

**Studienplanführer des Diplomstudiengangs**

**VERKEHRSINGENIEURWESEN**

**für das Grundstudium des Studienjahres 2022/2023**

---

## Impressum

Herausgeber: Dekanin der Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“  
Prof. Dr.-Ing. Regine Gerike  
Redaktion: Studiendekan Prof. Dr.-Ing. Oliver Michler  
Ines Woditschka, Konstantin Thieme  
Redaktionsschluss: 30.09.2022

---

Informationen (Studienplanführer, Studiendokumente) zum Diplomstudiengang Verkehrsingenieurwesen auch im Internet unter:

<https://tu-dresden.de/bu/verkehr/studium>

## Inhalt

1	Hinweise zur Aufgabe und zum Inhalt des Studienplanführers .....	4
2	Bemerkungen zum Diplomstudiengang Verkehrsingenieurwesen .....	5
2.1	Gliederung des Diplomstudiengangs Verkehrsingenieurwesen .....	5
2.2	Studienablauf .....	5
2.3	Praktika .....	5
2.4	Literaturstudium und Bibliothek.....	6
2.5	Fremdsprachenausbildung .....	6
2.6	Hinweise zu Prüfungen .....	7
3	Studienablaufplan des Diplomstudiengangs (Grundstudium) .....	8
4	Kurzbeschreibung der Lehrveranstaltungen .....	12
5	Die Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List" .....	29
5.1	Leitung der Fakultät .....	29
5.2	Institute und zugeordnete Professuren .....	29
6	Hinweise zur Studienorganisation/Ansprechpartner .....	32

## 1 Hinweise zur Aufgabe und zum Inhalt des Studienplanführers

Der Studienplanführer des Diplomstudiengangs Verkehrsingenieurwesen ist ein Dokument, das einen vertieften Einblick in die Gestaltung des Studienplanes und in den Inhalt der Lehrveranstaltungen gestattet. Er dient den Studierenden zur Information über ihren 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 Diplomstudiengang Verkehrsingenieurwesen angeboten werden. Der vorliegende Studienplanführer wurde zunächst nur für das Grundstudium erstellt.

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

### **Studiendokumente für den Diplomstudiengang Verkehrsingenieurwesen an der Technischen Universität Dresden**

mit den Bestandteilen

- Studienordnung für den Diplomstudiengang Verkehrsingenieurwesender Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“ der Technische Universität Dresden
- Prüfungsordnung für den Diplomstudiengang Verkehrsingenieurwesender Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“ der Technische Universität Dresden
- MC-Ordnung (Multiple-Choice-Ordnung)
- Praktikumsrichtlinie des Prüfungsausschusses
- Regelung für die Ausgabe und Registratur der Studienarbeit und der Diplomarbeit

als Grundlage des Studiums bereits vorhanden sind und auf dem Gesetz über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz - SächsHSFG) beruhen. Die Ordnungen mit den dazugehörigen Anlagen sind auf der Internetseite zum Diplomstudiengang Verkehrsingenieurwesen veröffentlicht unter dem Stichwort Ordnungen/Richtlinien.

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

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

**Sämtliche, hier aufgeführten, Dokumente zum Studium sowie der Studienplanführer stehen online auf den Internetseiten der Fakultät zur Verfügung.**

<https://tu-dresden.de/bu/verkehr/studium>

## 2 Bemerkungen zum Diplomstudiengang Verkehrsingenieurwesen

### 2.1 Gliederung des Diplomstudiengangs Verkehrsingenieurwesen

Der Diplomstudiengang Verkehrsingenieurwesen gliedert sich in die in der folgenden Tabelle angegebenen Studienrichtungen und Schwerpunkte:

Studienrichtungen	Studienrichtungsleiter
Bahnsysteme	Dr.-Ing. Hietzschold
Elektrische Verkehrssysteme	Prof. Dr.-Ing. Stephan
Verkehrsplanung und Verkehrstechnik	Prof. Dipl.-Ing. Ltd. BD a. D. Koettnitz
Verkehrssystemtechnik und Logistik <i>Studienschwerpunkte:</i> Eisenbahnverkehr und ÖPNV Luftverkehr	Prof. Dr. rer. nat. habil. Nachtigall
Verkehrstelematik	Prof. Dr.-Ing. Michler

### 2.2 Studienablauf

Das Studium kann jeweils zum Wintersemester aufgenommen werden. Die Regelstudienzeit im Diplomstudiengang Verkehrsingenieurwesen umfasst 10 Semester einschließlich Berufspraktikum, Forschungs- und Praxisprojekt für Verkehrsingenieure sowie Anfertigung der Studien- und der Diplomarbeit. Es werden insgesamt 300 Leistungspunkte erworben. Das Studium ist modular aufgebaut und gliedert sich in das Grund- und Hauptstudium.

Das **Grundstudium** vermittelt allgemeine wissenschaftliche Grundlagen und endet nach dem 4. Semester. Es umfasst 18 Pflichtmodule und es müssen 120 Leistungspunkte erworben werden.

Das anschließende **Hauptstudium** dient dem gründlichen Eindringen in die Fachgrundlagen des Studiengangs und der Vertiefung mathematischer, naturwissenschaftlicher, wirtschaftswissenschaftlicher und anderer Grundlagen in der wissenschaftlichen Vertiefung bzw. Spezialisierung. Das Hauptstudium im Studiengang Verkehrsingenieurwesen umfasst 6 Semester und gliedert sich in die o. g. Studienrichtungen bzw. -schwerpunkte, aus denen am Ende des Grundstudiums eine ausgewählt werden muss.

Hier können nach Maßgabe der Studienordnung Pflichtmodule und Wahlpflichtmodule belegt werden.

**Pflichtmodule** sind Module, die jeder Studierende eines Studiengangs zu belegen hat.

**Wahlpflichtmodule** sind Module, die im Allgemeinen getrennt nach Studienrichtungen und Studienschwerpunkten angeboten werden. Jeder Studierende kann gemäß der Studienordnung aus einer Angebotsliste seine gewünschten Lehrgebiete auswählen, die für ihn dann wie Pflichtmodule behandelt werden. Andere Module (auch aus dem Angebot anderer Studiengänge), die nicht in der Angebotsliste enthalten sind, können auf Antrag und nach Bestätigung durch den Prüfungsausschuss als Wahlpflichtmodul belegt werden.

Die sachgerechte Aufteilung der Module auf die einzelnen Semester, deren Beachtung den Abschluss des Studiums in der Regelstudienzeit ermöglicht, ebenso Art und Umfang der jeweils umfassten Lehrveranstaltungen sowie Anzahl und Regelzeitpunkt der erforderlichen Studien- und Prüfungsleistungen sind dem Studienablaufplan zu entnehmen. Die in der jeweiligen Modulbeschreibung angegebenen Voraussetzungen für die Teilnahme sind zu beachten.

### 2.3 Praktika

Das Berufspraktikum soll das Studienwissen ergänzen und vertiefen. Es ist einerseits studienrichtungs- und studienschwerpunktbezogen, andererseits breit gefächert zu gestalten. Der Studierende soll über seine spätere berufliche Umwelt einschließlich der sozialen Seite des Arbeitsprozesses Kenntnisse und Erfahrungen sammeln.

Im Studiengang Verkehrsingenieurwesen ist **im 9. Semester** des Studiums ein **Fachpraktikum** (Modul 1203) mit einer **Dauer von mindestens 12 Wochen á 35 Arbeitsstunden** abzuleisten. Alternativ kann das Praktikum auch in einer anderen Aufteilung der Arbeitsstunden auf Wochen absolviert werden, wenn dies 420 Praktikumsstunden ergibt. Die wöchentliche Arbeitszeit der Praktikanten soll dabei der in den Praktikumsbetrieben üblichen Arbeitszeit entsprechen, jedoch nicht unter 20 Arbeitsstunden pro Woche. Bei Unterteilung des Fachpraktikums darf der kleinste Teil 4 Wochen nicht unterschreiten.

**Es wird zusätzlich empfohlen**, bis zur Aufnahme des Studiums Erfahrungen im Berufsleben (möglichst im zukünftigen Berufsfeld) zu sammeln, z.B. in Form eines sechswöchigen Praktikums. Dafür ist kein Nachweis zu erbringen.

Das Praktikum ist selbstständig zu organisieren. Das bedeutet, dass sich jeder Studierende selbst um einen Praktikumsplatz bemühen muss. Entsprechend der Praktikumsrichtlinie Punkt 6 und der Modulbeschreibung des Moduls VW-VI-1203 sind abgeleistete Praktika durch eine Praktikumsbestätigung nachzuweisen.

## 2.4 Literaturstudium und Bibliothek

Einen wesentlichen Teil des verkehrswissenschaftlichen Arbeitens stellt das Literaturstudium dar. Es umfasst zum einen das Durcharbeiten der in den Lehrveranstaltungen verwendeten und empfohlenen Literatur, zum anderen aber auch das selbstständige Suchen nach einschlägigen Veröffentlichungen. Ferner gehört dazu, dass die Studierenden die aktuelle wissenschaftliche Diskussion anhand neuester wissenschaftlicher Veröffentlichungen verfolgen.

Ein effizientes Arbeiten in diesem Sinne ist nur möglich, wenn die Studierenden sich frühzeitig mit den Gegebenheiten der Bibliothek vertraut machen, um so möglichst rasch Zugang zum wissenschaftlichen Schrifttum zu erhalten.

Aktuelle Angaben zur Sächsischen Landesbibliothek - Staats- und Universitätsbibliothek (SLUB) Dresden sind abrufbar unter:

<http://www.slub-dresden.de>

## 2.5 Fremdsprachenausbildung

Die Fremdsprachenausbildung ist in den grundständigen Studiengängen kostenloser Bestandteil des Studienplans. Dafür sind 4 Semesterwochenstunden (SWS) vorgesehen.

Jeder Studierende kann darüber hinaus weitere 10 SWS (= 150 Unterrichtsstunden) Fremdsprachenausbildung ebenfalls kostenlos belegen. Die Sprachausbildung an der TU Dresden wird durch die TUDIAS GmbH durchgeführt.

