen. Die jeweilige Systembetrachtung erfolgt aus betrieblicher Sicht.

Inhalt des Lehrfaches:

- Überblick und Einordnung relevanter innovativer Verfahren
- Zugehörige Randbedingungen
- Beispiele für innovative Betriebssteuerungen
- Zukünftige Entwicklungen

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Verkehrstechnische Grundlagen
- Betriebsführung des Bahn- und ÖPN-Verkehrs
- Systemtechnik des Bahn- und ÖPN-Verkehrs

Prüfungsmodalitäten:

- Mündliche Prüfung (FP) im Wahlpflichtfach „Innovative Verfahren der Betriebssteuerung im Bahnverkehr und ÖPNV“ am Ende des 8. Semesters

SYS 22

Wahlpflichtfach: Modellgestützte Gestaltung von Bahnanlagen
Verantwortl. Lehreinrichtung: TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Bahnsysteme und Öffentlichen Verkehr
Lehrveranstaltung: Modellgestützte Gestaltung von Bahnanlagen
Zeit: 7. / 8. Semester
Umfang: 4 SWS
Lehrkräfte: Prof. Dr.-Ing. Fengler
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36559
Dipl.-Ing. Stehle, Tel.: 36553

Teilnehmer nach Regelstudienplan: Studienrichtung Verkehrsplanung und Verkehrstechnik sowie für Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik möglich

Ziel des Lehrfaches:

Das Ziel des Lehrfaches besteht in der Vermittlung der inhaltlichen Abfolge und Vorgehensweise bei der Bearbeitung eines konkreten Eisenbahninfrastrukturprojekts in Planung und Entwurf unter Nutzung rechnergestützter Werkzeuge und unter Beachtung der vielfältigen Abhängigkeiten und Rückkopplungen im Planungsprozess. Der Planungsprozess wird von den Teilnehmern lehrveranstaltungsbegleitend in einem Projektbericht dokumentiert.

Inhalt des Lehrfaches:

- Betrieblich-bauliche Status-Quo-Analyse der gegebenen Bahnanlage
- Analyse der umzusetzenden Aufgabenstellung
- Entwicklung von Lösungsmöglichkeiten im gegebenen Umfeld
- Gleisplanentwurf und -bewertung
- Trassierungs- und bautechnische Umsetzung in den Lageplan
- Projektbegleitende Erarbeitung der Dokumentation

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- a) Schienenverkehrsanlagen (GST 8.2)
- b) Teilnahme an Entwurf und Bau von Eisenbahnanlagen (SYS 23) oder alternativ an Betriebsführung des Bahn- und ÖPN-Verkehrs (SYS 7)

Prüfungsmodalitäten:

- In die Gesamtnote des Wahlpflichtfaches (FP) „Modellgestützte Gestaltung von Bahnanlagen“ gehen die Anfertigung einer Projektdokumentation (50%) und die mündliche Prüfung (50%) ein.

SYS 23**Wahlpflichtfach:****Verantwortl. Lehreinrichtung:****Lehrveranstaltung:****Zeit:****Umfang:****Lehrkräfte:**

Entwurf und Bau von Eisenbahnanlagen
TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Bahnsysteme und Öffentlichen Verkehr
Entwurf und Bau von Eisenbahnanlagen
6. / 7. Semester
4 SWS
Prof. Dr.-Ing. Fengler
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36559
Dr.-Ing. Gerber, Tel.: 34116

Teilnehmer**nach Regelstudienplan:**

Studienrichtung Verkehrsplanung und Verkehrstechnik sowie für die Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik möglich

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung von Kenntnissen des Entwurfs von Eisenbahnanlagen sowie des Baues und der Instandhaltung der Fahrbahn spurgeführter Bahnen.

Inhalt des Lehrfaches:

- Gleis- und Weichengeometrie, trassierungstechnischer Entwurf
- Planung und Entwurf von Bahnhofsanlagen
- Eisenbahnstreckenführung und -gestaltung

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Schienenverkehrsanlagen (GST 8.2)

Prüfungsmodalitäten:

- Mündliche Prüfung (FP) im Wahlpflichtfach „Entwurf und Bau von Eisenbahnanlagen“ am Ende des 7. Semesters

SYS 24**Wahlpflichtfach:****Verantwortl. Lehreinrichtung:****Lehrveranstaltung:****Zeit:****Umfang:****Lehrkraft:**

Transport- und Umschlagtechnik
TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Luftfahrt und Logistik
Transport- und Umschlagtechnik
8. Semester
4 SWS
Dr. rer. nat. Peters (verantw. LK)
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36727

Teilnehmer**nach Regelstudienplan:**

Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik
Studienschwerpunkt Transportlogistik

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung von Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Bemessung, Dimensionierung und Nutzung der Transport- und Umschlagtechnik

Inhalt des Lehrfaches:

- Gegenstand, Begriffe und Struktur der Transporttechnik und Umschlagtechnik
- Anforderungen an die Transport- und Umschlagtechnik
- Einsatzbedingungen, Eignung und Auswahl der technischen Mittel

- Kenngrößen der Transport- und Umschlagtechnik
- Bemessung und Dimensionierung

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Technische Mechanik
- Verkehrsmaschinentechnik
- Logistik

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung (FP) nach dem 8. Semester

SYS 25

Wahlpflichtfach:

Informationslogistik

Verantwortl. Lehreinrichtung:

TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Luftfahrt und Logistik

Lehrveranstaltung:

Informationslogistik

Zeit:

7. Semester

Umfang:

4 SWS

Lehrkraft:

Dr.-Ing. Ludwig
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36719

Teilnehmer

nach Regelstudienplan:

Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik
Studienschwerpunkt Transportlogistik

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung von Kenntnissen über Informationssysteme der Logistik sowie Methoden und Verfahren der Datenerfassung, -übertragung und -verarbeitung sowie zum Informationsmanagement. In einem Praktikum werden Fertigkeiten zur Gestaltung von logistischen Informationssystemen sowie der Datenorganisation erworben.

Inhalt des Lehrfaches:

- Begriffe, Definitionen
- Ausbau- und Integrationsstufen
- Methoden der Gestaltung
- Datenorganisation
- Informationstechnologien
- Informationsmanagement und Time Management
- Regelwerke, gesetzliche Grundlagen

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Logistik
- Informatik

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung (FP) nach dem 7. Semester

SYS 26

Wahlpflichtfach:

Simulation von Logistikprozessen

Verantwortl. Lehreinrichtung:

TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Luftfahrt und Logistik

Lehrveranstaltung:

Simulation von Logistikprozessen

Zeit:

8. Semester

Umfang:

4 SWS

Lehrkraft:

Dr.-Ing. Ludwig
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36719

Teilnehmer

nach Regelstudienplan:

Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik

Ziel des Lehrfaches:

Es werden Modellierungskonzepte auch in einem historischen Abriss vorgestellt und die diskrete Simulation als bewährte Methode der Erprobung von typischen Prozessen in der Logistik vorgestellt.

Inhalt des Lehrfaches:

- Grundlagen, Konzepte
- Ablauf einer Simulationsstudie
- spezielle Simulatoren
- Praktikum

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Logistik
- Informatik

Prüfungsmodalitäten:

- Mündliche Prüfung (FP) nach dem 8. Semester

SYS 27**Wahlpflichtfach:**

Sortiertechnik

Verantwortl. Lehreinrichtung:TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Luftfahrt und Logistik**Lehrveranstaltung:**

Sortiertechnik

Zeit:

7. Semester

Umfang:

4 SWS

Lehrkraft:Dr.-Ing. Titscher
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36716**Teilnehmer****nach Regelstudienplan:**

Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung von ingenieurtechnischen Grundlagen und Zusammenhängen, um insbesondere Sortier-, Kommissionier- und Lagersysteme sachkundig auswählen, betreiben und beurteilen zu können.

Inhalt des Lehrfaches:

- Begriffe, Definitionen, Strukturen
- Eigenschaften der Bearbeitungsobjekte, technische Kenngrößen
- Aufbau und Funktion von Sortiermaschinen, (Sorter-) Steuerungen und Objekterkennungseinrichtungen
- Aufbau, Wirkungsweise und Betriebsverhalten ausgewählter Sortiermaschinen (Sorter)
- Einbindung von Sortern in komplexere Bearbeitungssysteme

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Technische Mechanik
- Informatik
- Grundlagen und Elemente der Verkehrsmaschinentechnik
- Grundlagen der Prozessautomatisierung

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung (FP) nach dem 7. Semester

SYS 28**Wahlpflichtfach:**

Luftverkehrssicherheit

Verantwortl. Lehreinrichtung:TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Luftfahrt und Logistik**Lehrveranstaltungen:**Safety
Security**Zeit:**

8. Semester

Umfang:

4 SWS

Lehrkräfte:Prof. Dr.-Ing. habil. Fricke (verantw. LK)
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36745

Prüfungsmodalitäten:

- Mündliche Prüfung (FP) nach dem 8. Semester

SYS 28.1

Wahlpflichtfach:	Luftverkehrssicherheit
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Luftfahrt und Logistik
Lehrveranstaltung:	Safety
Zeit:	8. Semester
Umfang:	2 SWS
Lehrkraft:	Prof. Dr.-Ing. habil. Fricke (verantw. LK) Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36745
Teilnehmer nach Regelstudienplan:	Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik, insbesondere Studienschwerpunkt Luftverkehr

Ziel des Lehrfaches:

Vermittelt werden wichtige technische, betriebstechnische und juristische Kenntnisse zur Beurteilung, Gewährleistung und Verbesserung und Luftverkehrssicherheit (Safety). Es werden Kenngrößen definiert, die eine Beurteilung der Luftverkehrssicherheit (Safety) und einen Vergleich mit anderen Verkehrszweigen ermöglichen.

Inhalt des Lehrfaches:

- Verkehrssicherheitsrelevante Besonderheiten des Luftverkehrs
- Quantitative Bewertung der Luftverkehrssicherheit (Safety)
- Komplexe Einflussgrößen auf die Luftverkehrssicherheit (Safety)
- Analyse von Flugkommissionen

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Luftverkehr (GST 12)
- Technologie und Logistik des Luftverkehrs (SYS 10)
- Luftverkehrstechnik (SYS 11)

Prüfungsmodalitäten:

- Mündliche Prüfung (FP) nach dem 8. Semester (gemeinsam mit SYS 28.2)

SYS 28.2

Wahlpflichtfach:	Luftverkehrssicherheit
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Luftfahrt und Logistik
Lehrveranstaltung:	Security
Zeit:	8. Semester
Umfang:	2 SWS
Lehrkraft:	Prof. Dr.-Ing. habil. Fricke (verantw. LK) Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36745
Teilnehmer nach Regelstudienplan:	Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik, insbesondere Studienschwerpunkt Luftverkehr

Ziel des Lehrfaches:

Es werden die elementaren Strukturen und Maßnahmen zur Gewährleistung der Luftverkehrssicherheit (Security) vermittelt. Dazu kommen Grundlagen, die zum Aufstellen und Bewerten von Notfallkonzepten befähigen. Verfahren zur Bemessung von Gefahrenpotenzialen sowie für den Umgang mit eingetretenen Vorfällen werden diskutiert.

Inhalt des Lehrfaches:

- Der Begriff Security und seine quantitative Bewertung
- Prozeduren und Richtlinien zum Notfallmanagement
- Verfahren zur Bemessung des Gefahrenpotenzials

- Einflussfaktoren auf die Luftverkehrssicherheit (Security)
- Sicherheitskontrollen (Passagiere, Gepäck, Fracht)
- Auswirkungen auf die Verkehrsflüsse
- Analyse relevanter Vorkommnisse

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Luftverkehr (GST 12)
- Technologie und Logistik des Luftverkehrs (SYS 10)
- Luftverkehrstechnik (SYS 11)

Prüfungsmodalitäten:

- Mündliche Prüfung (FP) nach dem 8. Semester (gemeinsam mit SYS 28.1)

SYS 29

Wahlpflichtfach:	Planung und Gestaltung von Flugplätzen
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Luftfahrt und Logistik
Lehrveranstaltungen:	Flugplatzentwurf Flugplatzbetrieb Flughafenprozesse
Zeit:	7. / 8. Semester
Umfang:	6 SWS
Lehrkräfte:	Prof. Dr.-Ing. habil. Fricke (verantw. LK) Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36745 Dipl.-Ing. Meier

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfungen am Ende des 7. und 8. Semesters
- Die Gesamtnote des Wahlpflichtfaches (FP) „Planung und Gestaltung von Flugplätzen“ ergibt sich aus der Prüfungsleistung „Flugplatzentwurf“ (ein Drittel) nach dem 7. Semester und der gemeinsamen Prüfungsleistung „Flugplatzbetrieb“ und „Flughafenprozesse“ nach dem 8. Semester (zwei Drittel).

SYS 29.1

Wahlpflichtfach:	Planung und Gestaltung von Flugplätzen
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Luftfahrt und Logistik
Lehrveranstaltung:	Flugplatzentwurf
Zeit:	7. Semester
Umfang:	2 SWS
Lehrkräfte:	Prof. Dr.-Ing. habil. Fricke (verantw. LK) Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36745 Dipl.-Ing. Meier
Teilnehmer nach Regelstudienplan:	Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik Studienschwerpunkt Luftverkehr

Ziel des Lehrfaches:

Es werden die Grundlagen für die Planung, Gestaltung und den Entwurf von Flugplatzanlagen und Flugbetriebsflächen vermittelt. Bestandteil der Lehrveranstaltung sind weiterhin anwendungsorientierte Inhalte zur Bemessung, zum Bau und zur Erhaltung der Vorfeld- und Flugbetriebsflächen. Die Wechselwirkungen zwischen der Flugplatzanlage und dem Umfeld der Umwelt werden dargestellt.

Inhalt des Lehrfaches:

- Planungsgrundlagen von Luftverkehrsanlagen
- Entwurf und Bemessung von Flugbetriebsflächen
- Bau und Erhalt von Flugbetriebsflächen
- Ausstattung von Flugbetriebsflächen
- Abfertigungs- und sonstige Verkehrsanlagen
- Bauschutzbereiche, Luftfahrthindernisse

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Luftverkehr (GST 12)
- Technologie und Logistik des Luftverkehrs (SYS 10)
- Luftverkehrstechnik (SYS 11)

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung im Lehrfach „Flugplatzentwurf“ am Ende des 7. Semesters

SYS 29.2**Wahlpflichtfach:****Verantwortl. Lehreinrichtung:****Lehrveranstaltung:****Zeit:****Umfang:****Lehrkräfte:**

Planung und Gestaltung von Flugplätzen
TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Luftfahrt und Logistik
Flugplatzbetrieb
8. Semester
2 SWS
Prof. Dr.-Ing. habil. Fricke (verantw. LK)
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36745
Dipl.-Ing. Meier

Teilnehmer**nach Regelstudienplan:**

Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik
Studienschwerpunkt Luftverkehr

Ziel des Lehrfaches:

Der Hörer erhält Kenntnisse über das System des Abfertigungsprozesses, Informationen über Tendenzen und Entwicklungstrends in Bezug auf Wirtschaftlichkeit und Wettbewerbsfähigkeit. Er wird befähigt, den Prozesscharakter des Flugplatzbetriebes im Zusammenhang mit anderen Elementen des Lufttransportes zu bewerten.

Inhalt des Lehrfaches:

- Das System des komplexen Abfertigungsprozesses auf einem Verkehrsflughafen
- Erläuterung der Teilprozesse und ihres Zusammenwirkens
- gegenwärtige und künftige Organisationsformen des Flugplatzbetriebes unter Beachtung internationaler Trends

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Luftverkehr (GST 12)
- Technologie und Logistik des Luftverkehrs (SYS 10)
- Luftverkehrstechnik (SYS 11)
- Luftfahrzeugtechnik

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung im Lehrfach „Flugplatzbetrieb“ am Ende des 8. Semesters (gemeinsam mit SYS 29.3)

SYS 29.3**Wahlpflichtfach:****Verantwortl. Lehreinrichtung:****Lehrveranstaltung:****Zeit:****Umfang:****Lehrkräfte:**

Planung und Gestaltung von Flugplätzen
TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Luftfahrt und Logistik
Flughafenprozesse
8. Semester
2 SWS
Prof. Dr.-Ing. habil. Fricke (verantw. LK)
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36745
Dipl.-Ing. Meier

Teilnehmer**nach Regelstudienplan:**

Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik
Studienschwerpunkt Luftverkehr

Ziel des Lehrfaches:

Das Ziel des Lehrfaches besteht in der Vermittlung von theoretischen und praktischen Kenntnissen über die Analyse von Prozesssituationen sowie von praktischen Fertigkeiten zur Modellierung und Optimierung von Flughafenprozessen.