Das Modul „Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache“ ist im 4. Semester zu absolvieren. Es wird mit 6 Leistungspunkten (LP) abgeschlossen.

Die Einschreibungstermine werden jeweils vor Semesterbeginn bekannt gegeben.

Es können folgende Sprachen gewählt werden:

Altgriechisch	Arabisch	Englisch	Finnisch
Französisch	Italienisch	Latein	Polnisch
Portugiesisch	Russisch	Schwedisch	Spanisch
Tschechisch			

Alle Informationen zur Sprachausbildung:

<https://tu-dresden.de/bu/verkehr/studium/studienangebot/sprachausbildung>

## 2.6 Hinweise zu Prüfungen

- Die Studierenden legen im Verlauf des Studiums verschiedene Modulprüfungen ab. Die Modulprüfungen sind in der Prüfungsordnung des Studiengangs festgelegt und sowohl in den Modulbeschreibungen als auch in diesem Studienplanführer benannt. Eine Modulprüfung schließt ein Modul ab und besteht meist aus mehreren Prüfungsleistungen. Sie sollen bis zum Ende des jeweils durch den Studienablaufplan vorgegebenen Semesters abgelegt werden.
- Die Diplomprüfung (Abschlussprüfung) des Studiengangs ist eine Hochschulprüfung. Sie besteht aus Modulprüfungen sowie der Diplomarbeit und dem Kolloquium. Die Diplomprüfung soll innerhalb der Regelstudienzeit abgelegt werden. Eine Diplomprüfung, die nicht innerhalb von vier Semestern nach Abschluss der Regelstudienzeit abgelegt worden ist, gilt als nicht bestanden. Eine nicht bestandene Diplomprüfung kann innerhalb eines Jahres einmal wiederholt werden. Nach Ablauf dieser Frist gilt sie erneut als nicht bestanden. Eine zweite Wiederholungsprüfung ist nur zum nächstmöglichen Prüfungstermin möglich, danach gilt die Diplomprüfung als endgültig nicht bestanden.
- Zulassung zu Prüfungen der Diplomprüfung:  
Die Diplomprüfung kann nur ablegen, wer
  1. in den Diplomstudiengang Verkehrsingenieurwesen an der Technischen Universität Dresden eingeschrieben ist,
  2. die fachlichen Voraussetzungen (§ 31 PO) nachgewiesen hat und
  3. eine schriftliche bzw. datenverarbeitungstechnisch erfasste Erklärung abgegeben hat.Für die Erbringung von Prüfungsleistungen hat sich der Studierende anzumelden. Die Form der An- und Abmeldung wird vom Prüfungsausschuss festgelegt und zu Beginn jedes Semesters fakultätsüblich bekannt gegeben.
- Nach der Diplomprüfungsordnung des Diplomstudiengangs Verkehrsingenieurwesen werden folgende Prüfungsleistungen unterschieden:
  - schriftliche Prüfungsleistungen (Klausurarbeiten, § 6 der PO)
  - Hausarbeiten (§ 7 der PO)
  - mündliche Prüfungsleistungen (§ 8 der PO)
  - Komplexe Leistungen (§ 9 der PO)
  - Portfolios (§ 10 der PO)
  - Wissenschaftlich-praktische Leistungen (§ 11 der PO)
  - Sprachprüfungen (§ 12 der PO).
- Die **aktuell gültigen Prüfungsmodalitäten** sind durch die verantwortlichen Hochschullehrer festzulegen und den Studierenden zu Beginn der Lehrveranstaltungen des Lehrfaches vollständig bekannt zu geben.
- Die Prüfungsordnung enthält im § 14 folgende **Nachteilsausgleichregelungen**:
  - macht der Studierende glaubhaft, wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung bzw. chronischer Krankheit nicht in der Lage zu sein, Prüfungsleistungen und Prüfungsvorleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, so wird ihm vom Prüfungsausschussvorsitzenden gestattet, die Prüfungsleistungen innerhalb einer verlängerten Bearbeitungszeit oder in gleichwertiger Weise zu erbringen. Dazu kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes und in Zweifelsfällen eines amtsärztlichen Attestes verlangt werden.
  - macht die bzw. der Studierende glaubhaft, wegen der Betreuung eigener Kinder bis zum 14. Lebensjahr der der Pflege naher Angehöriger Prüfungsleistungen nicht wie vorgeschrieben erbringen zu können, kann der bzw. dem Studierenden auf Antrag ein angemessener Ausgleich gestattet werden (erweiterter Nachteilsausgleich). Hierüber entscheidet der Prüfungsausschuss unter Einbeziehung der jeweiligen Prüferinnen und Prüfer. Absatz 1 Satz 2 und 4 bis 8 gilt entsprechend. Nahe Angehörige sind Kinder einschließlich der Schwieger-, Adoptiv- und Pflegekinder sowie der Kinder, Adoptiv- oder Pflegekinder der Ehepartnerin bzw. des Ehepartners oder der Lebenspartnerin bzw. des Lebenspartners, Enkelkinder, Eltern, Schwiegereltern, Großeltern, Geschwister, Ehepartnerinnen und Ehepartner, Lebenspartnerinnen und Lebenspartner sowie Partnerinnen und Partner einer eheähnlichen Gemeinschaft. Wie die Prüfungsleistung zu erbringen ist, entscheidet der Prüfungsausschussvorsitzende in Absprache mit dem zuständigen Prüfer nach pflichtgemäßem Ermessen.

Als geeignete Maßnahmen zum Nachteilsausgleich kommen z. B. verlängerte Bearbeitungszeiten, Bearbeitungspausen, Nutzung anderer Medien, Nutzung anderer Prüfungsräume innerhalb der Hochschule oder ein anderer Prüfungstermin in Betracht.

In der **Studienberatung** können die vielfältigen Informationen aus Studienordnung, Prüfungsordnung und diesem Studienplanführer dem Einzelnen bei Bedarf persönlich transparenter dargestellt werden. Dies soll den Studierenden in die Lage versetzen, im Rahmen der Wahlmöglichkeiten eine auf seine persönlichen Interessen und Fähigkeiten zugeschnittene Fächerkombination auszuwählen und dann jene Module zu belegen, die für den Studien- und Prüfungserfolg wichtig sind.

Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch die Zentrale Studienberatung der TU Dresden und erstreckt sich auf Fragen der Studienmöglichkeiten, Einschreibemodalitäten und allgemeine studentische Angelegenheiten. Die studienbegleitende fachliche Beratung obliegt der Studienberatung der Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“. Diese fachliche Studienberatung unterstützt die Studierenden insbesondere in Fragen der Studiengestaltung. Sie liegt in der Verantwortung des Studiendekans für den Diplomstudiengang Verkehrsingenieurwesen sowie der Hochschullehrer der Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“. Erste Anlaufstelle dafür ist die Mitarbeiterin für Studienangelegenheiten des Dekanats.

In den einzelnen **Lehrveranstaltungen** werden u. a. die zentralen Prüfungsinhalte erarbeitet sowie die erforderlichen Literaturhinweise gegeben.

**Vom Prüfer** kann der Studierende über den Inhalt der Lehrveranstaltungen hinaus weitere Informationen erhalten, die ihm den Zugang zum Prüfungsstoff erleichtern.

Wichtigster Teil der Prüfungsvorbereitung ist das **Literaturstudium**. Für eine effiziente Prüfungsvorbereitung kann darauf auf keinen Fall verzichtet werden. Empfehlungen für die Auswahl der geeigneten Literatur erhalten die Studierenden in den Lehrveranstaltungen, bei den Prüfern und durch Aushänge.

Zusätzlich wird den Studierenden empfohlen, in eigener Initiative **Arbeitsgruppen** zu bilden. Diese bieten die Möglichkeit, den Stoff der Lehrveranstaltungen vertieft zu erarbeiten. Arbeitsgruppen sind darüber hinaus zu empfehlen, weil das Arbeiten in der Gruppe oft hilft, Prüfungsängste abzubauen und eine einseitige Orientierung oder Missverständnisse rechtzeitig zu korrigieren.

Weiterhin wird den Studierenden empfohlen, Angebote der Fakultäten Mathematik und Physik zu nutzen und im s.g. „**Lernraum Mathematik**“ bzw. „**Lernraum Physik**“ eine zusätzliche Unterstützung bei der Prüfungsvorbereitung, bei Hausaufgaben, zur Vor- und Nachbereitung von Lehrveranstaltungen und für die eigenständige Beschäftigung mit Mathematik bzw. Physik zu erhalten.

### **3 Studienablaufplan des Diplomstudiengangs (Grundstudium)**

In den Stundentafeln sind die Module 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 Modulnummern bzw. die Nummern der Lehrveranstaltungen sind die zugeordneten Kurzbeschreibungen im Kapitel 5 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) sind die auf die Wochenanzahl eines Semesters normierte Gesamtstundenanzahl eines Faches (Gesamtstundenanzahl des Faches/Wochenanzahl eines Semesters [Stundenanzahl pro Woche]).

Die Spalte LP gibt an, wie viele Leistungspunkte in diesem Modul erworben werden können.

Die Lehrveranstaltungen werden angekündigt

- a) durch Aushänge in den Schaukästen der Fakultät
- b) im Internet unter <https://tu-dresden.de/bu/verkehr/studium/stundenplanung-lehrveranstaltungen/stundenplaene>
- c) auf den Internetpräsenzen der jeweiligen Lehrstühle
- d) im Internet unter <http://www.fsr-verkehr.de>

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

**Abkürzungen:**

SS	Sommersemester	V	Vorlesung
WS	Wintersemester	Ü	Übung
SWS	Semesterwochenstunden	S	Seminar
		P	Praktikum
PVL	Prüfungsvorleistung(en)	SP	Sprachkurs
PL	Prüfungsleistungen(en)	T	Tutorium
Kl.	Klausur		
Mdl.	Mündliche Prüfung		
LP	Leistungspunkte		

## Studienablaufplan für das Grundstudium

Modul-Nr.	Lehrgebiet		SWS	LP	Semester			
					1	2	3	4
VW-VI					V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T
1100	Lineare Algebra und Analysis für Funktionen einer Variablen (Mathematik I)	PL Kl. 120	7	8	4/3/0/0/0/0			
1101	Differentialgleichungen und Differentialrechnung für Funktionen mehrerer Variabler (Mathematik II)	PL Kl. 120	7	8		4/3/0/0/0/0		
1102	Integraltransformationen, Integralrechnung für Funktionen mehrerer Variabler und Statistik (Mathematik III)	PL Kl. 120	6	7				
1102-1	<i>Integraltransformationen, Integralrechnung für Funktionen mehrerer Variabler</i>		4				2/2/0/0/0/0	
1102-2	<i>Statistik</i>		2				1/1/0/0/0/0	
1103	Informatik im Verkehrswesen	PL Kl. 180	6	6				
1103-1	<i>Ausgewählte Teilgebiete der Informatik</i>		3			2/1/0/0/0/0		
1103-2	<i>Softwareentwurf</i>		3			1/1/0/1/0/0		
1104	Physik im Verkehrswesen	PL Portfolio (11 Std.)	4	5		2/1/0/1/0/0		
1105	Statik und Festigkeitslehre	PL Kl. 120	4	5		2/2/0/0/0/0		
1106	Kinematik und Kinetik	PL Kl. 120	4	5			2/2/0/0/0/0	
1107	Elektro-, informations- und kommunikationstechnische Grundlagen für das Verkehrswesen	PL Kl. 180	7	8				
1107-1	<i>Grundlagen elektrischer Verkehrssysteme</i>		4				3/1/0/0/0/0	
1107-2	<i>Grundlagen der Informations- und Kommunikationstechnik</i>		3				2/1/0/0/0/0	
1108	Prozessautomatisierung in der Verkehrstelematik	PL Kl. 180	6	7			4/2/0/0/0/0	
1109	Grundlagen der Verkehrspsychologie und der Gestaltung von Wasser- und Schienenverkehrsanlagen	PL Kl. 180	7	8				
1109-1	<i>Wasserverkehrsanlagen</i>		2		2/0/0/0/0/0			
1109-2	<i>Schienenverkehrsanlagen</i>		3		3/0/0/0/0/0			
1109-3	<i>Verkehrspsychologie</i>		2		2/0/0/0/0/0			
1110	Luftverkehrsanlagen, -betrieb und Flugsicherung	PL Kl. 120	4	5			4/0/0/0/0/0	

Modul-Nr.	Lehrgebiet		SWS	LP	Semester			
					1	2	3	4
VW-VI					V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T
1111	Verkehrssicherung, Bahnverkehr und öffentlicher Verkehr	PL Portfolio (30 Std.)	6	7				
1111-1	<i>Bahn- und ÖPN-Verkehr</i>		2		2/0/0/0/0/0			
1111-2	<i>Einführung in die Verkehrssicherungstechnik</i>		2		2/0/0/0/0/0			
1111-3	<i>Praktikum Bahn- und ÖPN-Verkehr</i>		2		0/0/0/1/0/0	0/0/0/1/0/0		
1112	Verkehrssystemtheorie	PL Kl. 120	6	7				
1112-1	<i>Modellierung des Leistungsverhaltens von Verkehrssystemen</i>		4					2/2/0/0/0/0
1112-2	<i>Zuverlässigkeitstheorie</i>		2					1/1/0/0/0/0
1113	Grundlagen der integrierten Verkehrsplanung	PL Kl. 180	7	7				
1113-1	<i>Grundlagen des Straßenentwurfs</i>		2			2/0/0/0/0/0		
1113-2	<i>Raum- und Verkehrsplanung</i>		3			2/1/0/0/0/0		
1113-3	<i>Umwelt und Verkehr</i>		2			2/0/0/0/0/0		
1114	Grundlagen Volks- und Verkehrswirtschaft	PL Kl. 150	5	6				
1114-1	<i>Einführung in die Volkswirtschaft</i>		3		2/1/0/0/0/0			
1114-2	<i>Einführung in die Verkehrswirtschaft</i>		2		2/0/0/0/0/0			
1115	Optimierung logistischer Prozesse	PL Kl. 120	5	6				
1115-1	<i>Verkehrslogistik</i>		3				2/1/0/0/0/0	
1115-2	<i>Optimierungsverfahren</i>		2				1/1/0/0/0/0	
1116	Verkehrsmaschinentechnik	PL Kl. 240	9	10				
1116-1	<i>Verkehrsmaschinentechnik und Antriebe</i>		6					3/3/0/0/0/0
1116-2	<i>Fahrdynamik</i>		2					1/1/0/0/0/0
1116-3	<i>Darstellung</i>	PVL Üa. 10 Std.	1					0/0/1/0/0/0
1117	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache	PL Kl. 90	4	5				0/0/0/4/0/0
	<b>LP</b>			<b>120</b>	<b>28</b>	<b>32</b>	<b>31</b>	<b>29</b>

## 4 Kurzbeschreibung der Lehrveranstaltungen

---

VW-VI-1100

<b>Pflichtmodul:</b>	Lineare Algebra und Analysis für Funktionen einer Variablen
<b>Verantwortl. Lehrereinrichtung:</b>	TU Dresden, Fakultät Mathematik Institut für Numerische Mathematik
<b>Lehrveranstaltung:</b>	Mathematik I
<b>Zeit:</b>	1. Semester
<b>Umfang / Leistungspunkte:</b>	7 SWS (4SWS V, 3 SWS Ü) / 8 LP
<b>Lehrkraft:</b>	Prof. Oliver Sander (verantw. LK); oliver.sander@tu-dresden.de

### Ziel des Moduls:

Beherrschen der wichtigen Grundlagen der linearen Algebra und analytischen Geometrie und der Analysis von Funktionen einer und mehrerer Veränderlichen. Die Studierenden sind in der Lage, angepasste analytische und numerische Lösungsmethoden zu verstehen.

### Inhalt des Moduls:

- Vektorrechnung und elementare analytische Geometrie,
- Folgen und Reihen,
- Reelle Funktionen,
- Differentialrechnung im reellen Zahlenraum,
- Integralrechnung im reellen Zahlenraum,
- komplexe Zahlen sowie
- Grundlagen der linearen Algebra

### Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Hochschulreife

### Prüfungsmodalitäten:

- MP: Schriftliche Prüfung (120 Min.)
- 

VW-VI-1101

<b>Pflichtmodul:</b>	Differentialgleichungen und Differentialrechnung für Funktionen mehrerer Variabler
<b>Verantwortl. Lehrereinrichtung:</b>	TU Dresden, Fakultät Mathematik Institut für Numerische Mathematik
<b>Lehrveranstaltung:</b>	Mathematik II
<b>Zeit:</b>	2. Semester
<b>Umfang / Leistungspunkte:</b>	7 SWS (4 SWS V, 3 SWS Ü) / 8 LP
<b>Lehrkraft:</b>	Prof. Oliver Sander (verantw. LK); oliver.sander@tu-dresden.de

### Ziel des Moduls:

sachgerechter und kritischer Umgang mit ingenieurmathematischen Begriffen und Anwendung komplexer mathematischer Methoden, Fähigkeiten, mathematische Zusammenhänge zu erkennen und diese in der mathematischen Fachsprache darzustellen

### Inhalt des Moduls:

- Ergänzende Themen der linearen Algebra (Determinanten und Eigenwerte),
- Differentialrechnung von Funktionen mehrerer Variablen (Stetigkeit und Ableitungen, Ausgleichsrechnung, Taylor-Approximationen, implizite Funktionen) sowie
- Gewöhnliche Differentialgleichungen (Modellierung, Lösungstechniken für spezielle Gleichungen, lineare Gleichungen und Systeme, numerische Verfahren)

### Vorausgesetzte Kenntnisse:

- Modul VW-VI-1100 „Lineare Algebra und Analysis für Funktionen einer Variablen“

### Prüfungsmodalitäten:

- MP: Schriftliche Prüfung (120 Min.)

<b>Pflichtmodul:</b>	Integraltransformationen, Integralrechnung für Funktionen mehrerer Variabler und Statistik
<b>Verantwortl. Lehreinrichtung:</b>	TU Dresden, Fakultät Mathematik Institut für Numerische Mathematik
<b>Lehrveranstaltungen:</b>	Integraltransformationen, Integralrechnung für Funktionen mehrerer Variabler Statistik
<b>Zeit:</b>	3. Semester
<b>Umfang / Leistungspunkte:</b>	6 SWS (3 SWS V, 3 SWSÜ) / 7 LP
<b>Lehrkraft:</b>	Prof. Oliver Sander (verantw. LK); oliver.sander@tu-dresden.de

**Vorausgesetzte Kenntnisse:**

- Modul VW-VI-1100 „Lineare Algebra und Analysis für Funktionen einer Variablen“
- Modul VW-VI-1101 „Differentialgleichungen und Differentialrechnung für Funktionen mehrerer Variabler“

**Prüfungsmodalitäten:**

- MP: Schriftliche Prüfung (120 Min.)

<b>Pflichtmodul:</b>	Integraltransformationen, Integralrechnung für Funktionen mehrerer Variabler und Statistik
<b>Verantwortl. Lehreinrichtung:</b>	TU Dresden, Fakultät Mathematik Institut für Numerische Mathematik
<b>Lehrveranstaltung:</b>	Integraltransformationen, Integralrechnung für Funktionen mehrerer Variabler
<b>Zeit:</b>	3. Semester
<b>Umfang:</b>	4 SWS
<b>Lehrkraft:</b>	Prof. Oliver Sander (verantw. LK); oliver.sander@tu-dresden.de

**Ziel des Moduls:**

Beherrschen der Grundlagen der Integralrechnung für mehrere Variable und erfolgreiche Anwendung von Integraltransformationen; Verstehen der grundlegenden Zusammenhänge der Wahrscheinlichkeitstheorie

**Inhalt des Moduls:**

- Integralrechnungen und -transformationen, insbesondere für Funktionen mehrerer Veränderlicher,
- Laplace-Transformationen und weitere Transformationstechniken,

<b>Pflichtmodul:</b>	Integraltransformationen, Integralrechnung für Funktionen mehrerer Variabler und Statistik
<b>Verantwortl. Lehreinrichtung:</b>	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften, Institut für Luftfahrt und Logistik
<b>Lehrveranstaltung:</b>	Statistik
<b>Zeit:</b>	3. Semester
<b>Umfang:</b>	2 SWS
<b>Lehrkraft:</b>	Prof. Karl Nachtigall

**Ziel der Lehrveranstaltung:**

Die Studierenden verstehen grundlegende Zusammenhänge der Wahrscheinlichkeitstheorie.