Inhalt des Lehrfaches:

- Modellstrukturen stochastischer Prozesse
- Konfigurieren von Zufallszahlengeneratoren und -transformatoren
- Modellieren von luftfahrtrelevanten Bediensystemen
- Simulation mit variablen Parametern, Interpretation und Simulationsergebnisse
- Optimierung der Systeme und Verifizierung durch Simulation

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Mathematik
- Informatik
- Verkehrssystemtheorie
- Technologie und Logistik des Luftverkehrs (SYS 10)

Prüfungsmodalitäten:

- Belegarbeit während des 8. Semesters
- Schriftliche Prüfung im Lehrfach „Flughafenprozesse“ (gemeinsam mit SYS 29.2)

SYS 30**Wahlpflichtfach:****Verantwortl. Lehreinrichtung:****Lehrveranstaltungen:****Zeit:****Umfang:****Lehrkräfte:**

Luftfahrzeugtechnik
 TU Dresden, Fakultät Maschinenwesen
 Institut für Luft- und Raumfahrttechnik
 Flugzeugkonstruktion und -festigkeit
 Flugzeugtriebwerke
 Flugzeuginstandhaltung
 7. / 8. Semester
 6 SWS
 Prof. Dr.-Ing. Wolf (verantw. LK)
 Marschnerstr. 32, Tel.: 38060
 Prof. Dr.-Ing. Vogeler

Prüfungsmodalitäten:

- Die Gesamtnote des Wahlpflichtfaches (FP) „Luftfahrzeugtechnik“ ergibt sich aus der schriftlichen Prüfungsleistung des 7. Semesters (Anteil 2/3) und der schriftlichen Prüfungsleistung des 8. Semesters (Anteil 1/3).

SYS 30.1**Wahlpflichtfach:****Verantwortl. Lehreinrichtung:****Lehrveranstaltung:****Zeit:****Umfang:****Lehrkraft:**

Luftfahrzeugtechnik
 TU Dresden, Fakultät Maschinenwesen
 Institut für Luft- und Raumfahrttechnik
 Flugzeugkonstruktion und -festigkeit
 7. Semester
 2 SWS
 Prof. Dr.-Ing. Wolf
 Marschnerstr. 32, Tel.: 38060

Teilnehmer**nach Regelstudienplan:**

Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik
 Studienschwerpunkt Luftverkehr

Ziel des Lehrfaches:

Das Ziel der Lehrveranstaltung ist die Vermittlung der Grundlage für den Entwurf von Verkehrsflugzeugen und die konstruktive Gestaltung der Hauptbaugruppen. Die Hörer sollen befähigt werden, Flugzeuge und neue Flugzeugentwürfe für den Einsatz im Luftverkehr bewerten zu können.

Inhalt des Lehrfaches:

- Aufbau von Verkehrsflugzeugen

- Bauvorschriften
- Grundlagen der Flugzeugauslegung
- Ermitteln von Lasten
- Bauweisen
- Konstruktionsphilosophien
- Wirtschaftliche Aspekte

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Mathematik
- Technische Mechanik
- Aerodynamik

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung am Ende des 7. Semesters (zusammen mit SYS 30.3)
- Die Gesamtnote des Wahlpflichtfaches (FP) „Luftfahrzeugtechnik“ ergibt sich aus der schriftlichen Prüfungsleistung des 7. Semesters (Anteil 2/3) und der schriftlichen Prüfungsleistung des 8. Semesters (Anteil 1/3).

SYS 30.2

Wahlpflichtfach:

Verantwortl. Lehreinrichtung:

Lehrveranstaltung:

Zeit:

Umfang:

Lehrkraft:

Teilnehmer

nach Regelstudienplan:

Luftfahrzeugtechnik
 TU Dresden, Fakultät Maschinenwesen
 Institut für Luft- und Raumfahrttechnik
 Flugzeugtriebwerke
 8. Semester
 2 SWS
 (der Besuch einer zusätzlichen fakultativen Übung im Umfang von 1 SWS wird empfohlen)
 Prof. Dr.-Ing. Vogeler
 Zeuner-Bau, Tel.: 32063

Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik
 Studienschwerpunkt Luftverkehr

Ziel des Lehrfaches:

Das Ziel der Lehrveranstaltung ist die Vermittlung der Grundlagen für Leistungsrechnung, Auslegung und Betriebsverhalten.

Inhalt des Lehrfaches:

- Komponentenweise Thermodynamik und konstruktiver Aufbau von ETL-Strahltriebwerken
- Besprechung der wichtigsten Einflussparameter
- Synthese zu Betriebsverhalten und Regelung

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Grundlagen der Strömungsmechanik
- Thermodynamik

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung am Ende des 8. Semesters
- Die Gesamtnote des Wahlpflichtfaches (FP) „Luftfahrzeugtechnik“ ergibt sich aus der schriftlichen Prüfungsleistung des 7. Semesters (Anteil 2/3) und der schriftlichen Prüfungsleistung des 8. Semesters (Anteil 1/3).

SYS 30.3

Wahlpflichtfach:

Verantwortl. Lehreinrichtung:

Lehrveranstaltung:

Zeit:

Umfang:

Lehrkraft:

Luftfahrzeugtechnik
 TU Dresden, Fakultät Maschinenwesen
 Institut für Luft- und Raumfahrttechnik
 Flugzeuginstandhaltung (LFT III)
 7. Semester
 2 SWS
 Prof. Dr.-Ing. Wolf

Teilnehmer

nach Regelstudienplan:

Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik
Studienschwerpunkt Luftverkehr

Ziel des Lehrfaches:

Aufbauend auf die Fertigung von Flugzeugen wird die Wartung und Instandsetzung vermittelt. Schwerpunktmäßig werden Instandhaltungsstrategien, -methoden und deren organisatorische Umsetzung dargestellt. Die Hörer werden befähigt, Einflüsse der Einsatzbedingungen des Flugzeugparks auf die Flugzeugbereitstellung abzuschätzen sowie Zusammenhänge zwischen Aufwand und Nutzen bei unterschiedlichen Instandhaltungsstrategien zu bewerten.

Inhalt des Lehrfaches:

- Konstruktion, Fertigung und Instandhaltung als Einheit
- Schädigungsverhalten von Bauteilen
- Instandhaltungsmethoden
- Verschleiß, Korrosion, Zuverlässigkeit, Prüfverfahren
- Wartungs- und Instandsetzungsprogramme
- Durchlauforganisation, Qualitätsmanagement
- Instandsetzungsbeispiele

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Flugzeugkonstruktion und -festigkeit
- Zuverlässigkeitstheorie

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung am Ende des 7. Semesters (zusammen mit SYS 30.1)
- Die Gesamtnote des Wahlpflichtfaches (FP) „Luftfahrzeugtechnik“ ergibt sich aus der schriftlichen Prüfungsleistung des 7. Semesters (Anteil 2/3) und der schriftlichen Prüfungsleistung des 8. Semesters (Anteil 1/3).

SYS 31

Wahlpflichtfach:

Verantwortl. Lehreinrichtung:

Schienenfahrzeugtechnik
TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Bahnfahrzeuge und Bahntechnik

Lehrveranstaltungen:

Bremstechnik/Bremsbetrieb
Dieseltriebfahrzeuge

Zeit:

7. / 8. Semester

Umfang:

4 SWS

Lehrkräfte:

Prof. Dr.-Ing. Löffler
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36585
Dr.-Ing. Jaenichen

Prüfungsmodalitäten:

- Mündliche Prüfung (FP) nach dem 8. Semester

SYS 31.1

Wahlpflichtfach:

Verantwortl. Lehreinrichtung:

Schienenfahrzeugtechnik
TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Bahnfahrzeuge und Bahntechnik

Lehrveranstaltung:

Bremstechnik/Bremsbetrieb

Zeit:

8. Semester

Umfang:

2 SWS

Lehrkraft:

Dr.-Ing. Jaenichen
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36583

Teilnehmer

nach Regelstudienplan:

Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik

Ziel des Lehrfaches:

Die Projektierung, Konstruktion und der Betrieb elektrischer Fahrzeuge erfordern Kenntnisse und Fähigkeiten auf dem Gebiet der Bremsen, damit ein sicherer Fahrbetrieb bei den Bahnen durchgeführt werden kann. Fahrzeuge mit Geschwindigkeiten über 160 km/h müssen geführt werden. Dazu sind besondere Anforderungen an die Bremsen im Zusammenwirken mit den Zugsicherungssystemen (ETCS, LZB, FZB) zu beachten. Mathematische Modelle bilden die Grundlage für die Auslegung der Bremsen.

Inhalt des Lehrfaches:

- Regelwerke und Normen
- Mechanik des Bremsvorganges
- Bewertung des Bremsvermögens
- Druckluftbremsen
- Neuartige Steuerungen der Bremse
- Mechanische Bremsen
- Elektrische Bremsen
- Simulation des Bremsvorganges

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Physik
- Technische Mechanik
- Konstruktionselemente
- Elektrotechnik / Elektronik

Prüfungsmodalitäten:

- Mündliche Prüfung nach dem 8. Semester

SYS 31.2**Wahlpflichtfach:**

Schienenfahrzeugtechnik

Verantwortl. Lehrereinrichtung:TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Bahnfahrzeuge und Bahntechnik**Lehrveranstaltung:**

Dieseltriebfahrzeuge

Zeit:

7. Semester

Umfang:

2 SWS

Lehrkraft:Prof. Dr.-Ing. Löffler
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36585**Teilnehmer****nach Regelstudienplan:**

Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung von Grundkenntnissen der Gestaltung, Bemessung und Entwicklung der Dieseltriebfahrzeuge und ihrer wichtigsten Komponenten. Dieseltriebwagen werden gesondert betrachtet. Ausgehend von der funktionellen Gliederung des Triebfahrzeuges wird der mechanische Teil der Triebfahrzeuge, die Antriebsanlage sowie die mechanische, hydraulische und elektrische Leistungsübertragung behandelt.

Inhalt des Lehrfaches:

- Einsatzgebiete, Leistungsanforderungen, Zugkraftberechnung
- Entwicklung der Dieseltriebfahrzeuge
- Funktionelle Fahrzeuggliederung
- Lokomotivkasten, Triebdrehgestelle, Antriebsformen
- Dieselmotoren und ihre Hauptkomponenten
- Leistungsübertragungsanlagen
 - mechanisch, hydraulisch
 - elektrisch (nur Überblick)
- Hilfseinrichtungen

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Grundlagen der Schienenfahrzeugtechnik
- Konstruktionslehre

Prüfungsmodalitäten:

- Mündliche Prüfung nach dem 8. Semester

SYS 32

Wahlpflichtfach:	Straßenverkehrstechnik
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr
Lehrveranstaltungen:	Einführung in die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen Verkehrsqualität und Straßenverkehrssicherheit
Zeit:	7. / 8. Semester
Umfang:	4 SWS
Lehrkraft:	Prof. Dr.-Ing. Maier (verantwort. LK) Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36501

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung (FP) nach dem 8. Semester

SYS 32.1

Wahlpflichtfach:	Straßenverkehrstechnik
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr
Lehrveranstaltung:	Einführung in die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen
Zeit:	7. Semester
Umfang:	2 SWS
Lehrkraft:	Prof. Dr.-Ing. Maier (verantwort. LK) Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36501

Teilnehmer nach Regelstudienplan: Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik

Ziel des Lehrfaches:

- Vermittlung von Kenntnissen über die Gesetzmäßigkeiten des Verkehrsablaufs auf Straßen
- Einführung in die Bemessung, Gestaltung und Dimensionierung von Straßenverkehrsanlagen
- Anleitung zur Beurteilung von Verkehrsablauf und Verkehrssicherheit von Elementen des Straßennetzes sowie zur Ableitung verkehrsregelnder und baulicher Maßnahmen

Inhalt des Lehrfaches:

- Theorie des Verkehrsablaufs, Fahrzeugfolgemodelle, Zusammenhänge zwischen Dichte, Geschwindigkeit und Verkehrsstärke
- Beschreibung und Beeinflussung des Geschwindigkeitsverhaltens
- Zusammenhänge zwischen Verkehrsablauf und Verkehrssicherheit auf freier Strecke und an Knotenpunkten
- Grundtypen und Betriebsformen von Straßenknotenpunkten

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Grundlagen Verkehrsbau
- Grundkenntnisse Raum- und Verkehrsplanung
- Mathematische Statistik

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung (FP) nach dem 8. Semester

SYS 32.2

Wahlpflichtfach:	Straßenverkehrstechnik
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr
Lehrveranstaltung:	Verkehrsqualität und Straßenverkehrssicherheit
Zeit:	8. Semester
Umfang:	2 SWS
Lehrkraft:	Prof. Dr.-Ing. Maier (verantwort. LK)

Teilnehmer

nach Regelstudienplan:

Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik

Ziel des Lehrfaches:

- Vermittlung der Kenntnisse über die Gesetzmäßigkeiten des Verkehrsablaufs und der Straßenverkehrssicherheit an Straßenverkehrsanlagen mit Schwerpunkt auf Knotenpunkten mit Vorfahrtregelung, mit Lichtsignalanlagen und an Kreisverkehrsplätzen
- Vermittlung von Kenntnissen zu den Bemessungsverfahren und Verkehrssicherheit für innerörtliche Stadtstraßen

Inhalt des Lehrfaches:

- Verkehrsablauf an Knotenpunkten mit und ohne Lichtsignalsteuerung
- Verfahren der Optimierung von Steuerung (verkehrsabhängig, koordiniert) sowie der Priorisierung von ÖPNV
- Bemessungsverfahren für Stadtstraßen und deren Knotenpunkte

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Besuch der Lehrveranstaltung „Einführung in die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen“ (SYS 32.1)

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung (FP) nach dem 8. Semester

SYS 33

Wahlpflichtfach:

Kraftfahrzeugtechnik

Verantwortl. Lehreinrichtung:

TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften

Lehrveranstaltungen:

Institut für Automobiltechnik Dresden

Einführung in die Kraftfahrzeug- und Antriebstechnik

Grundlagen der Verbrennungsmotoren

Kraftfahrzeugelektrik und -elektronik für Verkehrsingenieure

Zeit:

7. / 8. Semester

Umfang:

6 SWS

Lehrkräfte:

Prof. Dr.-Ing. Mischke

Jante-Bau, George-Bähr-Str. 1c, Tel.: 34529

Prof. Dr.-Ing. Zellbeck

Jante-Bau, George-Bähr-Str. 1c, Tel.: 37618

Prof. Dr.-Ing. Bäker

Jante-Bau, George-Bähr-Str. 1c, Tel.: 34832

Prüfungsmodalitäten:

- Die Gesamtnote des Wahlpflichtfaches (FP) „Kraftfahrzeugtechnik“ ergibt sich aus den Prüfungsleistungen des 7. Semesters (67%) und der Prüfungsleistung des 8. Semesters (33%).

SYS 33.1

Wahlpflichtfach:

Kraftfahrzeugtechnik

Verantwortl. Lehreinrichtung:

TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften

Lehrveranstaltung:

Institut für Automobiltechnik Dresden

Einführung in die Kraftfahrzeug- und Antriebstechnik

Zeit:

7. Semester

Umfang:

2 SWS

Lehrkraft:

Prof. Dr.-Ing. Mischke

Jante-Bau, George-Bähr-Str. 1c, Tel.: 34529

Teilnehmer

nach Regelstudienplan:

Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik

Ziel des Lehrfaches:

Das Ziel des Lehrfaches besteht in der Vermittlung von Grundkenntnissen zur Berechnung, Konstruktion und Prüfung von Kraftfahrzeugen und der Hauptgruppen des Fahrwerkes und Antriebsstranges. Der

Hörer soll durch die Lehrveranstaltung befähigt werden, bei der Planung und dem Betrieb von Verkehrssystemen die spezifischen Probleme des Kraftfahrzeuges zu berücksichtigen.

Inhalt des Lehrfaches:

- gesetzliche Bestimmungen für die Zulassung von Kraftfahrzeugen
- Methoden zur Berechnung der Fahrleistung
- Bestimmung der Dynamischen Achslasten und Schlussfolgerungen für die Auslegung von Treibstrang und Bremsanlagen
- Grundlagen zu Reifen, Radaufhängungen, Bremsanlagen und Lenkungen
- Zusammenwirken von Antriebsmaschinen und Verbrauchern
- Auslegung von Kupplungen, Getrieben, Differentialen und Gelenkwellen

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Mathematik
- Physik
- Technische Mechanik

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfungsleistung für das Lehrfach „Einführung in die Kraftfahrzeug- und Antriebstechnik“ nach dem 7. Semester
- Die Gesamtnote des Wahlpflichtfaches (FP) „Kraftfahrzeugtechnik“ ergibt sich aus den Prüfungsleistungen des 7. Semesters (67%) und der Prüfungsleistung des 8. Semesters (33%).

SYS 33.2

Wahlpflichtfach:	Kraftfahrzeugtechnik
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Automobiltechnik Dresden
Lehrveranstaltung:	Grundlagen der Verbrennungsmotoren
Zeit:	7. Semester
Umfang:	2 SWS
Lehrkraft:	Prof. Dr.-Ing. Zellbeck Jante-Bau, George-Bähr-Str. 1c, Tel.: 37618
Teilnehmer nach Regelstudienplan:	Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik

Ziel des Lehrfaches:

Grundkenntnisse über Funktion, Entwicklung, Eigenschaften und optimalen Einsatz von Verbrennungsmotoren speziell zum Antrieb von Kraftfahrzeugen. Wichtig sind dabei hohe Zuverlässigkeit, geringer Energieverbrauch und minimale Umweltbelastung durch Geräusche, Schwingungen und Schadstoffemission. Der Hörer soll durch die Lehrveranstaltung befähigt werden, bei der Planung und dem Betrieb von Verkehrssystemen Verbrennungsmotoren optimal einzusetzen.

Inhalt des Lehrfaches:

Überblick über Einsatz und Arten, optimale Prozessführung, Ladungswechsel, Brennverlauf, tatsächlicher Prozessverlauf, Entflammungsvorgänge, Verbrennung Otto-Diesel, Gemischbildung Otto-Diesel, Kraftstoffe, Abgasemissionen, Schallemissionen, Aufladungen, Regelung und Steuerung

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Mathematik
- Physik
- Technische Mechanik
- Thermodynamik

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfungsleistung für das Lehrfach „Grundlagen der Verbrennungsmotoren“ nach dem 7. Semester
- Die Gesamtnote des Wahlpflichtfaches (FP) „Kraftfahrzeugtechnik“ ergibt sich aus den Prüfungsleistungen des 7. Semesters (67%) und der Prüfungsleistung des 8. Semesters (33%).