**Inhalt des Moduls:**

- Elementare Wahrscheinlichkeitsmodelle,
- Diskrete und stetige Zufallsvariablen,
- Testtheorie und Unabhängigkeitstests,
- Parameterschätzung sowie
- Regressionsrechnung

<b>Pflichtmodul:</b>	Informatik im Verkehrsingenieurwesen
<b>Verantwortl. Lehrereinrichtung:</b>	TU Dresden, Fakultät Informatik Institut für Systemarchitektur
<b>Lehrveranstaltungen:</b>	Ausgewählte Teilgebiete der Informatik Softwareentwurf
<b>Zeit:</b>	2. Semester
<b>Umfang / Leistungspunkte:</b>	6 SWS (3 SWS V, 2 SWS Ü, 1 SWS P) / 6 LP
<b>Lehrkräfte:</b>	Prof. Dirk Habich (verantw. LK); dirk.habich@tu-dresden.de Dr. Elke Franz (LK für LV 1); Prof. Dirk Habich (LK für LV 2)

**Ziel des Moduls:**

Die Studierenden erhalten **in einem ersten Teil** eine qualifizierte Einführung in ausgewählte Teilgebiete der Informatik, insbesondere zur Informationsdarstellung, Rechnerarchitektur, zu Betriebssystemen, Rechnernetzen, zur Kanalkodierung, zu Datenschutz und Datensicherheit und Datenbanken.

Schwerpunkt des **zweiten Teils** bilden der professionelle Softwareentwurf sowie die Umsetzung von Algorithmen in objektorientierte Programmiersprachen, speziell mittels Java-Technologien.

Die Studierenden werden durch praxisnahe Beispiele in der Vorlesung sowie durch begleitende Übungen und Praktika befähigt, eigene Softwareprojekte zu realisieren.

**Inhalt des Moduls:**

- Rechnerarchitektur,
- Programmierungstechnik,
- Softwaretechnologie,
- Betriebssysteme,
- Datenbanken,
- Rechnernetze,
- Datenschutz und Datensicherheit sowie
- Softwareentwurf mittels Java-Technologien

**Vorausgesetzte Kenntnisse:**

- Hochschulreife
- Erste Erfahrungen im Programmieren sind hilfreich.

**Prüfungsmodalitäten:**

- MP: Schriftliche Prüfung 180 Min.

<b>Pflichtmodul:</b>	Physik im Verkehrsingenieurwesen
<b>Verantwortl. Lehrereinrichtung:</b>	TU Dresden, Fakultät Physik
<b>Lehrveranstaltung:</b>	Physik im Verkehrsingenieurwesen
<b>Zeit:</b>	2. Semester
<b>Umfang / Leistungspunkte:</b>	4 SWS (2 SWS V, 1 SWS Ü, 1 SWS P) / 5 LP
<b>Lehrkraft:</b>	PD Dr. Stefan Grafström (verantw. LK); stefan.grafstroem@tu-dresden.de

**Ziel des Moduls:**

Die Studierenden sind in der Lage, elementare Zusammenhänge und Erhaltungssätze zu erkennen, zu verstehen und anzuwenden. Sie können einfache, auch bereichsübergreifende Situationen im Sinn von Ursache-Wirkung logisch analysieren und diese durch Kombination der entsprechenden elementaren Gesetzmäßigkeiten beschreiben. Darüber hinaus können die Studierenden Zusammenhänge bis zur zielführenden Beantwortung von konkreten Fragestellungen herausarbeiten und weitere Themenbereiche selbstständig erarbeiten.

**Inhalt des Moduls:**

- grundlegende Fakten aus Themenbereichen der Experimentalphysik wie Mechanik, Schwingungen und Wellen, Wärmelehre, Elektrizität und Optik sowie
- deren Ermittlung durch entsprechende Experimente

**Vorausgesetzte Kenntnisse:**

- Modul VW-VI-1100 „Lineare Algebra und Analysis für Funktionen einer Variablen“

**Prüfungsmodalitäten:**

- MP: Portfolio (Umfang 11 Stunden)

---

**VW-VI-1105**

<b>Pflichtmodul:</b>	Statik und Festigkeitslehre
<b>Verantwortl. Lehrereinrichtung:</b>	TU Dresden, Fakultät Maschinenwesen Institut für Festkörpermechanik
<b>Lehrveranstaltung:</b>	Statik und Festigkeitslehre
<b>Zeit:</b>	2. Semester
<b>Umfang / Leistungspunkte:</b>	4 SWS (2 SWS V, 2 SWS Ü) / 5 LP
<b>Lehrkraft:</b>	Prof. Markus Kästner (verantw. LK); markus.kaestner@tu-dresden.de

**Ziel der Lehrveranstaltung:**

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.

**Inhalt der Lehrveranstaltung:**

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

**Übungen:**

Rechenübungen zur Vertiefung des Vorlesungsverständnisses, Schulung der Fertigkeiten für die Modellbildung und Entwicklung der Beurteilungsfähigkeit für statische Probleme und Festigkeitsprobleme.

**Vorausgesetzte Kenntnisse:**

- Modul VW-VI-1100 „Lineare Algebra und Analysis für Funktionen einer Variablen“

**Prüfungsmodalitäten:**

- MP: Schriftliche Prüfung (120 Min.)

---

**VW-VI-1106**

<b>Pflichtmodul:</b>	Kinematik und Kinetik
<b>Lehrveranstaltung:</b>	Kinematik und Kinetik
<b>Zeit:</b>	3. Semester
<b>Umfang / Leistungspunkte:</b>	4 SWS (2 SWS V, 2 SWS Ü) / 5 LP
<b>Lehrkraft:</b>	Prof. Markus Kästner (verantw. LK); markus.kaestner@tu-dresden.de

**Ziel der Lehrveranstaltung:**

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. 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 der Lehrveranstaltung:**

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 1 und 2 (Grundbegriffe, freie Schwingungen, gedämpfte Schwingungen, erzwungene Schwingungen),

Stoßvorgänge, LAGRANGE'sche Gleichungen 2. Art, Anwendung der Kinetik starrer Körper im Raum (Rotordynamik)

**Übungen:**

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

**Vorausgesetzte Kenntnisse:**

- Modul VW-VI-1100 „Lineare Algebra und Analysis für Funktionen einer Variablen“
- Modul VW-VI-1105 „Statik und Festigkeitslehre“

**Prüfungsmodalitäten:**

- Schriftliche Prüfung (120 Min.)

---

**VW-VI-1107**

**Pflichtmodul:** Elektro-, informations- und kommunikationstechnische Grundlagen für das Verkehrsingenieurwesen  
**Verantwortl. Lehrereinrichtung:** TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften  
Institut für Bahnfahrzeuge und Bahntechnik  
**Lehrveranstaltungen:** Grundlagen elektrischer Verkehrssysteme  
Grundlagen der Informations- und Kommunikationstechnik  
**Zeit:** 3. Semester  
**Umfang / Leistungspunkte:** 7 SWS (5 SWS V, 2 SWS Ü) / 8 LP  
**Lehrkraft:** Prof. Arnd Stephan (verantw. LK); EBahnen@mailbox.tu-dresden.de

**Vorausgesetzte Kenntnisse:**

- Modul VW-VI-1100 „Lineare Algebra und Analysis für Funktionen einer Variablen“
- Modul VW-VI-1101 „Differentialgleichungen und Differentialrechnung für Funktionen mehrerer Variabler“
- Modul VW-VI-1104 „Physik im Verkehrsingenieurwesen“

**Prüfungsmodalitäten:**

- MP: Schriftliche Prüfung (180 Min.)

---

**VW-VI-1107-1**

**Pflichtmodul:** Elektro-, informations- und kommunikationstechnische Grundlagen für das Verkehrsingenieurwesen  
**Lehrveranstaltung:** Grundlagen elektrischer Verkehrssysteme  
**Zeit:** 3. Semester  
**Umfang:** 4 SWS  
**Lehrkraft:** Prof. Arnd Stephan

**Ziel der Lehrveranstaltung:**

Vermittlung von Grundkenntnissen der Elektrotechnik, zu elektrischen Maschinen sowie zu elektrischen Verkehrssysteme

**Inhalt der Lehrveranstaltung:**

- Elektrotechnische Grundgrößen
- Grundlagen elektrischer und magnetischer Felder
- Elektrische Netzwerke bei Gleich- und Wechselstrom
- Dreiphasen-Wechselstromsysteme
- Aufbau und Funktionsweise von elektrischen Maschinen
- Anwendungen elektrotechnischer Betriebsmittel in der Verkehrstechnik
- Aufbau und Funktionsweise der Landes- und Bahnenergieversorgung und von elektrischen Fahrzeugen

<b>Pflichtmodul:</b>	Elektro-, informations- und kommunikationstechnische Grundlagen für das Verkehrsingenieurwesen
<b>Verantwortl. Lehrereinrichtung:</b>	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Verkehrstelematik
<b>Lehrveranstaltung:</b>	Grundlagen der Informations- und Kommunikationstechnik
<b>Zeit:</b>	3. Semester
<b>Umfang:</b>	3 SWS
<b>Lehrkraft:</b>	Prof. Oliver Michler

**Ziel der Lehrveranstaltung:**

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. Befähigung, Verfahren und Strukturen der Informations- und Kommunikationstechnik selbstständig zu qualifizieren und funktional zu analysieren.

**Inhalt der Lehrveranstaltung:**

- Definition der Fachgebiete Informations- und Kommunikationstechnik und deren Bedeutung
- Theoretische Grundlagen (Signal- und Systemtheorie)
- Komponenten und Systeme der Informationstechnik, speziell von Telematiksystemen im Verkehrswesen
- Eigenschaften informations- und kommunikationstechnischer Systeme bei der praktischen Anwendung und Realisierung
- spezielle verkehrsspezifische Anforderungen und Anwendungen

<b>Pflichtmodul:</b>	Prozessautomatisierung in der Verkehrstelematik
<b>Verantwortl. Lehrereinrichtung:</b>	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Verkehrstelematik
<b>Lehrveranstaltung:</b>	Prozessautomatisierung in der Verkehrstelematik
<b>Zeit:</b>	3. Semester
<b>Umfang / Leistungspunkte:</b>	6 SWS (4 SWS V, 2 SWS Ü) / 7 LP
<b>Lehrkraft:</b>	Dr. Birgit Jaekel (verantw. LK); birgit.jaekel@tu-dresden.de

**Ziel des Moduls:**

Vermittelt wird eine Einführung in Konzepte und Methoden zur Prozessautomatisierung und deren Anwendung im Verkehrswesen. Die Studierenden werden befähigt, die Nutzungsmöglichkeiten des interdisziplinären und systemischen Gedankengutes der Regelungstechnik und Verkehrstelematik zu erkennen, um fundierte Aufgabenstellungen für technische Detailentwicklungen zu formulieren und deren Praxiseinführung zu leiten.

**Inhalt des Moduls:**

Grundlagen der Prozessautomatisierung und deren Anwendung in der Verkehrstelematik, insbesondere:

- Ziele und Inhalte der Verkehrstelematik,
- Vorstellung verkehrstelematischer Systeme,
- Struktur von Regelungen und Steuerungen,
- Wesentliche Begrifflichkeiten dynamischer Systeme,
- Eigenschaften dynamischer Systeme und Methoden zur Überprüfung dieser,
- Modellierung des Systems „Verkehr“ (insbesondere Straßenverkehr, ÖPNV, Eisenbahnverkehr) als Regelstrecke,
- Techniken zur systematischen Reglerauslegung im Zeit- und Frequenzbereich
- Intermodale und computerintegrierte Verkehrsleitsysteme

**Vorausgesetzte Kenntnisse:**

- Modul VW-VI-1100 „Lineare Algebra und Analysis für Funktionen einer Variablen“
- Modul VW-VI-1101 „Differentialgleichungen und Differentialrechnung für Funktionen mehrerer Variabler“
- Modul VW-VI-1102 „Integraltransformationen, Integralrechnung für Funktionen mehrerer Variabler und Statistik“
- Modul VW-VI-1103 „Informatik im Verkehrsingenieurwesen“
- Modul VW-VI-1104 „Physik im Verkehrsingenieurwesen“
- Modul VW-VI-1105 „Statik und Festigkeitslehre“
- Modul VW-VI-1106 „Kinematik und Kinetik“

**Prüfungsmodalitäten:**

- MP: Schriftliche Prüfung (180 Min.)

---

**VW-VI-1109**

<b>Pflichtmodul:</b>	Grundlagen der Verkehrspsychologie und der Gestaltung von Wasser- und Schienenverkehrsanlagen
<b>Verantwortl. Lehreinrichtung:</b>	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Bahnsysteme und Öffentlichen Verkehr
<b>Lehrveranstaltungen:</b>	Wasserverkehrsanlagen Schienenverkehrsanlagen Verkehrspsychologie
<b>Zeit:</b>	1. Semester
<b>Umfang / Leistungspunkte:</b>	7 SWS / 8 LP
<b>Lehrkraft:</b>	Dr. Sven Hietzschold (verantw. LK); sven.hietzschold@tu-dresden.de

**Prüfungsmodalitäten:**

- MP: Schriftliche Prüfung (180 Min.)

---

**VW-VI-1109-1**

<b>Pflichtmodul:</b>	Grundlagen der Verkehrspsychologie und der Gestaltung von Wasser- und Schienenverkehrsanlagen
<b>Verantwortl. Lehreinrichtung:</b>	TU Dresden, Fakultät Bauingenieurwesen Institut für Wasserbau und Technische Hydromechanik
<b>Lehrveranstaltung:</b>	Wasserverkehrsanlagen
<b>Zeit:</b>	1. Semester
<b>Umfang:</b>	2 SWS
<b>Lehrkraft:</b>	Dr. Torsten Heyer, Beyer-Bau (BEY 84d)

**Ziel der Lehrveranstaltung:**

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

**Inhalt der Lehrveranstaltung:**

- Binnenschifffahrt – Status und Prognosen,
- Schiffstypen und Wasserstraßenklassen,
- Hydraulik der Wasserstraßen und fahrdynamische Wechselwirkungen,
- Arten, Funktionen und Gestaltung verkehrswasserbaulicher Anlagen

---

**VW-VI-1109-2**

<b>Pflichtmodul:</b>	Grundlagen der Verkehrspsychologie und der Gestaltung von Wasser- und Schienenverkehrsanlagen
<b>Lehrveranstaltung:</b>	Schienenverkehrsanlagen
<b>Zeit:</b>	1. Semester
<b>Umfang:</b>	3 SWS

**Lehrkraft:** M.Sc. Dimitri Grün

**Ziel der Lehrveranstaltung:**

Die Studierenden erwerben Grundkenntnisse für die Planung und den Entwurf von Schienenverkehrsanlagen. Die Studierenden werden befähigt, die Funktion und den Aufbau von Schienenverkehrsanlagen als infrastrukturelle Voraussetzung für die wirtschaftliche und umweltschonende Abwicklung von Verkehrsprozessen auf der Schiene zu begreifen.

**Inhalt der Lehrveranstaltung:**

- das Rad-Schiene-System und der Bahnkörper sowie
- Grundlagen der Trassierung, Querschnittsgestaltung und Bahnhofsgestaltung

---

VW-VI-1109-3

**Pflichtmodul:** Grundlagen der Verkehrspsychologie und der Gestaltung von Wasser- und Schienenverkehrsanlagen  
**Verantwortl. Lehreinrichtung:** TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften  
Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr  
**Lehrveranstaltung:** Verkehrspsychologie  
**Zeit:** 1. Semester  
**Umfang:** 2 SWS  
**Lehrkraft:** Prof. Tibor Petzoldt

**Ziel der Lehrveranstaltung:**

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

**Inhalt der Lehrveranstaltung:**

- Psychologische Grundlagen (unter anderem Wahrnehmung, Lernen, Problemlösen),
- Verkehrspsychologie im Überblick (einschließlich psychologischer Aspekte des Fahrverhaltens, der Verkehrsplanung und des Straßenentwurfs),
- Forschungsmethoden der Verkehrspsychologie

---

VW-VI-1110

**Pflichtmodul:** Luftverkehrsanlagen, -betrieb und Flugsicherung  
**Verantwortl. Lehreinrichtung:** TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften  
Institut für Luftfahrt und Logistik  
**Lehrveranstaltung:** Luftverkehrsanlagen, -betrieb und Flugsicherung  
**Zeit:** 3. Semester  
**Umfang / Leistungspunkte:** 4 SWS / 5 LP  
**Lehrkraft:** Prof. Hartmut Fricke (verantwortl. LK); hartmut.fricke@tu-dresden.de

**Ziel der Lehrveranstaltung:**

Die Studierenden beherrschen die grundlegenden funktionalen, technischen und rechtlichen Eigenschaften des Luftverkehrs und seiner speziellen logistischen Aufgaben sowie die Besonderheiten in seiner Betriebsdurchführung. Sie überschauen die Anforderungen an seine Infrastruktur am Boden und in der Luft zur Wegesicherung. Sie verfügen zudem über Kenntnisse zur Planung und Gestaltung von Flugbetriebsflächen auf Flugplätzen entsprechend internationaler Richtlinien und Standards. Sie sind damit in der Lage, Bauvorhaben am Flugplatz sowie deren Wechselwirkungen zum Flugplatzumfeld unter sicherheitsrelevanten und wirtschaftlichen Aspekten zu bewerten.

**Inhalt der Lehrveranstaltung:**

- Grundlagen des Luftverkehrs,
- Aufbau und Struktur von Luftfahrzeugen,
- Flugeigenschaften,
- Wirtschaftlichkeit von Luftfahrzeugen,

- Luftverkehrsgesellschaften,
- Flugsicherung, Kommunikation, Navigation und Überwachung,
- Flugplanung,
- Merkmale von Flugplätzen,
- Rechtliche und planerische Aspekte der Gestaltung von Luftverkehrsanlagen,
- An- und Abflugbereich eines Flugplatzes,
- Rollfeld, Vorfeld, Terminal,
- Landseitige Anbindung eines Flugplatzes sowie
- Heliports

**Prüfungsmodalitäten:**

- MP: Schriftliche Prüfung (120 Min.)

VW-VI-1111

**Pflichtmodul:** Verkehrssicherung, Bahnverkehr und öffentlicher Verkehr  
**Verantwortl. Lehreinrichtung:** TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften  
 Institut für Bahnsysteme und Öffentlichen Verkehr  
**Lehrveranstaltungen:** Bahn- und ÖPN-Verkehr  
 Einführung in die Verkehrssicherungstechnik  
 Praktikum Bahn- und ÖPN-Verkehr  
**Zeit:** 1. / 2. Semester  
**Umfang / Leistungspunkte:** 6 SWS (4 SWS V, 2 SWS Ü) / 7 LP  
**Lehrkraft:** Dr. Jan Eisold (verantw. LK); jan.eisold@tu-dresden.de

**Prüfungsmodalitäten:**

- MP: Portfolio (Umfang 30 Std.)

VW-VI-1111-1

**Pflichtmodul:** Verkehrssicherung, Bahnverkehr und öffentlicher Verkehr  
**Lehrveranstaltung:** Bahn- und ÖPN-Verkehr  
**Zeit:** 1. Semester  
**Umfang:** 2 SWS  
**Lehrkraft:** Dr.-Ing. Jan Eisold

**Ziel der Lehrveranstaltung:**

Die Studierenden können die systemtechnischen Grundlagen des Bahnverkehrs und des öffentlichen Verkehrs schildern und klassifizieren. Sie sind in der Lage, die Aufgaben und Zusammenhänge des Steuerns und Sicherns in Verkehrssystemen, insbesondere Bahnsystemen, zu beschreiben. Sie können die zugehörigen Prozesshandlungen (Basisprozesse Bahnverkehr) erläutern und unter Laborbedingungen ausführen. Sie sind in der Lage, die grundlegenden Randbedingungen, Anforderungen und Prozesse des Bahnverkehrs und des öffentlichen Verkehrs bei der Gestaltung und dem Management von Verkehrssystemen zu identifizieren, anzugeben, zu analysieren und vermögen dabei grundlegende Methoden und Verfahren anzuwenden.