Wahlpflichtfach:	Kraftfahrzeugtechnik
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Automobiltechnik Dresden
Lehrveranstaltung:	Kraftfahrzeugelektrik und -elektronik für Verkehrsingenieure
Zeit:	8. Semester
Umfang:	2 SWS
Lehrkraft:	Prof. Dr.-Ing. Bäker Jante-Bau, George-Bähr-Str. 1c, Tel.: 34832
Teilnehmer nach Regelstudienplan:	Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik

Ziel des Lehrfaches:

Das Fach hat zum Ziel, die elektrischen und elektronischen Ausrüstungen in Fahrzeugen in Funktion und Umfang vorzustellen. Insbesondere soll das Potential der modernen elektronischen Bauelemente und Systeme bezüglich ihres Einflusses auf die zukünftige Entwicklung des Fahrzeuges im Einzelnen und des (Land-)Verkehrs im Ganzen erkannt werden.

Inhalt des Lehrfaches:

- Einführung
- Elektrische Ausrüstungen (Batterien, Generator, Starter, Bordnetz, Licht)
- Bauelemente (Halbleiter, Steuergeräte, Sensoren, Aktoren)
- Elektronische Ausrüstungen im Antriebsstrang (Verbrennungsmotoren, Getriebe, Fahrwerk, ABS/ASR/ESP)
- Elektronische Komfort- und Sicherheitssysteme (Airbag, Klimaregelung, Diebstahlschutz)
- Elektronische Kommunikationssysteme (Fahrzeuginterne Vernetzung, Diagnose)
- Alternative Antriebe (Elektrofahrzeuge, Hybridfahrzeuge)

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Mathematik
- Physik
- Technische Mechanik
- Elektrotechnik

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfungsleistung für das Lehrfach „Kraftfahrzeugelektrik und -elektronik für Verkehrsingenieure“ nach dem 8. Semester
- Die Gesamtnote des Wahlpflichtfaches (FP) „Kraftfahrzeugtechnik“ ergibt sich aus den Prüfungsleistungen des 7. Semesters (67%) und aus der Prüfungsleistung des 8. Semesters (33%).

Wahlpflichtfach:	Einsatz der Schienenfahrzeuge
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Luftfahrt und Logistik
Lehrveranstaltung:	Schienenfahrzeugeinsatz
Zeit:	8. Semester
Umfang:	4 SWS
Lehrkräfte:	Prof. Dr. rer. nat. habil. Nachtigall Prof. Dr.-Ing. König Dr.-Ing. Neufert
Teilnehmer nach Regelstudienplan:	Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik

Ziel des Lehrfaches:

Die Lehrveranstaltung vermittelt Kenntnisse zu den technischen Grundlagen, theoretischen Methoden und den betrieblichen Verfahren für einen wirtschaftlichen Schienenfahrzeugeinsatz. In den technischen Grundlagen werden Kenntnisse zur Schienenfahrzeugbereitstellung, Bewertung des Traktionsvermögens, zu Fahrzeugeinsatzbedingungen und zur rationellen Energieanwendung vermittelt.

Im Rahmen der theoretischen Methoden werden grundlegende Modelle zur Fahrzeugumlaufplanung erläutert. Speziell werden der Triebfahrzeugeinsatz sowie die Integration der stationären Fahrzeugbehandlung in Fahrzeugumläufen behandelt. Zusammenhänge von Fahrzeugeinsatz und Pünktlichkeit bei der Gestaltung eines attraktiven Personen- und Güterverkehrsangebotes sowie die Beeinflussung des Güterwageneinsatzes durch rationelle Wagemumstellung und Prozessgestaltung werden bei den Betriebsverfahren angesprochen.

Inhalt des Lehrfaches:

- Umlaufpläne von Schienenfahrzeugen
- Simulationsverfahren
- Optimierung und Rationalisierung von Schienenverkehrssystemen (wirtschaftlicher Einsatz der Fahrzeuge)

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Fahrdynamik
- Optimierungsverfahren
- Betriebsführung Bahnverkehr

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche oder Mündliche Prüfung (FP) nach dem 8. Semester

SYS 35

Wahlpflichtfach:	CAD-Systeme und deren Anwendung bei Planung, Entwurf und Bau von Bahnen
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Bahnsysteme und Öffentlichen Verkehr
Lehrveranstaltung:	CAD-Systeme und deren Anwendung bei Planung, Entwurf und Bau von Bahnen
Zeit:	7. / 8. Semester
Umfang:	4 SWS
Lehrkraft:	Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Fengler (verantw. LK) Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36559 Dipl.-Ing. Andreas Heppe, Tel.: 32654 Dipl.-Ing. Holger Berthel, Tel.: 36544
Teilnehmer nach Regelstudienplan:	Studienrichtung Verkehrsplanung und Verkehrstechnik sowie für die Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik möglich

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung von Basiskenntnissen für die praktische EDV-gestützte Arbeit an Planungs- und Entwurfsprojekten für Bahnanlagen.

Inhalt der Lehrveranstaltung

- CAD-Grundlagen
- Trassierung mit Standard-CAD-Software (AutoCAD)
- Trassierung mit Spezial-CAD-Software (CARD/1-Bahn)

Vorausgesetzte Kenntnisse

- Vorlesung Schienenverkehrsanlagen (GST 8.2)

Prüfungsmodalitäten

- Prüfung (FP) am Ende des 8. Semesters (Aufgabenblätter)

SYS 36

Wahlpflichtfach:	Optische Wahrnehmungssicherheit
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr
Lehrveranstaltung:	Optische Wahrnehmungssicherheit
Zeit:	7. / 8. Semester
Umfang:	4 SWS

Lehrkraft: Professur für Verkehrspsychologie (Labor für Optische Wahrnehmungssicherheit/Lichttechnik)
Dr.-Ing. Carraro
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36701

Teilnehmer nach Regelstudienplan: Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik

Ziel des Lehrfaches:

Die optische Wahrnehmungssicherheit spielt bei vielen Verkehrsprozessen nach wie vor eine wesentliche Rolle. Ziel des Lehrfaches ist es, ausgehend von den Grundkenntnissen der optischen Wahrnehmungssicherheit und Lichttechnik, theoretische und praktische Kenntnisse über die spezifischen Seh- und optischen Informationsbedingungen im Verkehrswesen zu vermitteln. Dabei geht es sowohl um Gestaltungsprinzipien der speziellen lichttechnischen Anlagen (Beleuchtung; Signalanlagen) als auch um die Bewertung der Sichtverhältnisse aus gutachterlicher Sicht.

Inhalt der Lehrveranstaltung

- Optische Wahrnehmungssicherheit und Unfallgeschehen
- Grundlagen der Lichttechnik
- Psychophysische Grundlagen der Sehleistung
- Verkehrsspezifische Beleuchtungseinrichtungen unter dem Aspekt der Verkehrssicherheit
- Optische Informationsübermittlung und optische Signale
- Grundlagen und spezielle Anwendung der Lichtmesstechnik
- Begutachtung von Verkehrsunfällen aus der Sicht der optischen Wahrnehmung

Vorausgesetzte Kenntnisse

- Mathematik
- Elektrotechnik
- Informatik

Prüfungsmodalitäten

- Aus den studienbegleitenden Leistungskontrollen im Praktikum im 8. Semester wird eine Praktikumsnote gebildet.
- Mündliche Prüfung nach dem 8. Semester
- Die Gesamtnote wird aus den Teilleistungen „Praktikum“ (1/3) und Prüfung im Fach „Optische Wahrnehmungssicherheit“ (2/3) gebildet.

SYS 37

Wahlpflichtfach: Spezielle Probleme der Verkehrssystemtechnik
Verantwortl. Lehreinrichtung: TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Bahnsysteme und Öffentlichen Verkehr
Lehrveranstaltung: Spezielle Probleme der Verkehrssystemtechnik
Zeit: 7. / 8. Semester
Umfang: 4 SWS
Lehrkraft: Prof. Dr. rer. nat. Schütte (verantw. LK)
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 37824
Dr.-Ing. Scholz

Teilnehmer nach Regelstudienplan: Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik sowie Verkehrstelematik

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung vertiefter und erweiterter Kenntnisse zu theoretischen Grundlagen und praxisrelevanten Anwendungen der Verkehrssystemtechnik, insbesondere der informations- und automatisierungstechnischen Komponenten komplexer Verkehrssysteme.

Inhalt des Lehrfaches:

- Einsatz computergestützter Tools und Methoden in der Verkehrssystemtechnik als Hilfsmittel für konsistente Systemplanung und -entwurf
- Komplexe Automatisierungssysteme in der Verkehrssystemtechnik und ihre Anwendungsfelder sowie deren Potential zur Optimierung der Systemstruktur und des Betriebs

- Transversale Systemfunktionen als Schlüsselemente komplexer und integrierter Verkehrssysteme (Präzision und Kostenstruktur berührungsloser Weg- und Geschwindigkeitserfassung, Neuere Funkzugbeeinflussungen)
- Neue Integrierte Systeme zu Gefahrprofilsicherung, Detektion neuer Systemgefährdungen, Prävention, Funktionssicherung, Notfallmanagement und Personenschutz in Verkehrsanlagen
- Potentiale neuer Basistechnologien in Verkehrssystemen (Automatisierungstechnik, Energiespeicher)

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Grundlagen Verkehrstechnik
- Grundstudium Verkehrsingenieurwesen (E-Technik, Physik)
- Englischkenntnisse

Prüfungsmodalitäten:

- Belegarbeit während des 8.Semesters

Wahlpflichtfach:

Verantwortl. Lehreinrichtung:

Sicherungstechnischer Systementwurf
 TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
 Institut für Bahnsysteme und Öffentlichen Verkehr
 Professur für Verkehrssicherungstechnik
 Sicherungstechnischer Systementwurf
 7. / 8. Semester
 4 SWS
 Dr.-Ing. Maschek (verantw. LK)
 Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36539
 Dipl.-Ing. Stehle

Lehrveranstaltung:

Zeit:

Umfang:

Lehrkräfte:

Teilnehmer

nach Regelstudienplan:

Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik sowie
 Verkehrstelematik

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung von praxisrelevanten Fähigkeiten zur Planung und Projektierung von Leit- und Sicherungstechnik

Inhalt des Lehrfaches:

- Grundlagen der Trassierung
- Planung von Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik
- Projektabwicklung

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Kenntnisse der Bahnsicherungstechnik

Prüfungsmodalitäten:

- Prüfung in Form einer Belegarbeit am Ende des 8. Semesters

**6.4 Kurzbeschreibung der Lehrveranstaltungen der Studienrichtung
 „Verkehrstelematik“**

Pflichtfach:

Verantwortl. Lehreinrichtung:

Lehrveranstaltungen:

Zeit:

Umfang:

Lehrkraft:

Verkehrssystemtechnik
 TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
 Institut für Bahnsysteme und Öffentlichen Verkehr
 Systemtechnik der Verkehrsträger
 Intermodale Verkehrssystemtechnik
 5. / 6. Semester
 3 SWS
 Prof. Dr. rer. nat. Schütte
 Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 37824

Teilnehmer**nach Regelstudienplan:**

Studienrichtung Verkehrstelematik

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfungsvorleistung (PV) nach dem 5. Semester
- Schriftliche Prüfung (FP) nach dem 6. Semester

TEL 1.1**Pflichtfach:**

Verkehrssystemtechnik

Verantwortl. Lehreinrichtung:TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Bahnsysteme und Öffentlichen Verkehr**Lehrveranstaltung:**

Systemtechnik der Verkehrsträger

Zeit:

5. Semester

Umfang:

2 SWS

Lehrkraft:Prof. Dr. rer. nat. Schütte
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 37824**Ziel des Lehrfaches:**

Vermittlung des systemtechnischen Verständnisses der Funktionalität und Parameterinterdependenz komplexer Verkehrssysteme, insbesondere unter integrierten RAMS- und LCC-Gesichtspunkten

Inhalt des Lehrfaches:

- Vermittlung der Charakteristiken der Verkehrsträger unter systemtechnischen Gesichtspunkten
- Vermittlung von Kriterien und Anwendungsbeispielen zur Optimierung des Intermodalen Verkehrssystems
- Vermittlung von Kenntnissen zu Methodik, Analyse und Design kompletter Verkehrsanlagen mit Beispielen aus der industriellen Praxis
- Vermittlung von Kenntnissen zum internationalen Vergabewesen, technisch-betrieblicher Lasten- und Pflichtenhefte
- Vermittlung moderner Konzepte zur RAMS- und Lebenszykluskostenanalytik in der industriellen Gestaltung kompletter Verkehrssysteme

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Grundlagen Verkehrstechnik
- Englischkenntnisse

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfungsvorleistung (PV) nach dem 5. Semester

TEL 1.2**Pflichtfach:**

Verkehrssystemtechnik

Verantwortl. Lehreinrichtung:TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Bahnsysteme und Öffentlichen Verkehr**Lehrveranstaltung:**

Intermodale Verkehrssystemtechnik

Zeit:

6. Semester

Umfang:

1 SWS

Lehrkraft:Prof. Dr. rer. nat. Schütte
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 37824**Ziel des Lehrfaches:**

Vertiefte Vermittlung des systemtechnischen Verständnisses der Funktionalität und Parameterinterdependenz komplexer Verkehrssysteme, insbesondere unter integrierten RAMS- und LCC-Gesichtspunkten

Inhalt des Lehrfaches:

- Vertiefung moderner Konzepte zur RAMS- und Lebenszykluskostenanalytik in der industriellen Gestaltung kompletter Verkehrssysteme im Rahmen der neuen Europeanorm EN50126
- Praxisbeispiele zur modernen RAMS-Analytik mit Schwerpunkt Anforderungsanalysen, betrieblich-technische Verfügbarkeit und Sicherheit

- Prinzipien und Beispiele der Schnittstellengestaltung und Systemoptimierung komplexer Verkehrssysteme

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Grundlagen Verkehrstechnik
- Englischkenntnisse

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung (FP) nach dem 6. Semester

TEL 2

Pflichtfach:	Modellierung und Simulation
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Verkehrstelematik
Lehrveranstaltung:	Modellierung und Simulation
Zeit:	5. / 6. Semester
Umfang:	4 SWS
Lehrkraft:	Prof. Dr.-Ing. habil. Jentschel Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36758
Teilnehmer nach Regelstudienplan:	Studienrichtung Verkehrstelematik

Ziel des Lehrfaches:

Erläuterungen zu den Begriffen Modellierung und Simulation und der praktischen Bedeutung von Simulation als Analysemethode. Darlegung von Strategien zur Abstraktion von Modellen und von Beschreibungsmitteln zur Verhaltens- und Strukturmodellierung. Darlegungen zu dynamischen Systemen und Bediensystemen als wesentliche Modellierungskonzepte. Untersuchung spezieller Modellierungskonzepte, wie Petri-Netze und Sprachbeschreibung mit VHDL. Struktur eines Simulators und spezielle Laufzeitsysteme beim Simulieren. Aufbau, Funktionsweise und Anwendung ausgewählter kommerzieller Simulationstools.

Inhalt des Lehrfaches:

- Definition Telematiksystem und Beispiele im Verkehrswesen
- Praktische Modellierungskonzepte und -sprachen, Gültigkeitsbereich von Modellen
- Modellierung durch dynamische Systeme
- Modellierung durch Bediensysteme
- Objektorientierte Modellierung
- Sprachbasierte Modellierung (VHDL)
- Verifikation und Validation von Modellen
- Struktur eines Simulators
- Laufzeitsysteme
- Optimierung von Systemen
- Anwendungen

In einem Praktikum im 6. Semester werden Fertigkeiten zur Anwendung kommerzieller Tools vermittelt.

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Mathematik
- Informatik
- Grundlagen der Informationstechnik

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfungsvorleistung (PV) nach dem 5. Semester
- Mündliche Prüfung (FP) nach Abschluss des Praktikums im 6. Semester

TEL 3

Pflichtfach:	Zuverlässigkeit und Fehlertoleranz
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Verkehrstelematik
Lehrveranstaltung:	Zuverlässigkeit und Fehlertoleranz

Zeit: 7. / 8. Semester
Umfang: 3 SWS
Lehrkraft: Prof. Dr.-Ing. habil. Jentschel
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36758

Teilnehmer nach Regelstudienplan: Studienrichtung Verkehrstelematik

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung erweiterter Kenntnisse zur Modellierung und Bewertung der Zuverlässigkeit in Hard- und Softwaresystemen und von Kenntnissen zur Instandhaltungstheorie; Analyse von Markoffschen Systemen als wichtige theoretische Grundlage. Definition des Instandsetzungsproblems und Entwicklung geeigneter Strategien; Definition des Begriffes Fehlertoleranz und Analyse entsprechender Programmierungsstrategien

Inhalt des Lehrfaches:

- Grundlagen der Zuverlässigkeitstheorie
- Markoffsche Ketten
- Konstruktion Markoffscher Systeme und Anwendungen
- Poissonsche Prozesse und Anwendungen
- Erneuerungstheoretische Grundlagen
- Alters- und Blockerneuerung
- Ziel und Bedeutung von Fehlertoleranz
- Programmierungsstrategien

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Mathematik (Wahrscheinlichkeitstheorie)
- Grundlagen der Informatik
- Verkehrstechnische Grundlagen
- Grundlagen der Zuverlässigkeitstheorie

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfungsvorleistung (PV) nach dem 7. Semester
- Mündliche Abschlussprüfung nach dem 8. Semester

TEL 4

Pflichtfach: Verkehrsregelungslehre und Prozessautomatisierung
Verantwortl. Lehreinrichtung: TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Verkehrstelematik
Lehrveranstaltungen: Verkehrssteuerungstechnik (5. Sem., 4 SWS)
Verkehrsprozessautomatisierung (6.+7. Sem., 5 SWS)
Verkehrs- und Betriebsleitsysteme (8. Sem., 2 SWS)
Zeit: 5. / 6. / 7. / 8. Semester
Umfang: 11 SWS
Lehrkräfte: Prof. Dr.-Ing. Krimmling (verantw. LK)
Andreas-Schubert-Str. 23, Tel.: 36784
Dr.-Ing. Franke

Teilnehmer nach Regelstudienplan: Studienrichtung Verkehrstelematik

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung von Kenntnissen und Fähigkeiten zum Entwurf, zur Gestaltung und zum Betrieb von Systemen für die Steuerung, Regelung und Automatisierung von Prozessen des Verkehrswesens; Vermittelt werden methodische Grundlagen, rechentechnische Werkzeuge zur praktischen Umsetzung und Praxiserfahrungen. Hierzu gehören auch Fachexkursionen zu Leitzentralen verschiedener Verkehrssysteme.

Inhalt des Lehrfaches:

- **Verkehrssteuerungstechnik (TEL 4.1):** Begriffsbestimmung und Aufgabenhierarchie: Verkehrssteuerungsaufgaben in räumlicher, zeitlicher, funktioneller und modaler Gliederung; Technische Realisierungskonzepte und Wirkungsanalyse bei Nutzung verschiedener Steuerungsinstrumente; Regionale und lokale Verkehrssteuerungssysteme: Intermodale

Verkehrsnachfrage- und -angebotssteuerung; Modale Verkehrssystemsteuerung – verkehrsträgerbezogene Analyseebenen mit den Schwerpunkten „Straßenverkehr und ÖPNV“; Anforderungen an die Lichtsignalsteuerungen, Gesetzmäßigkeiten, Festzeit- und verkehrsunabhängige Steuerungen, Koordinierung und Netzsteuerung, ÖPNV-Beschleunigung.

- **Verkehrsprozessautomatisierung (TEL 4.2):** Die Hierarchie der Automatisierungsaufgaben mit dem Schwerpunkt „Optimale Prozessführung für Verkehrssysteme und Verkehrsmittel“; Zustandsbeschreibung von Automatisierungssystemen für Fahrzeuge und Verkehrsprozesse; Stabilität, Steuerbarkeit und Beobachtbarkeit linearer Systeme; Entwurf optimaler Steuerungs- und Regelungssysteme für Transportmittel und -anlagen (z. B. energieoptimale Zugsteuerung, zeitoptimale Steuerung von Straßennetzen und Umschlagsanlagen); Digitale Regelung von Fahrzeugen und Verkehrsprozessen; Rechentechnische Grundlagen der Prozessrechentechnik
- **Verkehrs- und Betriebsleitsysteme (VBLS) (TEL 4.3):** Ziele und Aufgaben von VBLS, struktureller Aufbau, methodische und verfahrenstechnische Grundlagen, Entwicklungsstand und realisierte Beispiele: Rechnergestützte Betriebsleitsysteme (RBL) für den ÖPNV und Leitzentralen für den Straßen- und Autobahnverkehr, Fachexkursionen zu Leitzentralen

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Lehrveranstaltung „Verkehrstelematik und Prozessautomatisierung“ (GST 7)

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung (FP) zur Lehrveranstaltung „Verkehrssteuerungstechnik“ (TEL 4.1) nach dem 5. Semester
- Prüfungsvorleistung (PV) zur Lehrveranstaltung „Verkehrsprozessautomatisierung“ (TEL 4.2) nach dem 6. Semester
- Mündliche Prüfung (FP) zur Lehrveranstaltung „Verkehrsprozessautomatisierung“ (TEL 4.2) nach dem 7. Semester
- Schriftliche Prüfung (FP) zur Lehrveranstaltung „Verkehrs- und Betriebsleitsysteme“ (TEL 4.3) nach dem 8. Semester

TEL 5

Pflichtfach: Verkehrssicherungssysteme
Verantwortl. Lehreinrichtung: TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
 Institut für Bahnsysteme und Öffentlichen Verkehr
 Professur für Verkehrssicherungstechnik
Lehrveranstaltungen: Methoden der Verkehrssicherung
 Verkehrssicherungssysteme
Zeit: 5. / 6. / 7. Semester
Umfang: 10 SWS
Lehrkräfte: Prof. Dr.-Ing. Trinckauf (verantw. LK)
 Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36538
 Dr.-Ing. Maschek

Teilnehmer nach Regelstudienplan: Studienrichtung Verkehrstelematik

- Prüfungsmodalitäten:**
- Schriftliche Prüfung (FP) nach dem 5. Semester

TEL 5.1

Pflichtfach: Verkehrssicherungssysteme
Verantwortl. Lehreinrichtung: TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
 Institut für Bahnsysteme und Öffentlichen Verkehr
 Professur für Verkehrssicherungstechnik
Lehrveranstaltung: Methoden der Verkehrssicherung
Zeit: 5. Semester
Umfang: 3 SWS
Lehrkraft: Dr.-Ing. Maschek
 Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36539

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung von technischem Grundlagenwissen sicherheitsrelevanter Steuerungen sowie Wissen zu den Elementen der Verkehrssicherungstechnik, wobei spurgeführte Verkehrsmittel die Schwerpunkte bilden.

Inhalt des Lehrfaches:

Technische Grundlagen:

- Sicherheitsrelevante und andere Steuerungsbedingungen
- Systemgestaltung in der Relaisstechnik
- Systemgestaltung in der Elektronik
- Gesicherte Informationsübertragung
- Einfluss des Menschen im Prozess

Elemente der Bahnsicherungstechnik:

- Ortungselemente
- Weichen
- Signale
- Zugbeeinflussung

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Grundstudium Verkehringenieurwesen
- Grundlagen der Zuverlässigkeitstheorie

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung (FP)
- Klausur als Prüfungsvorleistung (PV) nach dem 6. Semester
- Mündliche Prüfung (FP) nach dem 7. Semester

TEL 5.2

Pflichtfach:**Verantwortl. Lehreinrichtung:**

Verkehrssicherungssysteme
TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Bahnsysteme und Öffentlichen Verkehr
Professur für Verkehrssicherungstechnik

Lehrveranstaltung:**Zeit:****Umfang:****Lehrkräfte:**

Verkehrssicherungssysteme
6. / 7. Semester
7 SWS
Prof. Dr.-Ing. Trinckauf
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36538
Dr.-Ing. Maschek

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung von Kenntnissen über Systeme der Verkehrssicherungstechnik, wobei der spurgeführte Verkehr den Schwerpunkt bildet. Ausgewählte, systemrepräsentative Anlagen werden vertiefend behandelt. Mit Betrachtungen zu Verfügbarkeit und Systemsicherheit sowie zu Tendenzen bei der sicheren Gestaltung von Verkehrssystemen werden vertiefende Kenntnisse über zukunftsfähige Entwicklungen vermittelt.

Inhalt des Lehrfaches:

Schienenverkehr:

- Technologien der Fahrwegsicherung
- Techniken zur Fahrwegsicherung
- Sicherung der Bahnübergänge
- Besonderheiten von Bahnen nach BOStrab

Weitere spurgeführte Verkehrssysteme:

- Einfluss neuer Kommunikationstechniken auf die Systemgestaltung
- Sicherungs- und Sicherheitsaspekte bei automatisch fahrerlosen Bahnen

Sicherheitswissenschaft:

- Grundbegriffe der Sicherheit
- Sicherheitsnormen
- Bewertungs- und Nachweisverfahren
- Zulassung von sicherheitsrelevanter Technik
- Analyse und Bewertung von Unfällen

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- TEL 5.1

Prüfungsmodalitäten:

- Klausur (Prüfungsvorleistung) nach dem 6. Semester
- Mündliche Prüfung (FP) nach dem 7. Semester

TEL 6

Pflichtfach:	Verkehrstelematiknetze
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Verkehrstelematik
Lehrveranstaltungen:	Verkehrstelematiknetze Entwurf und Betrieb virtueller Mobilitätssysteme
Zeit:	5. / 6. / 7. Semester
Umfang:	10 SWS
Lehrkräfte:	Prof. Dr.-Ing. habil. Bärwald (verantw. LK) Andreas-Schubert-Str. 23, Tel.: 36775 Dr.-Ing. Baumann, Tel.: 36777 Praktikum: Dr.-Ing. Keil, Tel.: 36795
Teilnehmer nach Regelstudienplan:	Studienrichtung Verkehrstelematik

TEL 6.1

Pflichtfach:	Verkehrstelematiknetze
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Verkehrstelematik
Lehrveranstaltung:	Verkehrstelematiknetze
Zeit:	5. / 6. Semester
Umfang:	5 SWS
Lehrkräfte:	Prof. Dr.-Ing. habil. Bärwald (verantw. LK) Andreas-Schubert-Str. 23, Tel.: 36775 Dr.-Ing. Baumann, Tel.: 36777 Praktikum: Dr.-Ing. Keil, Tel.: 36795

Ziel des Lehrfaches:

Herausarbeiten der Grundkenntnisse, der Prinzipien und Methoden von Netzstrukturen, Topologien und Diensten in Systemen der Verkehrstelematik. Die Lehrveranstaltung vermittelt Kenntnisse zu Funktionen und Anwendungen von Telematiknetzen. Sie umfasst die Gestaltung, die Bewertung und den Betrieb von Telematiknetzen als Basis virtueller Mobilitätssysteme.

Inhalt des Lehrfaches:

- Theoretische und methodische Grundlagen
- Grundlagen vermittelter Netze
- Offene Kommunikationssysteme
- Referenzmodell für Marktteilnehmer
- Referenzmodell für Netzplattformen
- Monomediale und multimediale Dienstplattformen
- Spezifika verkehrstelematischer Anwendungen
- Normen, Rahmenregelungen

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Verkehrstechnische Grundlagen
- Informatik
- Systemtheoretische Grundlagen
- Einführung Verkehrstelematik

Prüfungsmodalitäten:

- Komplexübung als Prüfungsvorleistung (PV) nach dem 5. Semester

- Schriftliche Prüfung (FP) nach dem 6. Semester unter Zulassungsvoraussetzung des erfolgreich absolvierten Praktikums

TEL 6.2

Pflichtfach:	Verkehrstelematiknetze
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Verkehrstelematik
Lehrveranstaltung:	Entwurf und Betrieb virtueller Mobilitätssysteme
Zeit:	6. / 7. Semester
Umfang:	5 SWS
Lehrkräfte:	Prof. Dr.-Ing. habil. Bärwald (verantw. LK) Andreas-Schubert-Str. 23, Tel.: 36775 Dr.-Ing. Baumann, Tel.: 36777 Praktikum: Dr.-Ing. Keil, Tel.: 36795

Ziel des Lehrfaches:

Im Lehrfach werden spezifische Lösungen virtueller Mobilitätssysteme, deren grundsätzliche Wirkungsweisen und deren Einbindung in ganzheitliche Systeme betrachtet. Dabei spielen Entwurf, Betriebsszenarien und Betriebsstrategien aufbauend auf definierte Betreiber- und Nutzerprofile und den damit bedingten Systemstrukturen mit fachübergreifenden Prinzipien und Methoden eine tragende Rolle.

Inhalt des Lehrfaches:

- Virtuelle Mobilitätssysteme – Gegenstand und Zielsetzung
- Mobilitätsaspekte, Mobilitätsbereiche
- Verfahren und Lösungen des Mobilitätsmanagement in konventionellen, gegenwärtigen und perspektivischen Systemen
- Verfahren und Prozeduren verbindungsorientierter und verbindungsloser Kommunikation
- Branchen- und nutzerspezifische Anwendungen
- Betreiben als Managementaufgabe, Gegenstand und Zielsetzung des Betriebens
- Verfahren, Szenarien und Strategien des Betriebens
- Normen und Rahmenregelungen

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Technikfolgenbewertung
- Theorie und Technik der Informationssysteme
- Verkehrstelematiknetze

Prüfungsmodalitäten:

- Komplexübung als Prüfungsvorleistung (PV) nach dem 6. Semester
- Mündliche Prüfung (FP) nach dem 7. Semester unter Zulassungsvoraussetzung des erfolgreich absolvierten Praktikums

TEL 7

Pflichtfach:	Theorie und Technik der Informationssysteme
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Verkehrstelematik
Lehrveranstaltungen:	Theorie und Technik der Informationssysteme Fahrzeugkommunikation Ortung, Navigation und Zielführung
Zeit:	5. / 6. / 7. Semester
Umfang:	11 SWS
Lehrkräfte:	Prof. Dr.-Ing. habil. Jentschel (verantw. LK) Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36758 Dipl.-Math. Wrase Prof. Dr.-Ing. habil. Michler
Teilnehmer nach Regelstudienplan:	Studienrichtung Verkehrstelematik

Pflichtfach:	Theorie und Technik der Informationssysteme
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Verkehrstelematik
Lehrveranstaltung:	Theorie und Technik der Informationssysteme
Zeit:	5. / 6. Semester
Umfang:	5 SWS
Lehrkraft:	Prof. Dr.-Ing. habil. Jentschel Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36758

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung vertiefter und erweiterter Kenntnisse zu den theoretischen und technischen Grundlagen von Systemen der Informationstechnik und deren Eigenschaften bei der Realisierung und praktischen Anwendung unter Berücksichtigung verkehrsspezifischer Anforderungen

Inhalt des Lehrfaches:

- Theoretische und methodische Grundlagen der Informations- und Kommunikationstechnik
- Konzepte und Systeme der Informationstechnik
- Spezifikation und Entwurf von Informationssystemen
- Ausgewählte Informationssysteme der Verkehrstelematik

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Mathematik
- Informatik
- Grundlagen der Informations- und Kommunikationstechnik

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfungsvorleistung (PV) nach dem 5. Semester
- Schriftliche Abschlussprüfung (FP) nach dem 6. Semester

Pflichtfach:	Theorie und Technik der Informationssysteme
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Verkehrstelematik
Lehrveranstaltung:	Fahrzeugkommunikation (FK I)
Zeit:	6. / 7. Semester
Umfang:	3 SWS
Lehrkraft:	Prof. Dr.-Ing. habil. Michler

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung von Kenntnissen zu theoretischen Grundlagen, Wirkungsweise und Eigenschaften von Komponenten, Systemen und Verfahren der Fahrzeug- und Mobilkommunikation.

Inhalt des Lehrfaches:

- Theoretische, methodische und begriffliche Grundlagen der Fahrzeug- und Mobilkommunikation
- Komponenten, Systeme und Verfahren der Fahrzeug- und Mobilkommunikation
- Ausgewählte verkehrsträgerspezifische Anwendungen

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Theorie und Technik der Informationssysteme

Prüfungsmodalitäten:

- Mündliche Prüfung (FP) nach dem 7. Semester (gemeinsam mit TEL 7.3)

Pflichtfach:	Theorie und Technik der Informationssysteme
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Verkehrstelematik

Lehrveranstaltung: Ortung, Navigation und Zielführung (ONZ I)
Zeit: 6. / 7. Semester
Umfang: 3 SWS
Lehrkraft: Dipl.-Math. Wrase

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung von Kenntnissen zu theoretischen und technischen Grundlagen und Verfahren der Ortung, Navigation, Zielführung und Verkehrssensorik

Inhalt des Lehrfaches:

- Technisch-physikalische Grundlagen, Klassifikation
- Sensorische Grundlagen und spezielle Anwendungen
- Raumbezogene Informationssysteme, Referenz-Koordinatensysteme
- Verfahren der Ortung, Navigation und Zielführung
- Satellitengestützte Ortung I
- Ortung, Navigation und Zielführung im Land-, Luft- und Seeverkehr
- Integration von Ortungs- und Kommunikationssystemen

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Theorie und Technik der Informationssysteme
- Fahrzeugkommunikation (FK I)

Prüfungsmodalitäten:

- Mündliche Prüfung (FP) nach dem 7. Semester (gemeinsam mit TEL 7.2)

TEL 8

Pflichtfach: Technikfolgenbewertung „Verkehrstelematik“
Verantwortl. Lehreinrichtung: TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Verkehrstelematik
Lehrveranstaltung: Technology Assessment (TA) für Physische und Virtuelle
Mobilitätssysteme
Zeit: 5. / 6. Semester
Umfang: 6 SWS
Lehrkräfte: Prof. Dr.-Ing. Krimmling (verantw. LK)
Andreas-Schubert-Str. 23, Tel.: 36784
Dipl.-Ing. Körner
Prof. Dr.-Ing. habil. Bärwald
Andreas-Schubert-Str. 23, Tel 36775

Teilnehmer nach Regelstudienplan: Studienrichtung Verkehrstelematik

Ziel des Lehrfaches:

Unter der Bezeichnung „Technology Assessment“ (TA) entstand in den zurückliegenden zwei Jahrzehnten ein neues Fachgebiet, das sich der systematischen Bewertung von Folgewirkungen neuer Technologien widmet. Das betrifft vor allem das komplexe Spannungsfeld zwischen technologischen, ökologischen, wirtschaftlichen, rechtlichen und sozialen Zielsetzungen. Diese Lehrveranstaltung vermittelt allgemeine Grundlagen dieses Fachgebietes und konzentriert sich auf die Technikfolgenbewertung komplexer Telematik- und Automatisierungslösungen im Bereich der physischen und der virtuellen Mobilitätssysteme.