**Inhalt der Lehrveranstaltung:**

- Aktuelle Trends bei der Systemgestaltung Bahnverkehr und ÖPNV,
- Prozessketten im Bahnverkehr und öffentlichen Verkehr,
- Überblick, Bedeutung und Zusammenwirken eisenbahnbetrieblicher Komponenten,
- Risiko und Sicherheit als Grundlage der Sicherheitsarbeit in technischen Systemen sowie
- Grundsätzliche Fragen der Organisation des Bahnbetriebes, der Abstandshaltung und Fahrwegsicherung, der Betriebsverfahren sowie der Betriebsplanung des Bahnverkehrs

VW-VI-1111-2

**Pflichtmodul:** Verkehrssicherung, Bahnverkehr und öffentlicher Verkehr  
**Lehrveranstaltung:** Einführung in die Verkehrssicherungstechnik  
**Zeit:** 1. Semester

**Umfang:** 2 SWS  
**Lehrkraft:** PD Dr. Ulrich Maschek

**Ziel der Lehrveranstaltung:**

Vermittlung von Grundkenntnissen über Aufgaben und Wirkungsweise der Verkehrssicherungstechnik in Verkehrssystemen und Strategien zur Verbesserung der Verkehrssicherheit

**Inhalt der Lehrveranstaltung:**

- Aufgaben und Zusammenhänge des Steuerns und Sicherns von verschiedenen Verkehrssystemen
- Technische Wirkprinzipien
- Grundlagen von Risiko und Sicherheit
- Verantwortung des Ingenieurs für die Sicherheit technischer Systeme
- Zusammenwirken menschlicher Verhaltensweisen und Verkehrsraumgestaltung
- Sicherheit durch Einheit von Planung, Bau und Betrieb der Verkehrsanlagen

---

VW-VI-1111-3

**Pflichtmodul:** Verkehrssicherung, Bahnverkehr und öffentlicher Verkehr  
**Lehrveranstaltung:** Praktikum Bahn- und ÖPN-Verkehr  
**Zeit:** 1. / 2. Semester  
**Umfang:** 2 SWS  
**Lehrkräfte:** Dr. Jan Eisold, Dr. Beate Lux

**Inhalt der Lehrveranstaltung:**

- Praktikum im Integrierten Eisenbahnlabor

---

VW-VI-1112

**Pflichtmodul:** Verkehrssystemtheorie  
**Verantwortl. Lehreinrichtung:** TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften  
Institut für Luftfahrt und Logistik  
**Lehrveranstaltungen:** Modellierung des Leistungsverhaltens von Verkehrssystemen  
Zuverlässigkeitstheorie  
**Zeit:** 4. Semester  
**Umfang / Leistungspunkte:** 6 SWS (3 SWS V, 3 SWS Ü) / 7 LP  
**Lehrkraft:** Prof. Karl Nachtigall (verantw. LK); karl.nachtigall@tu-dresden.de

**Vorausgesetzte Kenntnisse:**

- Modul VW-VI-1100 „Lineare Algebra und Analysis für Funktionen einer Variablen“
- Modul VW-VI-1101 „Differentialgleichungen und Differentialrechnung für Funktionen mehrerer Variabler“
- Modul VW-VI-1102 „Integraltransformationen, Integralrechnung für Funktionen mehrerer Variabler und Statistik“

**Prüfungsmodalitäten:**

- MP: Schriftliche Prüfung (120 Min.)

---

VW-VI-1112-1

**Pflichtmodul:** Verkehrssystemtheorie  
**Lehrveranstaltung:** Modellierung des Leistungsverhaltens von Verkehrssystemen  
**Zeit:** 4. Semester  
**Umfang:** 4 SWS  
**Lehrkraft:** Prof. Karl Nachtigall

**Ziel der Lehrveranstaltung:**

Die Lehrveranstaltung 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. Des Weiteren werden Möglichkeiten Messverfahren, Bewertungsmodelle, Warteschlangentheorie, Leistungsbewertung von Verkehrssystemen vermittelt.

**Inhalt der Lehrveranstaltung:**

- 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

---

VW-VI-1112-2

**Pflichtmodul:** Verkehrssystemtheorie  
**Lehrveranstaltung:** Zuverlässigkeitstheorie  
**Zeit:** 4. Semester  
**Umfang:** 2 SWS  
**Lehrkräfte:** Prof. Karl Nachtigall, Dr. Jens Opitz

**Ziel der Lehrveranstaltung:**

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 der Lehrveranstaltung:**

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

---

VW-VI-1113

**Pflichtmodul:** Grundlagen der integrierten Verkehrsplanung  
**Verantwortl. Lehreinrichtung:** TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften  
Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr  
**Lehrveranstaltungen:** Grundlagen des Straßenentwurfs  
Raum- und Verkehrsplanung  
Umwelt und Verkehr  
**Zeit:** 2. Semester  
**Umfang / Leistungspunkte:** 7 SWS (6 SWS V, 1 SWS Ü) / 7 LP  
**Lehrkraft:** Prof. Regine Gerike (verantw. LK); regine.gerike@tu-dresden.de

**Prüfungsmodalitäten:**

- MP: Schriftliche Prüfung (180 Min.)

---

VW-VI-1113-1

**Pflichtmodul:** Grundlagen der integrierten Verkehrsplanung  
**Verantwortl. Lehreinrichtung:** TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften  
Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr  
**Lehrveranstaltung:** Grundlagen des Straßenentwurfs  
**Zeit:** 2. Semester  
**Umfang:** 2 SWS  
**Lehrkraft:** Prof. Reinhard Koettnitz

**Ziel der Lehrveranstaltung:**

Vermittlung von Grundkenntnissen für die Planung und den Entwurf von Straßenverkehrsanlagen. 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. Die Studierenden sollen befähigt werden, die Straßenverkehrsinfrastruktur als maßgebendes Glied umfassender Verkehrsprozesse zu begreifen und sie nach wirtschaftlichen und ökologischen Aspekten zu bewerten.

**Inhalt der Lehrveranstaltung:**

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

---

**VW-VI-1113-2**

<b>Pflichtmodul:</b>	Grundlagen der integrierten Verkehrsplanung
<b>Lehrveranstaltung:</b>	Raum- und Verkehrsplanung
<b>Zeit:</b>	2. Semester
<b>Umfang:</b>	3 SWS
<b>Lehrkräfte:</b>	Prof. Regine Gerike, PD Dr. Rico Wittwer, Carolin Koszowski, M.Sc.

**Ziel der Lehrveranstaltung:**

Vermittlung von Grundlagen zur Verkehrs- und Raumplanung. Die Studierenden werden mit den Instrumentarien der integrierten Verkehrsentwicklungsplanung sowie den Planungsgrundsätzen für städtische Verkehrsnetze und -anlagen, die auf der Raumordnung sowie der Stadtentwicklungsplanung aufbauen, vertraut gemacht. Sie werden befähigt, den Verkehrsplanungsprozess bei der Lösung praktischer Aufgaben anzuwenden, d. h. Untersuchungsgebiete räumlich abzugrenzen und zu gliedern, Analysen der Raum-, Verkehrs- und Verkehrsnetzstruktur vorzunehmen sowie Ziele und Mängel festzustellen, um integrierte verkehrsplanerische Maßnahmen verkehrsträgerübergreifend, u. a. aus den Bereichen Infrastruktur, Mobilitätsmanagement, Ordnungs- und Preispolitik für bauliche und verhaltensbezogene Veränderungen netzbezogen zu entwickeln bzw. zu entwerfen.

**Inhalt der Lehrveranstaltung:**

- 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
- Analysen und Kenndaten des Verkehrsverhaltens
- Rechtliche, administrative und gesellschaftliche Randbedingungen für Raum-, Stadt- und Verkehrsplanung
- Integrierte Verkehrsentwicklungsplanung, Planungsgrundsätze für städtische Verkehrsnetze und -anlagen im Kontext der Stadtentwicklungs- und Flächennutzungsplanung
- Grundsätze der Verkehrsnetzplanung, Verkehrsstraßen und Erschließungsstraßen, ÖPNV-Netze, Anlagen für den Rad- und Fußgängerverkehr
- Planung des ruhenden Verkehrs
- Straßenraumgestaltung, Verkehrsberuhigung

---

**VW-VI-1113-3**

<b>Pflichtmodul:</b>	Grundlagen der integrierten Verkehrsplanung
<b>Lehrveranstaltung:</b>	Umwelt und Verkehr
<b>Zeit:</b>	2. Semester
<b>Umfang:</b>	2 SWS
<b>Lehrkraft:</b>	Prof. Jens Borken-Kleefeld

**Ziel der Lehrveranstaltung:**

Die Studierenden begreifen den Systemgedanken und die Wechselwirkungen zwischen Verkehr und Umwelt und können die Relevanz und Dynamik der verschiedenen Umweltwirkungen des Verkehrs abschätzen.

**Inhalt der Lehrveranstaltung:**

- Mobilität und Verkehr, Perspektiven und Ziele
- Umweltwirkungen des Verkehrs: Fläche, Energie, Lärm, Abgas, Kohlendioxid, Ozon
- Nachhaltige Verkehrsentwicklung, Internalisierung externer Effekte

---

**VW-VI-1114**

<b>Pflichtmodul:</b>	Grundlagen Volks- und Verkehrswirtschaft
<b>Verantwortl. Lehreinrichtung:</b>	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Wirtschaft und Verkehr
<b>Lehrveranstaltungen:</b>	Einführung in die Volkswirtschaft Einführung in die Verkehrswirtschaft
<b>Zeit:</b>	1. Semester
<b>Umfang / Leistungspunkte:</b>	5 SWS (4 SWS V, 1 SWS Ü) / 6 LP
<b>Lehrkraft:</b>	Prof. Georg Hirte (verantw. LK); georg.hirte@tu-dresden.de

**Prüfungsmodalitäten:**

- MP: Schriftliche Prüfung (150 Min.)