TEL 8.1

Pflichtfach: Technikfolgenbewertung „Verkehrstelematik“
Verantwortl. Lehreinrichtung: TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Verkehrstelematik
Lehrveranstaltung: TA für Physische Mobilitätssysteme
Zeit: 5. Semester
Umfang: 4 SWS
Lehrkräfte: Prof. Dr.-Ing. Krimmling (verantw. LK)
Andreas-Schubert-Str. 23, Tel.: 36784
Dipl.-Ing. Körner

Inhalt des Lehrfaches:

Begriffsbestimmung, Gegenstand und Zielsetzung der Technikfolgenbewertung, Möglichkeiten und Risiken, Instrumentarien und Methoden, retrospektive Technikfolgenbewertung, Wirkungsfelder der Verkehrstelematik, Rahmenbedingungen der Verkehrstelematikanutzung, komplexe TA für neue Verkehrssysteme und Verkehrstelematikanwendungen, Fallstudien und aktuelle Entwicklungen

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Einführung in die Verkehrstelematik
- Verkehrstechnische Grundlagen

Prüfungsmodalitäten:

- Mündliche Prüfungsvorleistung (PV) nach dem 5. Semester

TEL 8.2

Pflichtfach:	Technikfolgenbewertung „Verkehrstelematik“
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Verkehrstelematik
Lehrveranstaltung:	TA für Virtuelle Mobilitätssysteme
Zeit:	6. Semester
Umfang:	2 SWS
Lehrkraft:	Prof. Dr.-Ing. habil. Bärwald Andreas-Schubert-Str. 23, Tel.: 36775

Inhalt des Lehrfaches:

Teledienste und virtuelle Mobilitätssysteme; Entwicklung und Perspektiven; Integration physischer und virtueller Mobilitätssysteme; komplexe Technikfolgenbewertung dieser integrierten Systeme (verkehrlich, ökologisch, wirtschaftlich, sozial, technologisch etc.)

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Einführung in die Verkehrstelematik
- Verkehrstechnische Grundlagen

Prüfungsmodalitäten:

- Mündliche Prüfung (FP) nach dem 6. Semester unter Voraussetzung der erfolgreich erbrachten Prüfungsvorleistung (PV) nach dem 5. Semester

TEL 9

Pflichtfach:	Verkehrs- und Telekommunikationsrecht
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Lehrveranstaltungen:	Verkehrsrecht Telekommunikationsrecht
Zeit:	7. / 8. Semester
Umfang:	3 SWS
Lehrkraft:	Dr. jur. habil. Vock HTW, Tel.: 462 2521
Teilnehmer nach Regelstudienplan:	Studienrichtung Verkehrstelematik

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfungsvorleistung (PV) nach dem 7. Semester.
- Schriftliche Prüfung (FP) Verkehrsrecht und Telekommunikationsrecht nach dem 8. Semester

TEL 9.1

Pflichtfach:	Verkehrs- und Telekommunikationsrecht
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Lehrveranstaltung:	Verkehrsrecht
Zeit:	7. Semester
Umfang:	2 SWS
Lehrkraft:	Dr. jur. habil. Vock

Ziel des Lehrfaches:

Kennen lernen der einschlägigen Vorschriften des Verkehrsrechts

Inhalt des Lehrfaches:

- Wesen, Regelungscharakter des Verkehrsrechts
- Prinzipien des öffentlichen und privaten Verkehrsrechts

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Grundkenntnisse der Rechtswissenschaften

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfungsvorleistung (PV) nach dem 7. Semester

TEL 9.2

Pflichtfach:

Verkehrs- und Telekommunikationsrecht

Verantwortl. Lehreinrichtung:

TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften

Lehrveranstaltung:

Telekommunikationsrecht

Zeit:

8. Semester

Umfang:

1 SWS

Lehrkraft:

Dr. jur. habil. Vock
HTW, Tel.: 462 2521

Ziel des Lehrfaches:

Schwerpunktartige Betrachtung der wichtigsten Gesetze, Rechtsverordnungen und Verwaltungsvorschriften, die bei Tätigwerden auf dem Gebiet der Telekommunikation zu beachten sind. Es werden die rechtlichen Rahmenbedingungen auf dem Telekommunikationsmarkt aufgezeigt. Die mit der Liberalisierung des Telekommunikationsmarktes und mit der Informationsverarbeitung sowie dem Verbreiten von Inhalten in Telekommunikationssystemen zu beachtenden Regelungen werden an Beispielen abgehandelt und dabei das Verständnis für die rechtliche Rahmenregelung und ihre Anwendung in der Praxis herausgearbeitet.

Inhalt des Lehrfaches:

- Gesetze im Telekommunikationsbereich in Deutschland und in der EU
- Telekommunikationsgesetze
- Rechtsverordnungen
- Verwaltungsvorschriften
- Bestimmungen und Richtlinien
- Anwendungsaspekte des Telekommunikationsrechts

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Verkehrsrecht
- Telematiknetze und -dienste
- Entwurf und Betrieb virtueller Mobilitätssysteme
- Nachrichtenverkehrssysteme

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung (FP) Verkehrsrecht und Telekommunikationsrecht nach dem 8. Semester

TEL 10

Hauptseminar:

Verkehrstelematik

Verantwortl. Lehreinrichtung:

TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Verkehrstelematik

Zeit:

8. Semester

Umfang:

4 SWS

Lehrkräfte:

Prof. Dr.-Ing. habil. Bärwald (verantw. LK)
Andreas-Schubert-Str. 23, Tel.: 36775
Professoren des Instituts
Gastlehrkräfte

Teilnehmer nach Regelstudienplan: Studienrichtung Verkehrstelematik

Ziel des Lehrfaches:

Ziel des Hauptseminars ist die Befähigung zur selbständigen Anwendung, Vertiefung und Erweiterung wissenschaftlicher Erkenntnisse und ingenieurtechnischer Methoden für den Entwurf, die Planung und den Betrieb von Verkehrskommunikationssystemen, Verkehrsprozessautomatisierungssystemen sowie Verkehrssystemen unter Beachtung der Spezifik und Komplexität von Verkehrstelematiksystemen.

Inhalt des Lehrfaches:

Professur	Thema	Umfang
Verkehrsleitsysteme und -prozessautomatisierung	Aktuelle und zukünftige Anforderungen an Verkehrssteuerungs- und leitsysteme	4 SWS
Verkehrssicherungssysteme	Systeme und Verfahren der Verkehrs-sicherungstechnik	
Verkehrsnachrichtensysteme	Entwurf und Betrieb branchenorientierter virtueller Mobilitätssysteme	
Informationstechnik für Verkehrs-systeme/Entwurf nachrichten-technischer Systeme	Systeme und Verfahren der Verkehrsinfor-mationstechnik	

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Lehrveranstaltungen der Studienrichtung Verkehrstelematik

Prüfungsmodalitäten:

- Ergebnispräsentation als Prüfungsvorleistung (PV)
- Semesterbeleg (FP) im 8. Semester

TEL 20

Wahlpflichtfach: CA-Technologien für die Verkehrsprozessautomatisierung
Verantwortl. Lehreinrichtung: TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Verkehrstelematik
Lehrveranstaltung: CA-Technologien für die Verkehrsprozessautomatisierung
Zeit: 7. Semester
Umfang: 4 SWS
Lehrkräfte: Prof. Dr.-Ing. Krimmling (verantw. LK)
Andreas-Schubert-Str. 23, Tel.: 36784
Dr.-Ing. Franke

Teilnehmer nach Regelstudienplan: Studienrichtung Verkehrstelematik

Ziel des Lehrfaches:

Die Veranstaltung befasst sich mit dem Entwurf und dem Einsatz von CA-Technologien für Aufgaben der Automatisierung von Verkehrsprozessen. Die Lehrveranstaltung soll neben Überblickswissen auf diesem Gebiet vor allem Kenntnisse und Fertigkeiten vermitteln, die für den effektiven Einsatz solcher Systeme und Verfahren notwendig sind. Dabei werden neben dem Gebrauch solcher Werkzeuge vor allem Methoden und Verfahren zu deren Entwicklung behandelt.

Inhalt des Lehrfaches:

- Einführung und Überblick
- CA-Technologien zum Entwurf von Steuerungen für Verkehrsprozesse
- CA-Technologien zur automatisierten Betriebsführung von Verkehrsprozessen
- CA-Technologien zur Gestaltung der Schnittstellen zum Verkehrskunden
- Fallstudien (Überblick – Detaillierte Untersuchungen – Auswertung)
- Zusammenfassung

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Lehrveranstaltung „Verkehrstelematik und Prozessautomatisierung“ (GST 7)

Prüfungsmodalitäten:

- Semesterbelegarbeit und deren Kolloquium (FP) am Ende des 7. Semesters

TEL 21

Wahlpflichtfach:	Sicherungstechnischer Systementwurf
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Bahnsysteme und Öffentlichen Verkehr Professur für Verkehrssicherungstechnik
Lehrveranstaltung:	Sicherungstechnischer Systementwurf
Zeit:	7. / 8. Semester
Umfang:	4 SWS
Lehrkräfte:	Dr.-Ing. Maschek (verantw. LK) Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36539 Dipl.-Ing. Stehle

Teilnehmer nach Regelstudienplan:	Studienrichtung Verkehrstelematik
--	-----------------------------------

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung von praxisrelevanten Fähigkeiten zur Planung und Projektierung von Leit- und Sicherungstechnik

Inhalt des Lehrfaches:

- Grundlagen der Trassierung
- Planung von Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik
- Projektabwicklung

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Kenntnisse der Bahnsicherungstechnik

Prüfungsmodalitäten:

- Prüfung in Form einer Belegarbeit am Ende des 8. Semesters

TEL 22

Wahlpflichtfach:	Spezielle Probleme der Verkehrssicherungstechnik
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Bahnsysteme und Öffentlichen Verkehr Professur für Verkehrssicherungstechnik
Lehrveranstaltung:	Spezielle Probleme der Verkehrssicherungstechnik
Zeit:	7. / 8. Semester
Umfang:	4 SWS
Lehrkräfte:	Dipl.-Ing. Anders Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 39058 Dr.-Ing. Hammer

Teilnehmer nach Regelstudienplan:	Studienrichtung Verkehrstelematik
--	-----------------------------------

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung von Kenntnissen zu tangierenden und vertiefenden Gebieten der Verkehrssicherungstechnik

Inhalt des Lehrfaches:

- Elektromagnetische Verträglichkeit und Rückstromführung bei Bahnen
- Schaltungstechnik sicherungstechnischer Anlagen

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Grundstudium Verkehrsingenieurwesen
- Kenntnisse der Bahnsicherungstechnik
- Elektrotechnische Grundkenntnisse

Prüfungsmodalitäten:

- Mündliche Prüfung im Teil „EMV und Rückstromführung bei Bahnen“ (50 %) und

- Schriftliche Prüfung im Teil „Schaltungstechnik sicherungstechnischer Anlagen“ (50 %)

TEL 23

Wahlpflichtfach:	Betriebsleittechnik
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Bahnsysteme und Öffentlichen Verkehr Professur für Verkehrssicherungstechnik
Lehrveranstaltung:	Betriebsleittechnik
Zeit:	8. Semester
Umfang:	4 SWS
Lehrkräfte:	Prof. Dr.-Ing. Trinckauf (verantw. LK) Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36538 Doz. Dr.-Ing. habil. Bär
Teilnehmer nach Regelstudienplan:	Studienrichtung Verkehrstelematik

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung von Kenntnissen über die Betriebsführung von Schienenbahnen sowie die dafür verwendete Betriebsleittechnik

Inhalt des Lehrfaches:

- Betriebsführung und Betriebmanagement
- Betriebsleittechnik
- Exkursion

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Grundstudium Verkehrsingenieurwesen
- Kenntnisse der Bahnsicherungstechnik

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfungen „Betriebsführung und Betriebsmanagement“ und „Betriebsleittechnik“ mit einem Gewicht von je 50 %

TEL 24

Wahlpflichtfach:	Spezielle Probleme der Fahrzeugnavigation und Verkehrssensorik
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Verkehrstelematik
Lehrveranstaltungen:	Verkehrssensorik Ortung, Navigation und Zielführung (ONZ II)
Zeit:	7. / 8. Semester
Umfang:	4 SWS
Lehrkräfte:	Prof. Dr.-Ing. habil. Jentschel (verantw. LK) Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36758 Prof. Dr.-Ing. habil. Michler Dipl.-Math. Wrase

Prüfungsmodalitäten:

- Mündliche Prüfung (FP) nach dem 8. Semester

TEL 24.1

Wahlpflichtfach:	Spezielle Probleme der Fahrzeugnavigation und Verkehrssensorik
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Verkehrstelematik
Lehrveranstaltung:	Verkehrssensorik
Zeit:	7. Semester
Umfang:	2 SWS
Lehrkraft:	Dipl.-Math. Wrase

Teilnehmer nach Regelstudienplan: Studienrichtung Verkehrstelematik

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung von erweiterten Grundkenntnissen über die Wirkungsweise und den Aufbau von Sensoren im Verkehrswesen sowie die Vertiefung der theoretischen, physikalischen und technischen Grundlagen. Vermittlung von Grundkenntnissen zum Aufbau von Sensorsystemen und ihrem Einsatz im Verkehrswesen

Inhalt des Lehrfaches:

- Begriffe
- Funktionsprinzipien
- Sensorstrukturen
- Beschreibung des Systemverhaltens, Kennfunktionen, Fehlerangaben
- Analoge Sensoren (mittels Energiewandlung oder Signalmodulation)
- Digitale Sensoren
- Sensorelemente in Systemen, insbesondere in Verkehrssystemen
- Verkehrsweg- und Nichtverkehrswegimplementationen
- Sensoren zur Verkehrsdatengewinnung, -erfassung und -verarbeitung in intelligenten Verkehrssystemen

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Elektro- und informationstechnische Grundlagen
- Theorie und Technik der Informationssysteme
- Ortung, Navigation und Zielführung

TEL 24.2

Wahlpflichtfach: Spezielle Probleme der Fahrzeugnavigation und Verkehrssensorik

Verantwortl. Lehreinrichtung: TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Verkehrstelematik

Lehrveranstaltung: Ortung, Navigation und Zielführung II (ONZ II)

Zeit: 8. Semester

Umfang: 2 SWS

Lehrkraft: Dipl.-Math. Wrase

Teilnehmer nach Regelstudienplan: Studienrichtung Verkehrstelematik

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung vertiefter und erweiterter Kenntnisse zu theoretischen und technischen Grundlagen und Verfahren der Ortung, Navigation und Zielführung, insbesondere der Straßennavigation

Inhalt des Lehrfaches:

- Geografische Informationssysteme (GIS)
- Spezielle Ortungsmodule
- Satellitengestützte Ortung II (GPS I, GPS II, Galileo)
- Map Making
- Datenfilterung, Datenfusion
- Routenplanung, Routenführung
- Systembeispiele

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Theorie und Technik der Informationssysteme (TTI)
- Ortung, Navigation und Zielführung (ONZ I)

Prüfungsmodalitäten:

- Mündliche Prüfung (FP) nach dem 8. Semester

TEL 25

Wahlpflichtfach: Nachrichtenverkehrstheorie und Informationssicherung

Verantwortl. Lehreinrichtung: TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Verkehrstelematik
Lehrveranstaltung: Nachrichtenverkehrstheorie und Informationssicherung
Zeit: 7. Semester
Umfang: 4 SWS
Lehrkräfte: Prof. Dr.-Ing. habil. Bärwald (verantw. LK)
Andreas-Schubert-Str. 23, Tel.: 36775
Dr.-Ing. Baumann, Tel.: 36777
Dr.-Ing. Keil, Tel.: 36795

Teilnehmer nach Regelstudienplan: Studienrichtung Verkehrstelematik

Ziel des Lehrfaches:

Ziel der Lehrveranstaltung ist die Vermittlung theoretischer Grundlagen und praktischer Fähigkeiten zur Beschreibung, Berechnung und Bewertung von Nachrichtenverkehrssystemen. Als Hauptinstrument wird dabei die Bedienungstheorie benutzt. Die Studierenden werden dabei in die Lage versetzt, neben der Anwendung bekannter Formeln für klassische verkehrstheoretische Probleme vor allem die Berechnungsvorschriften für Leistungskenngrößen neuartiger, verkehrstypischer Kommunikationssysteme selbst abzuleiten und anzuwenden. Des Weiteren ist das Ziel der Lehrveranstaltung die Vermittlung von Kenntnissen und Fähigkeiten über Strategien, Verfahren und Algorithmen einer gesicherten Informationsübertragung in unterschiedlichen Netzstrukturen für Informationen unterschiedlicher Sicherheitsklassen mit dem Ziel einer optimalen Systemgestaltung.

Inhalt des Lehrfaches:

- Verkehrstheoretische Probleme und deren Lösung
- Stochastische Prozesse/Markoffprozesse
- Kommunikation als Bedienprozess
- Graphentheoretische Grundlagen
- Zufallszahlen und Simulation
- Normen, Regelwerke
- Grundbegriffe der Informationssicherung
- Sicherheitsmanagement & Sicherheitsmaßnahmen
- Verfahren zur Gewährleistung der Informationssicherheit
- Modelle eines gesicherten Informationstransfers in Kommunikationssystemen
- Normen, Regelwerke

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Verkehrstechnische Grundlagen
- Informationstechnik für Verkehrssysteme
- Verkehrstelematiknetze

Prüfungsmodalitäten:

- Mündliche Prüfung (FP) nach dem 7. Semester

TEL 26

Wahlpflichtfach: Entwurf nachrichtentechnischer Systeme
Verantwortl. Lehreinrichtung: TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Verkehrstelematik
Lehrveranstaltung: Entwurf nachrichtentechnischer Systeme
Zeit: 7. Semester
Umfang: 4 SWS
Lehrkraft: Prof. Dr.-Ing. habil. Jentschel
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36758

Teilnehmer nach Regelstudienplan: Studienrichtung Verkehrstelematik

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung von Kenntnissen zur Analyse und zum Entwurf nachrichtentechnischer Systeme mit Bezug zu Anwendungen im Bereich Verkehrstelematik. Darlegung des Zusammenhanges zwischen praktischen Anforderungen, Spezifikation, Modellierung und Realisierung für zeitkontinuierliche und

zeitdiskrete (digitale) Systeme; Entwurfsverfahren und deren Bewertung hinsichtlich praktischer Implementierungsmöglichkeiten

Inhalt des Lehrfaches:

- Begriffsbestimmungen und praktische Aufgabenstellungen
- Signal- und Systemtheorie
- Theorie und numerische Verfahren der Spektralanalyse
- Dynamische Systeme (Modellierung, numerische Berechnungsverfahren)
- Entwurf analoger und digitaler Filter
- Anwendungen (Simulation mit MATLAB)

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Mathematik (Wahrscheinlichkeitstheorie)
- Grundlagen der Informationstechnik
- Grundlagen der Informatik

Prüfungsmodalitäten:

- Mündliche Prüfung nach dem 7. Semester

TEL 27

Wahlpflichtfach: Anwendungen der stochastischen Signalverarbeitung
Verantwortl. Lehreinrichtung: TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Verkehrstelematik
Lehrveranstaltung: Anwendungen der stochastischen Signalverarbeitung
Zeit: 8. Semester
Umfang: 4 SWS
Lehrkraft: Prof. Dr.-Ing. habil. Jentschel
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36758

Teilnehmer nach Regelstudienplan: Studienrichtung Verkehrstelematik

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung von Kenntnissen zur Modellierung stochastischer Signale und zu modernen Verfahren für die Verarbeitung solcher Signale im Zusammenhang mit Anwendungen der Verkehrstelematik, wie Schätzen, Detektion von Prozessen und Objekten. Mathematische Modellierung der Aufgabenklassen und Darlegung geeigneter Algorithmen. Analyse praktischer Anwendungen durch Simulation.

Inhalt des Lehrfaches:

- Begriffsbestimmungen und praktische Aufgabenstellungen
- Modellierung stochastischer Signale
- Grundlegende Konzepte zur Signalschätzung
- Wiener-Filter
- Parameterschätzung
- Entscheidungsverfahren
- Bayessche Netze

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Mathematik (Wahrscheinlichkeitsrechnung)
- Grundlagen der Informationstechnik
- Grundlagen der Informatik

Prüfungsmodalitäten:

- Mündliche Prüfung nach dem 8. Semester

TEL 28

Wahlpflichtfach: Spezielle Probleme der Fahrzeugkommunikation
Verantwortl. Lehreinrichtung: TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Verkehrstelematik
Lehrveranstaltungen: Satellitenkommunikation
Fahrzeugkommunikation II (FK II)

Zeit: 7. / 8. Semester
Umfang: 4 SWS
Lehrkraft: Prof. Dr.-Ing. habil. Jentschel (verantw. LK)
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36758

Prüfungsmodalitäten:

- Mündliche Prüfung (FP) nach dem 8. Semester

TEL 28.1

Wahlpflichtfach: Spezielle Probleme der Fahrzeugkommunikation
Verantwortl. Lehreinrichtung: TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Verkehrstelematik
Lehrveranstaltung: Satellitenkommunikation
Zeit: 7. Semester
Umfang: 2 SWS
Lehrkräfte: Dipl.-Ing. Junghans, Dipl.-Ing. Gosda
Teilnehmer nach Regelstudienplan: Studienrichtung Verkehrstelematik

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung von Kenntnissen zu Systemen, Komponenten und Technologien der Satellitenkommunikation und verkehrsspezifischen Anwendungen.

Inhalt des Lehrfaches:

- Bahnmechanik und Umlaufbahnen – übertragungstechnische Konsequenzen
- Weltraum- und Bodensegment
- Übertragungstechnik
- Satellitensysteme und -dienste
- Einsatz und Anwendung im Land-, Luft- und Seeverkehr

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Theorie und Technik der Informationssysteme
- Ortung, Navigation und Zielführung
- Fahrzeugkommunikation

TEL 28.2

Wahlpflichtfach: Spezielle Probleme der Fahrzeugkommunikation
Verantwortl. Lehreinrichtung: TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Verkehrstelematik
Lehrveranstaltung: Fahrzeugkommunikation II (FK II)
Zeit: 8. Semester
Umfang: 2 SWS
Lehrkraft: Prof. Dr.-Ing. habil. Michler
Teilnehmer nach Regelstudienplan: Studienrichtung Verkehrstelematik

Ziel des Lehrfaches:

Vertiefung und Erweiterung der Kenntnisse über die Mobilkommunikation sowie die informationstechnische Infrastruktur der Fahrzeugkommunikation

Inhalt des Lehrfaches:

- Fahrzeug- und fahrwegimplementierte informationstechnische Infrastruktur der Fahrzeugkommunikation (optoelektronische Systeme, Kurzstrecken- und Bakenkommunikation, Funkversorgung in Tunneln und Gebäuden)
- Verkehrsträgerbezogene und verkehrstelematikspezifische Verfahren und Systeme der Fahrzeugkommunikation (ÖPNV, MIV, spurgebundener Verkehr, Logistiksysteme, Notruf- und Warnsysteme, Mautsysteme, Fahrerassistenz und kooperatives Fahren)

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Theorie und Technik der Informationssysteme (TTI)

- Fahrzeugkommunikation (FK I)
- Ortung, Navigation und Zielführung (ONZ I)

Prüfungsmodalitäten:

- Mündliche Prüfung (FP) nach dem 8. Semester

TEL 29

Wahlpflichtfach: Spezielle Telematiknetze und -dienste
Verantwortl. Lehreinrichtung: TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
 Institut für Verkehrstelematik
Lehrveranstaltung: Spezielle Telematiknetze und -dienste
Zeit: 8. Semester
Umfang: 4 SWS
Lehrkräfte: Prof. Dr.-Ing. habil. Bärwald (verantw. LK)
 Andreas-Schubert-Str. 23, A 205, Tel.: 36775
 Dr.-Ing. Baumann, Tel.: 36777
 Dr.-Ing. Keil, Tel.: 36795

Teilnehmer nach Regelstudienplan: Studienrichtung Verkehrstelematik

Ziel des Lehrfaches:

Die Lehrveranstaltung vertieft die Kenntnisse zu Telematiknetzen und -diensten insbesondere unter branchenspezifischer Betrachtung von Systemlösungen und Prozessabläufen. Dabei werden Grundsätze von Konvergenzlösungen, Interconnection, der Anordnung von Systemintelligenz erörtert. Ziel ist die Erarbeitung von Lösungsvorschlägen, deren Bewertung und Umsetzung unter praxisbezogenen Einsatzkriterien.

Inhalt des Lehrfaches:

- Methodik der theoretischen Herangehensweise
- Analyse nutzerorientierter Netzstrukturen und Dienstportfolio
- Netz-, Dienst-, Applikations-Konvergenzen
- Interconnection auf Plattform-Lösungen
- Nutzungskriterien in physischen und virtuellen Mobilitätssystemen
- Verfahren der Leistungs- und Nutzungsbewertung
- Ausgewählte Beispiele

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Telematikdienste und -netze
- Einführung Verkehrstelematik

Prüfungsmodalitäten:

- Mündliche Prüfung (FP) nach dem 8. Semester

TEL 30

Wahlpflichtfach: Adaptive und intelligente Systeme
Verantwortl. Lehreinrichtung: TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
 Institut für Verkehrstelematik
Lehrveranstaltung: Adaptive und intelligente Systeme
Zeit: 7. / 8. Semester
Umfang: 4 SWS
Lehrkraft: Prof. Dr.-Ing. habil. Jentschel
 Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36758

Teilnehmer nach Regelstudienplan: Studienrichtung Verkehrstelematik

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung von Kenntnissen zu den Wirkungsprinzipien zeitdiskreter adaptiver und intelligenter Systeme im Zusammenhang mit Anwendungen in den Bereichen Signal- und Systemidentifikation. Mathematische Modellierung der Aufgabenklassen, Darlegung moderner Lösungsverfahren und entsprechender Algorithmen. Erläuterung geeigneter Systemkonzepte und von Aspekten der

praktischen Implementation. Anwendungsbeispiele im Zusammenhang mit Freisprecheinrichtungen, Datenmodems und der Verkehrssensorik.

Inhalt des Lehrfaches:

- Begriffsbestimmungen und praktische Aufgabenstellungen
- Definition des Adaptionsproblems
- Adaptionsalgorithmen
- Filterstrukturen und Effekte bei der praktischen Realisierung
- Kalman-Filter
- Anwendungen (Echokompensation, Geräuschreduktion, Tracken von Objekten)

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Mathematik
- Grundlagen der Informationstechnik
- Grundlagen der Informatik

Prüfungsmodalitäten:

- Mündliche Abschlussprüfung nach dem 8. Semester

TEL 31

Wahlpflichtfach:	Spezielle Probleme der Verkehrsprozessautomatisierung
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Verkehrstelematik
Lehrveranstaltung:	Spezielle Probleme der Verkehrsprozessautomatisierung
Zeit:	8. Semester
Umfang:	4 SWS
Lehrkräfte:	Prof. Dr.-Ing. Krimmling (verantw. LK) Andreas-Schubert-Str. 23, Tel.: 36784 Gastlehrkräfte

Teilnehmer nach Regelstudienplan:	Studienrichtung Verkehrstelematik
--	-----------------------------------

Ziel des Lehrfaches:

Die Lehrveranstaltung ist dem Entwurf und dem Einsatz von Automatisierungslösungen im Verkehrswesen gewidmet. Dabei werden Problemstellungen aus den Bereichen Fahrzeug- und Dienstleistungsautomation sowie die Automatisierung komplexer Transport- und Verkehrsprozesse behandelt. In Fallstudien werden aktuelle Forschungsergebnisse vermittelt.

Inhalt des Lehrfaches:

- Einführung und Überblick
- Fahrzeugautomation und Fahrerassistenzsysteme
- Dienstleistungsautomation
- Automatisierung komplexer Transport- und Verkehrsprozesse (u. a. Automatische Bahnen)
- Fallstudien
- Gastvorträge aus Wissenschaft und Praxis
- Fachexkursionen

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Lehrveranstaltung „Verkehrstelematik und Prozessautomatisierung“ (GST 7)

Prüfungsmodalitäten:

- Semesterbelegarbeit und deren Kolloquium (FP) am Ende des 8. Semesters

TEL 32

Wahlpflichtfach:	CAD-Systeme und deren Anwendung bei Planung, Entwurf und Bau von Bahnen
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Bahnsysteme und Öffentlichen Verkehr
Lehrveranstaltung:	CAD-Systeme und deren Anwendung bei Planung, Entwurf und Bau von Bahnen

Zeit: 7. / 8. Semester
Umfang: 4 SWS
Lehrkräfte: Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Fengler (verantw. LK)
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36559
Dipl.-Ing. Andreas Heppe, Tel.: 32654
Dipl.-Ing. Holger Berthel, Tel.: 36544

Teilnehmer nach Regelstudienplan: Studienrichtung Verkehrsplanung und Verkehrstechnik sowie für die Studienrichtung Verkehrstelematik möglich

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung von Basiskenntnissen für die praktische EDV-gestützte Arbeit an Planungs- und Entwurfsprojekten für Bahnanlagen.

Inhalt der Lehrveranstaltung

- CAD-Grundlagen
- Trassierung mit Standard-CAD-Software (AutoCAD)
- Trassierung mit Spezial-CAD-Software (CARD/1-Bahn)

Vorausgesetzte Kenntnisse

- Vorlesung Schienenverkehrsanlagen (GST 8.2)

Prüfungsmodalitäten

- Prüfung (FP) am Ende des 8. Semesters (Aufgabenblätter)

TEL 33

Wahlpflichtfach: Entwurf und Bau von Eisenbahnanlagen
Verantwortl. Lehreinrichtung: TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Bahnsysteme und Öffentlichen Verkehr
Lehrveranstaltung: Entwurf und Bau von Eisenbahnanlagen
Zeit: 6. / 7. Semester
Umfang: 4 SWS
Lehrkraft: Prof. Dr.-Ing. Fengler
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36559
Dr.-Ing. Gerber, Tel.: 34116

Teilnehmer nach Regelstudienplan: Studienrichtung Verkehrsplanung und Verkehrstechnik sowie für die Studienrichtung Verkehrstelematik möglich

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung von Kenntnissen des Entwurfs von Eisenbahnanlagen sowie des Baues und der Instandhaltung der Fahrbahn spurgeführter Bahnen.

Inhalt des Lehrfaches:

- Gleis- und Weichengeometrie, trassierungstechnischer Entwurf
- Planung und Entwurf von Bahnhofsanlagen
- Eisenbahnstreckenführung und -gestaltung

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Schienenverkehrsanlagen (GST 8.2)

Prüfungsmodalitäten:

- Mündliche Prüfung (FP) im Wahlpflichtfach „Entwurf und Bau von Eisenbahnanlagen“ am Ende des 7. Semesters

TEL 34

Wahlpflichtfach: Modellgestützte Gestaltung von Bahnanlagen
Verantwortl. Lehreinrichtung: TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Bahnsysteme und Öffentlichen Verkehr
Lehrveranstaltung: Modellgestützte Gestaltung von Bahnanlagen

Zeit: 7. / 8. Semester
Umfang: 4 SWS
Lehrkräfte: Prof. Dr.-Ing. Fengler
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36559
Dipl.-Ing. Stehle, Tel.: 36553

Teilnehmer nach Regelstudienplan: Studienrichtung Verkehrsplanung und Verkehrstechnik sowie für die Studienrichtung Verkehrstelematik möglich

Ziel des Lehrfaches:

Das Ziel des Lehrfaches besteht in der Vermittlung der inhaltlichen Abfolge und Vorgehensweise bei der Bearbeitung eines konkreten Eisenbahninfrastrukturprojekts in Planung und Entwurf unter Nutzung rechnergestützter Werkzeuge und unter Beachtung der vielfältigen Abhängigkeiten und Rückkopplungen im Planungsprozess. Der Planungsprozess wird von den Teilnehmern lehrveranstaltungsbegleitend in einem Projektbericht dokumentiert.

Inhalt des Lehrfaches:

- Betrieblich-bauliche Status-Quo-Analyse der gegebenen Bahnanlage
- Analyse der umzusetzenden Aufgabenstellung
- Entwicklung von Lösungsmöglichkeiten im gegebenen Umfeld
- Gleisplanentwurf und -bewertung
- Trassierungs- und bautechnische Umsetzung in den Lageplan
- Projektbegleitende Erarbeitung der Dokumentation

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- a) Schienenverkehrsanlagen (GST 8.2)
- b) Teilnahme an Entwurf und Bau von Eisenbahnanlagen (TEL 33) oder alternativ an Sicherungstechnischer Systementwurf (TEL 21)

Prüfungsmodalitäten:

- In die Gesamtnote des Wahlpflichtfaches (FP) „Modellgestützte Gestaltung von Bahnanlagen“ gehen die Anfertigung einer Projektdokumentation (50%) und die mündliche Prüfung (50%) ein.

TEL 35

Wahlpflichtfach: Spezielle Probleme der Verkehrssystemtechnik
Verantwortl. Lehreinrichtung: TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Bahnsysteme und Öffentlichen Verkehr
Lehrveranstaltung: Spezielle Probleme der Verkehrssystemtechnik
Zeit: 7. / 8. Semester
Umfang: 4 SWS
Lehrkräfte: Prof. Dr. rer. nat. Schütte
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 37824
Dr.-Ing. Scholz

Teilnehmer nach Regelstudienplan: Studienrichtung Verkehrstelematik sowie Verkehrssystemtechnik und Logistik

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung vertiefter und erweiterter Kenntnisse zu theoretischen Grundlagen und praxisrelevanten Anwendungen der Verkehrssystemtechnik, insbesondere der informations- und automatisierungstechnischen Komponenten komplexer Verkehrssysteme.