---

**VW-VI-1114-1**

<b>Pflichtmodul:</b>	Grundlagen Volks- und Verkehrswirtschaft
<b>Lehrveranstaltung:</b>	Einführung in die Volkswirtschaft
<b>Zeit:</b>	1. Semester
<b>Umfang:</b>	3 SWS
<b>Lehrkraft:</b>	Prof. Georg Hirte

**Ziel der Lehrveranstaltung:**

Die Studierenden eignen sich die theoretischen Grundlagen des Funktionierens von Märkten (Grundlagen der Mikro- und Makroökonomie) an. Sie beherrschen spezifische wissenschaftliche Methoden und Techniken der Wirtschaftswissenschaften und sind zu wissenschaftlicher Diskussion und Problemlösung befähigt.

**Inhalt der Lehrveranstaltung:**

- die Grundlagen der Volkswirtschaftslehre, insbesondere der Mikro- und Makroökonomik

---

**VW-VI-1114-2**

<b>Pflichtmodul:</b>	Grundlagen Volks- und Verkehrswirtschaft
<b>Lehrveranstaltung:</b>	Einführung in die Verkehrswirtschaft
<b>Zeit:</b>	1. Semester
<b>Umfang:</b>	2 SWS
<b>Lehrkraft:</b>	Dr. Andy Obermeyer

**Ziel der Lehrveranstaltung:**

Die Studierenden besitzen grundlegende Kenntnisse der Volks- und Verkehrswirtschaftslehre. Sie sind mit den Gegebenheiten des Verkehrssektors im Überblick vertraut und kennen die Besonderheiten der verkehrlichen Leistungserstellungsprozesse.

Sie sind in der Lage, volks- und verkehrswirtschaftliche Zusammenhänge zu überblicken und zu grundlegenden wirtschaftlichen Fragen Stellung zu nehmen.

**Inhalt der Lehrveranstaltung:**

Grundlagen der Verkehrswirtschaft, insbesondere die Funktionsweise des verkehrlichen Leistungserstellungsprozesses

<b>Pflichtmodul:</b>	Optimierung logistischer Prozesse
<b>Lehrveranstaltung:</b>	Verkehrslogistik Optimierungsverfahren
<b>Zeit:</b>	3. Semester
<b>Umfang / Leistungspunkte:</b>	5 SWS (3 SWS V, 2 SWS Ü) / 6 LP
<b>Lehrkraft:</b>	Prof. Karl Nachtigall (verantw. LK); karl.nachtigall@tu-dresden.de

**Ziel der Lehrveranstaltung:**

Die Studierenden sind in der Lage auf dem Gebiet der Verkehrslogistik mathematische Optimierungsverfahren des Operation Research zu analysieren, anzuwenden und zu bewerten. Sie können dabei sowohl technische als auch wirtschaftliche Problemstellungen lösen.

**Vorausgesetzte Kenntnisse:**

- Modul VW-VI-1100 „Lineare Algebra und Analysis für Funktionen einer Variablen“
- Modul VW-VI-1101 „Differentialgleichungen und Differentialrechnung für Funktionen mehrerer Variabler“

**Prüfungsmodalitäten:**

- MP: Schriftliche Prüfung (120 Min.)

<b>Lehrveranstaltung:</b>	Verkehrslogistik
<b>Zeit:</b>	3. Semester
<b>Umfang:</b>	3 SWS
<b>Lehrkraft:</b>	Dr. Jens Opitz

**Inhalt der Lehrveranstaltung:**

- Einordnung der Logistik (logistische Systeme und Prozesse),
- Kernprozesse der Logistik (Beschaffung, Produktion, Distribution, Entsorgung),
- Hilfsprozesse der Logistik (Transport, Umschlag, Lagerung, Kommissionierung),
- Verkehrslogistik (Güterverkehr, Kombiniertes Verkehr, Logistikzentren, City-Logistik),
- Bewertungskriterien logistischer Systeme (Kennzahlensysteme, Gap-Analyse, Portfolio-Konzepte, Qualitätsmanagement),
- Lösungskonzepte logistischer Problemstellungen (Modellbildung und Lösung von Optimierungsproblemen)

<b>Lehrveranstaltung:</b>	Optimierungsverfahren
<b>Zeit:</b>	3. Semester
<b>Umfang:</b>	2 SWS
<b>Lehrkraft:</b>	Prof. Karl Nachtigall

**Inhalt der Lehrveranstaltung:**

- Optimierungsverfahren im Überblick (Klassifizierung von Optimierungsproblemen und Lösungsverfahren),
- Graphen und Netze,
- Ereignisnetzwerke und Fahrplanauskunftssysteme sowie
- Lösung von Netzwerkflussproblemen (Kürzeste-Wege, maximale Flüsse, kostenminimale Flüsse)

<b>Pflichtmodul:</b>	Verkehrsmaschinentechnik
<b>Verantwortl. Lehreinrichtung:</b>	TU Dresden, Fakultät Maschinenwesen Institut für Festkörpermechanik
<b>Lehrveranstaltungen:</b>	Verkehrsmaschinentechnik und Antriebe Fahrodynamik Darstellung
<b>Zeit:</b>	4. Semester
<b>Umfang / Leistungspunkte:</b>	9 SWS (4 SWS V, 4 SWS Ü, 1 SWS T) / 10 LP
<b>Lehrkraft:</b>	Dr. Volker Quarz (verantw. LK); volker.quarz@tu-dresden.de

**Vorausgesetzte Kenntnisse:**

- Modul VW-VI-1103 „Informatik im Verkehrsingenieurwesen“
- Modul VW-VI-1105 „Statik und Festigkeitslehre“
- Modul VW-VI-1106 „Kinematik und Kinetik“

**Prüfungsmodalitäten:**

- MP: Schriftliche Prüfung (240 Min.)
- Prüfungsvorleistung: Übungsaufgabe (Umfang 10 Std.)

<b>Pflichtmodul:</b>	Verkehrsmaschinentechnik
<b>Verantwortl. Lehreinrichtung:</b>	TU Dresden, Fakultät Maschinenwesen Institut für Festkörpermechanik
<b>Lehrveranstaltung:</b>	Verkehrsmaschinentechnik und Antriebe
<b>Zeit:</b>	4. Semester
<b>Umfang:</b>	6 SWS
<b>Lehrkraft:</b>	Dr. Volker Quarz

**Ziel der Lehrveranstaltung:**

Vermittlung grundlegender maschinenbautechnischer Kenntnisse über Werkstoffe, Festigkeitsrechnung, Verbindungselemente und -techniken sowie typische Fahrzeugbauteile und -baugruppen wie Federn, Wellen, Kupplungen, Getriebe, Antriebe etc.

**Inhalt der Lehrveranstaltung:**

- Toleranzen und Passungen
- Bemessungsgrundlagen
- Festigkeitsnachweis für einfache Bauelemente
- Konstruktionselemente
- Verbindungs- und Fügetechniken
- Ausgewählte Antriebsselemente
- Antriebskonfigurationen

<b>Pflichtmodul:</b>	Verkehrsmaschinentechnik
<b>Verantwortl. Lehreinrichtung:</b>	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Bahnfahrzeuge und Bahntechnik
<b>Lehrveranstaltung:</b>	Fahrodynamik
<b>Zeit:</b>	4. Semester
<b>Umfang:</b>	2 SWS
<b>Lehrkraft:</b>	Prof. Arnd Stephan

**Ziel der Lehrveranstaltung:**

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

**Inhalt der Lehrveranstaltung:**

- Kinematik der eindimensionalen Fahrzeugbewegung
- Kinetik der eindimensionalen Fahrzeugbewegung
- Fahrwiderstandskräfte
- Antriebskräfte unterschiedlicher Traktionssysteme
- Bremskräfte
- Methoden zur Berechnung der Fahrzeit / Lösung der Bewegungsgleichung

---

**VW-VI-1116-3**

<b>Pflichtmodul:</b>	Verkehrsmaschinentechnik
<b>Verantwortl. Lehreinrichtung:</b>	TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Institut für Bahnfahrzeuge und Bahntechnik
<b>Lehrveranstaltung:</b>	Darstellung
<b>Zeit:</b>	4. Semester
<b>Umfang:</b>	1 SWS
<b>Lehrkraft:</b>	Dimitri Grün, M.Sc.

**Ziel der Lehrveranstaltung:**

Die Studierenden sind in der Lage, technische Darstellungen zu lesen, zu erstellen und die dafür benötigten technischen Möglichkeiten zu verstehen (CAD, etc.) und grundlegend zu nutzen. Sie verfügen über Grundfertigkeiten der grafischen Darstellung wie:

- Technische Zeichnungen zu lesen und anzufertigen, um
- Vorstellungen über technische Sachverhalte diskutieren und
- Vorschläge beurteilen zu können.

**Inhalt der Lehrveranstaltung:**

- Grundlagen zu Normen der Technischen Darstellung
- Grundlagen darstellende Geometrie
- Grundlagen technisches Zeichnen
- Grundlagen AutoCAD

---

**VW-VI-1117**

<b>Pflichtmodul:</b>	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache
<b>Verantwortl. Lehreinrichtung:</b>	TU Dresden, TUDIAS, Lehrzentrum Sprachen und Kulturen (LSK) Chemnitzer Str. 46b, ute.meyer@tu-dresden.de
<b>Zeit:</b>	4. Semester
<b>Umfang / Leistungspunkte:</b>	4 SWS / 5 LP

**Ziel des Moduls:**

Die Studierenden besitzen in einer zu wählenden Fremdsprache die Fähigkeit zur studien- und berufsbezogenen schriftlichen und mündlichen Kommunikation auf der Stufe B2+ des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Sie verfügen darüber hinaus über interkulturelle Kompetenz und beherrschen relevante Kommunikationstechniken sowie die Nutzung der Medien für den (autonomen) Spracherwerb.