Inhalt des Lehrfaches:

- Einsatz computergestützter Tools und Methoden in der Verkehrssystemtechnik als Hilfsmittel für konsistente Systemplanung und -Entwurf
- Komplexe Automatisierungssysteme in der Verkehrssystemtechnik und ihre Anwendungsfelder sowie deren Potential zur Optimierung der Systemstruktur und des Betriebs
- Transversale Systemfunktionen als Schlüsselemente komplexer und integrierter Verkehrssysteme (Präzision und Kostenstruktur berührungsloser Weg- und Geschwindigkeitserfassung, Neuere Funkzugbeeinflussungen)

- Neue Integrierte Systeme zu Gefahrprofilsicherung, Detektion neuer Systemgefährdungen, Prävention, Funktionssicherung, Notfallmanagement und Personenschutz in Verkehrsanlagen
- Potentiale neuer Basistechnologien in Verkehrssystemen (Automatisierungstechnik, Energiespeicher)

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Grundlagen Verkehrstechnik
- Grundstudium Verkehrsingenieurwesen (E-Technik, Physik)
- Englischkenntnisse

Prüfungsmodalitäten:

- Belegarbeit während des 8.Semesters

6.5 Kurzbeschreibung der Lehrveranstaltungen der Studienrichtung „Planung und Betrieb elektrischer Verkehrssysteme“

EVS 1

Pflichtfach:	Elektrische Verkehrssysteme
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Bahnfahrzeuge und Bahntechnik
Lehrveranstaltungen:	Theorie elektrischer Verkehrssysteme Elektrische Fahrzeuge Energieversorgung elektrischer Fahrzeuge
Zeit:	5. / 6. Semester
Umfang:	15 SWS
Lehrkraft:	Prof. Dr.-Ing. habil. Biesenack Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36729
Teilnehmer nach Regelstudienplan:	Studienrichtung Planung und Betrieb elektrischer Verkehrssysteme
Prüfungsmodalitäten:	<ul style="list-style-type: none"> • Mündliche Prüfung (FP) „Elektrische Verkehrssysteme“ nach dem 6. Semester

EVS 1.1

Pflichtfach:	Elektrische Verkehrssysteme
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Bahnfahrzeuge und Bahntechnik
Lehrveranstaltung:	Theorie elektrischer Verkehrssysteme
Zeit:	5. Semester
Umfang:	5 SWS
Lehrkraft:	Prof. Dr.-Ing. habil. Biesenack Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36729

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung von Grundkenntnissen zum Aufbau und zur Funktionsweise elektrischer Verkehrssysteme (Vollbahnen, S- und U-Bahnen, Straßenbahnen, Magnetbahnen, nichtspurgebundene elektrische Fahrzeuge) im Hinblick auf die theoretischen Grundlagen wie auch zur Realisierung des Gesamtsystems einzusetzender Komponenten und Hauptbaugruppen. Mit der Lehrveranstaltung wird der Hörer in die Lage versetzt, das elektrische Verkehrssystem – bestehend aus elektrischem Fahrzeug und seiner Energieversorgung und der sie beeinflussenden Teilsysteme (z.B. Strecke, Verkehrsaufkommen, Fahrplan, Sicherungs- und Leittechnik) – über seine Hauptkomponenten sachkundig zu beurteilen und die theoretischen Grundlagen zur Planung, zum Entwurf und zum Betrieb von elektrischen Verkehrssystemen umfassend anzuwenden.

Inhalt des Lehrfaches:

- Aufbau elektrischer Verkehrssysteme
- Verwendete Spannungssysteme und Betriebsmittel
- Grundlagen der Leistungsermittlung elektrischer Verkehrssysteme

(Fahr-dynamische Grundlagen, Zugkraftausnutzung, Geschwindigkeitsgrenzen/Drehzahlgrenzen, Spannungsgrenzen, F_z -v-Diagramm/P-v-Diagramm, Charakter der Bahnbelastung, Energiebedarf, Leistungsermittlung der Bahnenergieversorgung, betriebsstatistische und stochastische Verfahren, Analyseverfahren)

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Vordiplom im Studiengang Verkehrsingenieurwesen bzw. Vordiplom für die Studiengänge Elektrotechnik oder Maschinenbau

Prüfungsmodalitäten:

- Mündliche Leistungskontrolle (PV) nach dem 5. Semester als Zulassungsvoraussetzung für die Fachprüfung nach dem 6. Semester

EVS 1.2

Pflichtfach:	Elektrische Verkehrssysteme
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Bahnfahrzeuge und Bahntechnik
Lehrveranstaltung:	Elektrische Fahrzeuge
Zeit:	6. Semester
Umfang:	4 SWS
Lehrkraft:	Prof. Dr.-Ing. habil. Biesenack Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36729

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung von speziellen Kenntnissen zum Einsatz und Betrieb von elektrischen Fahrzeugen. Der Hörer soll in die Lage versetzt werden, ausgehend von den Grundkonzeptionen der Fahrzeuge über die Anwendung der Kenntnisse zum Einsatz der Hauptbaugruppen, den Einsatz und Betrieb der Fahrzeuge zu bestimmen.

Inhalt des Lehrfaches:

- Aufbau, Wirkungsweise der Hauptgruppen
- Wechselwirkung zwischen den Hauptgruppen
- Masse- und Volumenanforderungen
- Antriebsentwurf, Parametereinfluss

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Vordiplom im Studiengang Verkehrsingenieurwesen bzw. Vordiplom für die Studiengänge Elektrotechnik oder Maschinenbau

Prüfungsmodalitäten:

- im Rahmen der mündlichen Prüfung (FP) „Elektrische Verkehrssysteme“ nach dem 6. Semester

EVS 1.3

Pflichtfach:	Elektrische Verkehrssysteme
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Bahnfahrzeuge und Bahntechnik
Lehrveranstaltung:	Energieversorgung elektrischer Fahrzeuge
Zeit:	5. / 6. Semester
Umfang:	6 SWS
Lehrkraft:	Prof. Dr.-Ing. habil. Biesenack Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36729

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung von Kenntnissen zur Planung und zum Entwurf von Energieversorgungsnetzen elektrischer Fahrzeuge, speziell elektrischer Bahnen. Ausgehend von den theoretischen Grundlagen zur Ermittlung des Energie- und Leistungsbedarfs elektrischer Bahnen und zur Bestimmung der Spannungsfälle wird besonderer Wert auf das Erkennen der speziellen Problemstellungen bei der Bahnenergieversorgung und zur Wechselwirkung mit den elektrischen Fahrzeugen gelegt.

Inhalt des Lehrfaches:

- Gestaltung und Bewertung von Bahnenergieversorgungssystemen (Gleichspannung, Einphasenwechselstrom mit Landesfrequenz 50 Hz/60 Hz, Einphasenwechselstrom mit 16 2/3 Hz)
- Spannungsabfälle und Verluste im Fahrleitungsnetz
- Bestimmen von Speiselängen und Unterwerksabständen
- Kurzschlüsse in Bahnenergieversorgungsnetzen, Fahrleitungsschutz

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Vordiplom im Studiengang Verkehrsingenieurwesen bzw. Vordiplom für die Studiengänge Elektrotechnik oder Maschinenbau

Prüfungsmodalitäten:

- im Rahmen der mündlichen Prüfung (FP) „Elektrische Verkehrssysteme“ nach dem 6. Semester

EVS 2**Pflichtfach:****Verantwortl. Lehreinrichtung:**

Spezielle Probleme elektrischer Bahnen
 TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
 Institut für Bahnfahrzeuge und Bahntechnik
 Institut für Bahnsysteme und Öffentlichen Verkehr

Lehrveranstaltungen:

Betreiben elektrischer Bahnsysteme
 Rückstromführung und Beeinflussung bei elektrischen Bahnsystemen
 Sicherungssysteme

Zeit:

6. / 7. Semester

Umfang:

7 SWS

Lehrkräfte:

Prof. Dr.-Ing. habil. Biesenack (verantw. LK)
 Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36729
 Dr.-Ing. Hammer
 Prof. Dr.-Ing. Stephan
 Prof. Dr.-Ing. Trinckauf
 Dr.-Ing. Maschek

Teilnehmer**nach Regelstudienplan:**

Studienrichtung Planung und Betrieb elektrischer Verkehrssysteme

EVS 2.1**Pflichtfach:****Verantwortl. Lehreinrichtung:**

Spezielle Probleme elektrischer Bahnen
 TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
 Institut für Bahnfahrzeuge und Bahntechnik

Lehrveranstaltung:

Betreiben elektrischer Bahnsysteme

Zeit:

6. Semester

Umfang:

2 SWS

Lehrkräfte:

Prof. Dr.-Ing. habil. Biesenack
 Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36729
 Dr.-Ing. Hammer

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung von speziellen Kenntnissen zum Betreiben elektrischer Bahnen. Der Hörer soll in die Lage versetzt werden, die Notwendigkeit zur Berücksichtigung des Gesamtsystems „Elektrische Bahn“ bei der Beurteilung des Betriebes zu erkennen und das erworbene Wissen sachkundig anzuwenden. Aufbauend auf diesen Kenntnissen werden Aussagen zu Instandhaltungsstrategien und zum Einsatz von moderner Leit- und Diagnostik getroffen.

Inhalt des Lehrfaches:

- Einsatz von Kraft-, Umformer- und Umrichterwerken
- Parallelbetrieb von Unterwerken, Umformer- und Umrichterwerken
- Spannungshaltung, Einsatz von Energiespeichern
- Betriebsverhalten ausgewählter elektronischer Betriebsmittel
- Instandhaltung

- Leit- und Diagnosetechnik

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Elektrische Verkehrssysteme

Prüfungsmodalitäten:

- Mündliche Prüfung (FP) nach dem 6. Semester

EVS 2.2

Pflichtfach:	Spezielle Probleme Elektrischer Bahnen
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Bahnfahrzeuge und Bahntechnik
Lehrveranstaltung:	Rückstromführung und Beeinflussung bei elektrischen Bahnsystemen
Zeit:	7. Semester
Umfang:	2 SWS
Lehrkräfte:	Prof. Dr.-Ing. Stephan Dr.-Ing. Hammer Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36811

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung von speziellen Kenntnissen zum Betreiben elektrischer Bahnen. Der Hörer soll in die Lage versetzt werden, die Notwendigkeit zur Berücksichtigung von Rückstrom- und Erdungsanlagen sowie das Beeinflussungspotential elektrischer Bahnsysteme zu erkennen, um das erworbene Wissen sachkundig zur Vermeidung von Gefährdungen von Menschen und Anlagen sowie von Störungen anzuwenden.

Inhalt des Lehrfaches:

- Rückstromanlagen
- Erdungsanlagen elektrischer Triebfahrzeuge
- Erdungsanlagen in Bahnenergieversorgungssystemen
- Beeinflussung durch elektrische Bahnsysteme

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Elektrische Verkehrssysteme
- Betreiben elektrischer Bahnsysteme

Prüfungsmodalitäten:

- Mündliche Prüfung (FP) nach dem 7. Semester

EVS 2.3

Pflichtfach:	Spezielle Probleme Elektrischer Bahnen
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Bahnsysteme und Öffentlichen Verkehr Professur für Verkehrssicherungstechnik
Lehrveranstaltung:	Sicherungssysteme
Zeit:	6. Semester
Umfang:	3 SWS
Lehrkräfte:	Prof. Dr.-Ing. Trinckauf Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36538 Dr.-Ing. Maschek

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung von Kenntnissen über Systeme der Bahnsicherungstechnik.

Inhalt des Lehrfaches:

- Komponenten der Bahnsicherungstechnik
- Technologien der Fahrwegsicherung
- Techniken zur Fahrwegsicherung
- Sicherung der Bahnübergänge

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- GST 11.1 und 11.2

Prüfungsmodalitäten:

- Mündliche Prüfung (FP) nach dem 6. Semester

EVS 3**Pflichtfach:**

Schienenfahrzeugtechnik

Verantwortl. Lehreinrichtung:TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Bahnfahrzeuge und Bahntechnik**Lehrveranstaltungen:**Grundlagen der Schienenfahrzeugtechnik
Bremsstechnik/Bremsbetrieb
Dieseltriebfahrzeuge
Fahrwerke**Zeit:**

5. / 6. Semester

Umfang:

9 SWS

Lehrkräfte:Prof. Dr.-Ing. Löffler
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36585
Dr.-Ing. Jaenichen**Teilnehmer****nach Regelstudienplan:**

Studienrichtung Planung und Betrieb elektrischer Verkehrssysteme

Prüfungsmodalitäten:

- Mündliche Prüfungsvorleistung (PV) „Dieseltriebfahrzeuge“ nach dem 5. Semester
- Mündliche Prüfung (FP) im Komplex der schienenfahrzeugtechnischen Lehrgebiete nach dem 6. Semester

EVS 3.1**Pflichtfach:**

Schienenfahrzeugtechnik

Verantwortl. Lehreinrichtung:TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Bahnfahrzeuge und Bahntechnik**Lehrveranstaltung:**

Grundlagen der Schienenfahrzeugtechnik

Zeit:

5. Semester

Umfang:

3 SWS

Lehrkraft:Prof. Dr.-Ing. Löffler
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36585**Ziel des Lehrfaches:**

Vermittlung von Grundkenntnissen der Gestaltung und Bemessung von Schienenfahrzeugen, des Zusammenwirkens ihrer Elemente unter Beachtung der physikalischen Gesetzmäßigkeiten sowie der Regelwerke und Normen. Ziel der Lehrveranstaltung ist die Vermittlung der Befähigung zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit sowie der Vorteile und Grenzen des schienengebundenen Verkehrs aus der Sicht der Schienenfahrzeugtechnik, der Entwicklungstendenzen im Schienenfahrzeugbau, aber auch zum selbständigen Formulieren von Entwicklungszielen im Zusammenhang mit den Sicherheitsanforderungen, der Umweltverträglichkeit und den Instandhaltungsmethoden.

Inhalt des Lehrfaches:

- Technische Grundsätze, Vorschriften, Elemente des Schienenfahrzeugbaues
- Fahrzeughauptabmessungen, Lastannahmen für Schienenfahrzeuge
- Fahrzeugaufbauten, Werkstoffe, Fügearten
- Leichtbaumethoden, Anforderungen an die Konstruktion
- Crashgerechte Gestaltung
- Fahrwerksbauarten und deren Elemente
- Fahrsicherheit und Fahrverhalten

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Physik
- Technische Mechanik
- Konstruktionslehre

- Elektrotechnik / Elektronik

Prüfungsmodalitäten:

- Mündliche Prüfung (FP) im Komplex mit den weiteren schienenfahrzeugtechnischen Lehrgebieten nach dem 6. Semester

EVS 3.2

Pflichtfach:	Schienenfahrzeugtechnik
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Bahnfahrzeuge und Bahntechnik
Lehrveranstaltung:	Bremstechnik/Bremsbetrieb
Zeit:	6. Semester
Umfang:	2 SWS
Lehrkraft:	Dr.-Ing. Jaenichen Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36583

Ziel des Lehrfaches:

Die Projektierung, Konstruktion und der Betrieb elektrischer Fahrzeuge erfordern Kenntnisse und Fähigkeiten auf dem Gebiet der Bremsen, damit ein sicherer Fahrbetrieb bei den Bahnen durchgeführt werden kann. Fahrzeuge mit Geschwindigkeiten über 160 km/h müssen geführt werden. Dazu sind besondere Anforderungen an die Bremsen im Zusammenwirken mit den Zugsicherungssystemen (ETCS, LZB, FZB) zu beachten. Mathematische Modelle bilden die Grundlage für die Auslegung der Bremsen.

Inhalt des Lehrfaches:

- Regelwerke und Normen
- Mechanik des Bremsvorganges
- Bewertung des Bremsvermögens
- Druckluftbremsen
- Neuartige Steuerungen der Bremse
- Mechanische Bremsen
- Elektrische Bremsen
- Simulation des Bremsvorganges

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Physik
- Technische Mechanik
- Konstruktionselemente
- Elektrotechnik / Elektronik

Prüfungsmodalitäten:

- Mündliche Prüfung (FP) im Komplex mit den weiteren schienenfahrzeugtechnischen Lehrgebieten nach dem 6. Semester

EVS 3.3

Pflichtfach:	Schienenfahrzeugtechnik
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Bahnfahrzeuge und Bahntechnik
Lehrveranstaltung:	Dieseltriebfahrzeuge
Zeit:	5. Semester
Umfang:	2 SWS
Lehrkraft:	Prof. Dr.-Ing. Löffler Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36585

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung von Grundkenntnissen der Gestaltung, Bemessung und Entwicklung der Dieseltriebfahrzeuge und ihrer wichtigsten Komponenten. Dieseltriebwagen werden gesondert betrachtet. Ausgehend von der funktionellen Gliederung des Triebfahrzeuges wird der mechanische Teil der Triebfahrzeuge, die Antriebsanlage sowie die mechanische, hydraulische und elektrische Leistungsübertragung behandelt.

Inhalt des Lehrfaches:

- Einsatzgebiete, Leistungsanforderungen, Zugkraftberechnung
- Entwicklung der Dieseltriebfahrzeuge
- Funktionelle Fahrzeuggliederung
- Lokomotivkasten, Triebdrehgestelle, Antriebsformen
- Dieselmotoren und ihre Hauptkomponenten
- Leistungsübertragungsanlagen
 - mechanisch, hydraulisch
 - elektrisch (nur Überblick)
- Hilfseinrichtungen

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Grundlagen der Schienenfahrzeugtechnik
- Konstruktionslehre

Prüfungsmodalitäten:

- Mündliche Prüfungsvorleistung (PV) nach dem 5. Semester

EVS 3.4**Pflichtfach:**

Schienenfahrzeugtechnik

Verantwortl. Lehreinrichtung:TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Bahnfahrzeuge und Bahntechnik**Lehrveranstaltung:**

Fahrwerke

Zeit:

6. Semester

Umfang:

2 SWS

Lehrkraft:Prof. Dr.-Ing. Löffler
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36585**Ziel des Lehrfaches:**

Vermittlung von Kenntnissen über die theoretischen Grundlagen der Lauftechnik spurgeführter Fahrzeuge für die Auslegung von Trieb- und Lauffahrwerken von Fahrzeugen des Nah- bis zum Hochgeschwindigkeitsverkehr. Dazu werden moderne Berechnungsmethoden der Spurführungsmechanik vorgestellt. Die Verfahren zur Bewertung der Laufsicherheit werden an Berechnungsbeispielen durch Simulation des Bewegungsverhaltens der Fahrzeuge erläutert.

Inhalt des Lehrfaches:

- Elemente der Fahrwerke
- Konstruktiver Aufbau der Fahrwerke
- Spurführungstechnik
- Stabilität des Fahrzeuglaufs
- Laufsicherheiten

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Grundlagen der Schienenfahrzeugtechnik
- Technische Mechanik

Prüfungsmodalitäten:

- Mündliche Prüfung (FP) im Komplex mit weiteren schienenfahrzeugtechnischen Lehrgebieten nach dem 6. Semester

EVS 4**Pflichtfach:**

Umrichtersysteme in der Verkehrstechnik

Verantwortl. Lehreinrichtung:TU Dresden, Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik
Elektrotechnisches Institut**Lehrveranstaltungen:**Theoretische Grundlagen
Komponenten und Topologien
Betreiben von Umrichtersystemen**Zeit:**

5. / 6. Semester

Umfang:

11 SWS

Lehrkräfte: Prof. Dr.-Ing. habil. Güldner
Görges-Bau, Tel.: 37622
Prof. Dr.-Ing. habil. Jentschel
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36758

Teilnehmer nach Regelstudienplan: Studienrichtung Planung und Betrieb elektrischer Verkehrssysteme

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfungsvorleistung (PV) nach dem 5. Semester
- Mündliche Prüfung (FP) nach dem 6. Semester

EVS 4.1

Pflichtfach: Umrichtersysteme in der Verkehrstechnik
Verantwortl. Lehreinrichtung: TU Dresden, Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik
Elektrotechnisches Institut
Lehrveranstaltung: Theoretische Grundlagen
Zeit: 5. Semester
Umfang: 4 SWS
Lehrkräfte: Prof. Dr.-Ing. habil. Güldner
Görges-Bau, Tel.: 37622
Prof. Dr.-Ing. habil. Jentschel
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36758

Ziel des Lehrfaches:

Moderne Verkehrssysteme sind dadurch gekennzeichnet, dass mechanische, elektrische und informationsverarbeitende Komponenten eine Einheit bilden. Schlüsselkomponenten sind hierbei unterschiedliche elektronische Bauelemente (Halbleiter), die sowohl im Leistungsteil als auch im Steuer- und Regelteil eingesetzt werden. Ziel der Lehrveranstaltung ist es, Grundkenntnisse über den Aufbau, die innerelektronische Funktion sowie die elektrischen Eigenschaften der wichtigsten Halbleiterbauelemente zu vermitteln.

Inhalt des Lehrfaches:

- Physikalische und technische Grundlagen
- pn-Übergang
- Grundlagen der analogen Schaltungstechnik
- Grundlagen der digitalen Schaltungstechnik
- Leistungshalbleiter (Diode, Transistoren, Thyristoren)
- Integrierte Anwendungen

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Mathematik
- Physik
- Elektrotechnik

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfungsvorleistung (PV) nach dem 5. Semester

EVS 4.2

Pflichtfach: Umrichtersysteme in der Verkehrstechnik
Verantwortl. Lehreinrichtung: TU Dresden, Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik
Elektrotechnisches Institut
Lehrveranstaltung: Komponenten und Topologien
Zeit: 5. / 6. Semester
Umfang: 4 SWS
Lehrkraft: Prof. Dr.-Ing. habil. Güldner
Görges-Bau, Tel.: 37622

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung von weiterführenden physikalischen Grundlagen, der Wirkungsweise und Eigenschaften von Leistungshalbleiterbauelementen sowie deren Einsatz in fremd-, selbst- und lastgeführten Schaltungen unter besonderer Beachtung elektrischer Verkehrssysteme und der Bahnenergieversorgung.

Inhalt des Lehrfaches:

- Leistungshalbleiter (Aufbau, Wirkungsweise, Schaltverhalten, Verlustleistung, Kühlung)
- Wirkungsweise und theoretische Grundlagen
 - netzgeführte Stromrichter (konventionell und gepulst)
 - Wechsel- und Drehstromsteller
 - selbstgeführte Stromrichter (DC-DC Converter, strom- und spannungsgespeiste Systeme)
 - Stromrichter in der Bahntechnik (Triebfahrzeuge, Bahnenergieversorgung)
- Steuer- und Regeleinrichtung (Pulsverfahren)

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Umrichtersysteme in der Verkehrstechnik Teil EVS 4.1 „Theoretische Grundlagen“
- Elektrische Verkehrssysteme

Prüfungsmodalitäten:

- Mündliche Prüfung (FP) nach dem 6. Semester (gemeinsam mit EVS 4.3)

EVS 4.3**Pflichtfach:**

Umrichtersysteme in der Verkehrstechnik

Verantwortl. Lehreinrichtung:

TU Dresden, Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik
Elektrotechnisches Institut

Lehrveranstaltung:

Betreiben von Umrichtersystemen

Zeit:

6. Semester

Umfang:

3 SWS

Lehrkraft:

Prof. Dr.-Ing. habil. Güldner
Görges-Bau, Tel.: 37622

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung von Kenntnissen zum Betrieb von kompletten Verkehrssystemen durch Nutzung moderner Simulationsmethoden; Exemplarische Untersuchung von Teilsystemen unter Laborbedingungen

Inhalt des Lehrfaches:

- Modellbildung
- Steuer- und Regelalgorithmen unter dem Systemaspekt (Energieeffizienz)
- Havariemanagement aus der Sicht der elektrischen Komponenten
- Praktikum: Moderne Messmethoden und -mittel

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Umrichtersysteme in der Verkehrstechnik Teil EVS 4.1/4.2
- Elektrische Verkehrssysteme

Prüfungsmodalitäten:

- Mündliche Prüfung (FP) nach dem 6. Semester (gemeinsam mit EVS 4.2)

EVS 5**Pflichtfach:**

Theorie und Technik der Informationssysteme

Verantwortl. Lehreinrichtung:

TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Verkehrstelematik

Lehrveranstaltung:

Theorie und Technik der Informationssysteme

Zeit:

5. Semester

Umfang:

3 SWS

Lehrkraft:

Prof. Dr.-Ing. habil. Jentschel
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36758

Teilnehmer**nach Regelstudienplan:**

Studienrichtung Planung und Betrieb elektrischer Verkehrssysteme

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung vertiefter und erweiterter Kenntnisse zu den theoretischen und technischen Grundlagen von Systemen der Informationstechnik und deren Eigenschaften bei der Realisierung und praktischen Anwendung unter Berücksichtigung verkehrsspezifischer Anforderungen.

Inhalt des Lehrfaches:

- Theoretische und methodische Grundlagen der Informations- und Kommunikationstechnik
- Konzepte und Systemen der Informationstechnik
- Spezifikation und Entwurf von Informationssystemen
- Ausgewählte Informationssysteme der Verkehrstelematik

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Mathematik
- Informatik
- Grundlagen der Informations- und Kommunikationstechnik

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Abschlussprüfung (FP) nach dem 5. Semester

EVS 6**Pflichtfach:**

Verkehrsrecht

Verantwortl. Lehreinrichtung:

TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften

Lehrveranstaltung:

Verkehrsrecht

Zeit:

7. Semester

Umfang:

2 SWS

Lehrkraft:Dr. jur. habil. Vock
HTW, Tel.: 462 2521**Teilnehmer****nach Regelstudienzeit:**

Studienrichtung Planung und Betrieb elektrischer Verkehrssysteme

Ziel des Lehrfaches:

Kennen lernen der einschlägigen Vorschriften des Verkehrsrechts

Inhalt des Lehrfaches:

- Wesen, Regelungscharakter des Verkehrsrechts
- Prinzipien des öffentlichen und privaten Verkehrsrechts

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Grundkenntnisse der Rechtswissenschaften

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung (FP) nach dem 7. Semester

EVS 7**Pflichtfach:**

Qualitäts- und Projektmanagement

Verantwortl. Lehreinrichtung:TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Bahnsysteme und Öffentlichen Verkehr**Lehrveranstaltung:**

Qualitäts- und Projektmanagement

Zeit:

7. / 8. Semester

Umfang:

5 SWS

Lehrkraft:Prof. Dr. rer. nat. Schütte
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 37824**Teilnehmer****nach Regelstudienzeit:**

Studienrichtung Planung und Betrieb elektrischer Verkehrssysteme

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung der Prozesse, Regelwerke, Methoden und Instrumentarien zur qualitätsgerechten Beherrschung und Abwicklung komplexer verkehrstechnischer Projekte

Inhalt des Lehrfaches:

- Begriffbestimmungen Verkehrsanlagenlebenszyklus, Internationales Ausschreibungs- und Vergabewesen, Vertragsmanagement, Projekt, Qualität
- Regelwerke des Qualitäts- und Projektmanagement (ISO, CENELEC, MIL, IEEE)
- Lastenhefte, Pflichtenhefte, Anforderungsmanagement
- Projekt- und Qualitätsorganisation, Projekt- und Qualitätsdokumentation, Projekt- und Qualitätsprozesse
- Vertragsmanagement, Projektkalkulation, Projektkostenmanagement, Mehrungen und Minderungen, Pönalitätsmanagement, Haftung, Verantwortung
- Projekt- und Qualitätsmanagementtools (MS Project, Primavera)
- Konzeptphase bis Entwicklungsfreigabe: Prozesse und Dokumentation, RAMS Management, Systemanalysen
- Herstellung, Implementierung, Betrieb, Rückbau: Zeichnungsfreigabewesen, Komponenten- und Systemtest, Integration, Bauüberwachung, Herstellung von Funktions- und Abnahmefähigkeit, Betriebliche Verfügbarkeit, Gewährleistung, Garantieleistung, Gefahrenübergang

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Grundlagen Verkehrstechnik
- Englischkenntnisse

Prüfungsmodalitäten:

- Schriftliche Prüfung (FP) nach dem 8. Semester

EVS 20**Wahlpflichtfach:****Verantwortl. Lehreinrichtung:****Lehrveranstaltung:****Zeit:****Umfang:****Lehrkraft:**

Elektrische Nahverkehrssysteme

TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften

Institut für Bahnfahrzeuge und Bahntechnik

Elektrische Nahverkehrssysteme

7. Semester

4 SWS

Dr.-Ing. Hammer

Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36811

Teilnehmer**nach Regelstudienplan:**

Studienrichtung Planung und Betrieb elektrischer Verkehrssysteme

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung von Kenntnissen zu den Besonderheiten bei Auslegung und Betrieb leistungsfähiger Nahverkehrssysteme zur Realisierung zukünftiger Mobilität im innerstädtischen und regionalen Bereich. Durch die komplexe Betrachtungsweise von technischen, verkehrlichen, betrieblichen und wirtschaftlichen Aspekten wird der Hörer in die Lage versetzt, Nahverkehr im Sinne von Systemlösungen zu verstehen. Theoretisches Grundlagenwissen wird fachübergreifend angewendet. Es werden innovative Systeme – beginnend bei der Fahrzeugtechnik bis hin zu Leittechniksystemen und modernem Verkehrsmanagement – vorgestellt.

Inhalt des Lehrfaches:

- Definition und Klassifizierung von Nahverkehrssystemen
- Spezielle Ausführungsformen (z. B. Hybrid- und Niederflurtechnik)
- Besonderheiten bei der Auslegung von Fahrzeugen und Energieversorgung
- Moderne Energiespeicher

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Elektrische Verkehrssysteme

Prüfungsmodalitäten:

- Mündliche Prüfung (FP) im Wahlpflichtfach „Elektrische Nahverkehrssysteme“ nach dem 7. Semester

EVS 21**Wahlpflichtfach:****Verantwortl. Lehreinrichtung:**

Magnetbahnsysteme

TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften

Lehrveranstaltung:	Institut für Bahnfahrzeuge und Bahntechnik
Zeit:	Magnetbahnsysteme
Umfang:	7. Semester
Lehrkraft:	4 SWS
Teilnehmer	Prof. Dr.-Ing. Stephan
nach Regelstudienplan:	Studienrichtung Planung und Betrieb elektrischer Verkehrssysteme

Ziel des Lehrfaches:

Vermittlung von Kenntnissen zum Aufbau und zur Funktionsweise moderner Magnetbahnsysteme, Darstellung der notwendigen Hauptbaugruppen und ihres Zusammenwirkens, komplexe Behandlung des Gesamtsystems (Einheit von Antrieb und Energieversorgung), Bestimmung der Einsatzgrenzen

Inhalt des Lehrfaches:

- Entwicklungsgeschichte weltweit
- Magnetbahnentwicklung in Deutschland
- Einsatzfelder
- Trassierung und Fahrweg
- Magnetisches Tragen und Führen
- Fahrzeugtechnik
- Energieversorgung und Antrieb
- Betriebsleittechnik
- Systemsicherheit
- Betriebsführung
- Wirtschaftlichkeit
- Anwendungsprojekte und Planungen

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Elektrische Verkehrssysteme

Prüfungsmodalitäten:

- Mündliche Prüfung (FP) im Wahlpflichtfach „Magnetbahnsysteme“ nach dem 7. Semester

EVS 22

Wahlpflichtfach:	Simulationssysteme
Verantwortl. Lehreinrichtung:	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Lehrveranstaltung:	Institut für Bahnfahrzeuge und Bahntechnik
Zeit:	Simulationssysteme
Umfang:	8. Semester
Lehrkraft:	4 SWS
Teilnehmer	Prof. Dr.-Ing. Stephan
nach Regelstudienplan:	Studienrichtung Planung und Betrieb elektrischer Verkehrssysteme

Ziel des Lehrfaches:

Ausgehend vom Ziel des Einsatzes von Simulationsrechnungen in der Bahntechnik werden aufbauend auf den mathematischen Grundlagen typische Simulationssysteme auf dem Gebiet der elektrischen Verkehrssysteme/Elektrische Bahnen vorgestellt und angewendet.

Inhalt des Lehrfaches:

- Simulation in der Bahntechnik
- Einsatz als Werkzeug
- Mathematische Grundlagen
- Schrittalgorithmen
- Zugfahrtsimulation
- Eisenbahnbetriebssimulation
- Antriebssimulation
- Elektrische Netzsimulation bei Bahnen
- Simulation Oberleitung/Stromabnehmer
- Antriebsdynamiksimulation bei elektrischen Fahrzeugen

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Elektrische Verkehrssysteme

Prüfungsmodalitäten:

- Mündliche Prüfung (FP) im Wahlpflichtfach „Simulationssysteme“ nach dem 8. Semester

EVS 23**Wahlpflichtfach:**

Fahrleitungen

Verantwortl. Lehreinrichtung:TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Bahnfahrzeuge und Bahntechnik**Lehrveranstaltung:**

Fahrleitungen

Zeit:

7. Semester

Umfang:

4 SWS

Lehrkraft:Prof. Dr.-Ing. habil. Biesenack
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36729**Teilnehmer****nach Regelstudienplan:**

Studienrichtung Planung und Betrieb elektrischer Verkehrssysteme

Ziel des Lehrfaches:

Ausgehend von den Anforderungen werden den Studenten Kenntnisse zur Bemessung ausgewählter Bauteile von Fahrleitungsanlagen vermittelt. Hierauf aufbauend werden speziell für Fahrleitungsanlagen im Hochgeschwindigkeitsverkehr Auslegungskriterien formuliert und Berechnungsalgorithmen abgeleitet.

Inhalt des Lehrfaches:

- Statische und dynamische Anforderungen
- Entwurfsgrundlagen
- Durchhangsverhalten, Windantrieb, Zustandsgleichung
- Fahrleitungen für hohe Geschwindigkeiten
- Auslegung von Stromschienen- und Oberleitungsanlagen

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Elektrische Verkehrssysteme

Prüfungsmodalitäten:

- Mündliche Prüfung (FP) im Wahlpflichtfach „Fahrleitungen“ nach dem 7. Semester

EVS 24**Wahlpflichtfach:**

Fahrmotore

Verantwortl. Lehreinrichtung:TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut für Bahnfahrzeuge und Bahntechnik**Lehrveranstaltung:**

Fahrmotore

Zeit:

8. Semester

Umfang:

4 SWS

Lehrkraft:Prof. Dr.-Ing. habil. Biesenack
Gerhart-Potthoff-Bau, Tel.: 36729**Teilnehmer****nach Regelstudienplan:**

Studienrichtung Planung und Betrieb elektrischer Verkehrssysteme

Ziel des Lehrfaches:

Darstellung der Anforderungen und Besonderheiten bei Fahrmotoren abgeleitet aus den betrieblichen und konstruktiven Gegebenheiten; Diskussion der Einflussparameter, Ableitung entsprechender Auslegungsalgorithmen und ihre Handhabung insbesondere für Asynchronfahrmotoren

Inhalt des Lehrfaches:

- Anforderungen an Fahrmotoren
- Einbaubedingungen, typische Kennwerte
- Auslegungsalgorithmen
- Berechnungsbeispiele

Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Elektrische Verkehrssysteme

Prüfungsmodalitäten:

- Mündliche Prüfung (FP) im Wahlpflichtfach „Fahrmotore“ nach dem 8. Semester