**Inhalt des Moduls:**

- folgende fremdsprachliche Kompetenzen:
  - rationelle Nutzung fach- und wissenschaftsbezogener Texte für Studium und Beruf,

- angemessene mündliche Kommunikation in Studium und Beruf: Teilnahme an Seminaren, Vorlesungen, Meetings, Konferenzen, Halten von fachbezogenen Präsentationen in der Fremdsprache.
- Das Modul schließt mit dem Erwerb des Sprachnachweises „Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache“ in der gewählten Fremdsprache ab, der durch den Besuch eines weiteren Kurses zum TU-Zertifikat bzw. UNICert® II ausgebaut werden kann.

**Vorausgesetzte Kenntnisse:**

Es werden Sprachkenntnisse der gewählten Sprache auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt. Sollte das entsprechende Eingangsniveau nicht vorliegen, kann die Vorbereitung durch Teilnahme an Reaktivierungskursen und durch (mediengestütztes) Selbststudium gegebenenfalls nach persönlicher Beratung erfolgen.

**Prüfungsmodalitäten:**

- MP: Sprachprüfung (105 Min.)
-

## **5 Die Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“**

### **5.1 Leitung der Fakultät**

**Dekanin:** Prof. Dr.-Ing. Regine Gerike  
Sekretariat: Hettnerstr. 3 (Gerhart-Potthoff-Bau), Zi. 153  
Telefon: (0351) 463 36660 E-Mail: dekanat.vw@tu-dresden.de

**Prodekan:** Prof. Dr. rer. pol. habil. Georg Hirte  
Sekretariat: Würzburger Str. 35 (Falkenbrunnen), Zi. 016  
Telefon: (0351) 463 36805 E-Mail: georg.hirte@tu-dresden.de

**Studiendekan für den Diplomstudiengang Verkehrsingenieurwesen und die  
Masterstudiengänge Bahnsystemingenieurwesen, Luftverkehr und Logistik, Elektrische  
Verkehrssysteme**  
Prof. Dr.-Ing. Oliver Michler  
Sekretariat: Hettnerstr. 3 (Gerhart-Potthoff-Bau), Zi. 365  
Telefon: (0351) 463 363781 E-Mail: studierendekan-viw@mailbox.tu-dresden.de

**Studiendekan für den Bachelor- und den Masterstudiengang Verkehrswirtschaft**  
Prof. Dr. rer. pol. habil. Jörn Schönberger  
Sekretariat: Würzburger Str. 35 (Falkenbrunnen), Zi. 019  
Telefon: (0351) 463 36815 E-Mail: studierendekan-vwi@mailbox.tu-dresden.de

### **5.2 Institute und zugeordnete Professuren**

#### **Institut für Automobiltechnik Dresden**

*Professur für Kraftfahrzeugtechnik*

Inhaber: Prof. Dr.-Ing. Günther Prokop

Sekretariat: George-Bähr-Str. 1b (Jante-Bau), Zi. 21, Tel: 463 34782, E-Mail: guenther.prokop@tu-dresden.de

*Professur für Verbrennungsmotoren und Antriebstechnik*

Inhaber: Prof. Dr.-Ing. Frank Atzler

Sekretariat: George-Bähr-Str. 1b (Jante-Bau), Zi. 22, Tel: 463 34396, E-Mail: frank.atzler@tu-dresden.de

*Professur für Fahrzeugmechatronik*

Inhaber: Prof. Dr.-Ing. Bernard Bäker

Sekretariat: George-Bähr-Str. 1b (Jante-Bau), Zi. 1, Tel: 463 34180, E-Mail: bernard.baeker@tu-dresden.de

#### **Institut für Bahnfahrzeuge und Bahntechnik**

*Professur für Elektrische Bahnen*

Inhaber: Prof. Dr.-Ing. Arnd Stephan

Sekretariat: Hettnerstr. 3 (Gerhart-Potthoff-Bau), Zi. 253, Tel: 463 36730, E-Mail: arnd.stephan@tu-dresden.de

*Professur für Technik spurgeführter Fahrzeuge*

Inhaber: N.N.

Sekretariat: Hettnerstr. 3 (Gerhart-Potthoff-Bau), Zi. 53, Tel: 463 36589, E-Mail: sylvia.villanueva@tu-dresden.de

## **Institut für Bahnsysteme und Öffentlichen Verkehr**

### *Professur für Verkehrssystemtechnik*

Inhaber: Prof. Dr. rer. nat. Jörg Schütte

Sekretariat: Hettnerstr. 1 (Gerhart-Potthoff-Bau), Zi. 205, Tel: 463 37823, E-Mail: joerg.schuette@tu-dresden.de

### *Professur für Gestaltung von Bahnanlagen*

Vertretung: Dr.-Ing. Sven Hietzschold

Sekretariat: Hettnerstr. 3 (Gerhart-Potthoff-Bau), Zi. 353, Tel: 463 36549, E-Mail: sven.hietzschold@tu-dresden.de

### *Professur für Bahnverkehr, öffentlicher Stadt- und Regionalverkehr*

Vertretung: Dr. Nikola Bešinović

Sekretariat: Hettnerstr. 1 (Gerhart-Potthoff-Bau), Zi. 108, Tel: 463 36531, E-Mail: bsr@mailbox.tu-dresden.de

### *Professur für Verkehrssicherungstechnik*

Inhaber: N.N.

Sekretariat: Hettnerstr. 3 (Gerhart-Potthoff-Bau), Zi. 257, Tel: 463 36697, E-Mail: petra.olk@tu-dresden.de

## **Institut für Luftfahrt und Logistik**

### *Professur für Technologie und Logistik des Luftverkehrs*

Inhaber: Prof. Dr.-Ing. habil. Hartmut Fricke

Sekretariat: Hettnerstr. 3 (Gerhart-Potthoff-Bau), Zi. 165, Tel: 463 36739, E-Mail: hartmut.fricke@tu-dresden.de

### *Professur für Verkehrsströmungslehre*

Inhaber: Prof. Dr. rer. nat. habil. Karl Nachtigall

Sekretariat: Hettnerstr. 1 (Gerhart-Potthoff-Bau), Zi. 104, Tel: 463 36523, E-Mail: karl.nachtigall@tu-dresden.de

## **Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr**

### *Professur für Gestaltung von Straßenverkehrsanlagen*

Vertretung: Prof. Dipl.-Ing. Ltd. BD Reinhard Koettnitz

Sekretariat: Hettnerstr. 3 (Gerhart-Potthoff-Bau), Zi. 357, Tel: 463 36546, E-Mail: Reinhard.koettnitz@tu-dresden.de

### *Professur für Integrierte Verkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik*

Inhaberin: Prof. Dr.-Ing. Regine Gerike

Sekretariat: Hettnerstr. 1 (Gerhart-Potthoff-Bau), Zi. 218, Tel: 463 36501, E-Mail: regine.gerike@tu-dresden.de

### *Professur für Verkehrsökologie*

Inhaber: Prof. Dr. rer. nat. Jens Borken-Kleefeld

Sekretariat: Hettnerstr. 1 (Gerhart-Potthoff-Bau), Zi. 11, Tel: 463 36566, E-Mail: roswita.russig@tu-dresden.de

### *Professur für Verkehrspsychologie*

Inhaber: Prof. Dr. rer. nat. habil. Tibor Petzoldt

Sekretariat: Hettnerstr. 1 (Gerhart-Potthoff-Bau), Zi. 117, Tel: 463 36520, E-Mail: tibor.petzoldt@tu-dresden.de

### *Professur für Transport Modelling and Simulation*

Inhaber: Prof. Dr. S. Travis Waller

Sekretariat: Hettnerstr. 1 (Gerhart-Potthoff-Bau), Zi. 3, E-Mail: katrin.gloeckner@tu-dresden.de

## **Institut für Verkehrstelematik**

### *Professur für Verkehrsleitsysteme und -prozessautomatisierung*

Inhaber: Prof. Dr. Meng Wang

Sekretariat: Hettnerstr. 3 (Gerhart-Potthoff-Bau), Zi. 57, Tel: 463 36784, E-Mail: meng.wang@tu-dresden.de

### *Professur Informationstechnik für Verkehrssysteme*

Inhaber: Prof. Dr.-Ing. Oliver Michler

Sekretariat: Hettnerstr. 3 (Gerhart-Potthoff-Bau), Zi. 365, Tel: 463 36781, E-Mail: oliver.michler@tu-dresden.de

## **Institut für Wirtschaft und Verkehr**

### *Professur für Verkehrsbetriebslehre und Logistik*

Inhaber: Prof. Dr. rer. pol. habil. Jörn Schönberger

Sekretariat: Würzburger Str. 35 (Falkenbrunnen), Zi. 018, Tel: 463 36731, E-Mail: joern.schoenberger@tu-dresden.de

### *Professur für Ökonometrie und Statistik, insb. im Verkehrswesen*

Inhaber: Prof. Dr. rer. pol. Ostap Okhrin

Sekretariat: Würzburger Str. 35 (Falkenbrunnen), Zi. 107, Tel: 463 36808, E-Mail: ostap.okhrin@tu-dresden.de

### *Professur für Volkswirtschaftslehre, insb. Verkehrspolitik und Raumwirtschaft*

Inhaber: Prof. Dr. rer. pol. habil. Georg Hirte

Sekretariat: Würzburger Str. 35 (Falkenbrunnen), Zi. 017, Tel: 463 36805, E-Mail: georg.hirte@tu-dresden.de

### *Professur für Kommunikationswirtschaft*

Inhaberin: Sen.-Prof. Dr. oec. habil. Ulrike Stopka

Sekretariat: Würzburger Str. 35 (Falkenbrunnen), Zi. 117, Tel: 463 36821, E-Mail: ulrike.stopka@tu-dresden.de

## 6 Hinweise zur Studienorganisation/Ansprechpartner

Auf den Internetseiten: <https://tu-dresden.de/studium/rund-ums-studium> und <https://tu-dresden.de/studium/im-studium> finden Sie viele Informationen, die Sie eventuell „Im und Rund ums Studium“ interessieren könnten.

Aufgaben	Verantwortlicher Bereich
<p><b>Direktstudium</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bewerbung/Zulassung</li> <li>– Einschreibung/Immatrikulation</li> <li>– Studentenausweis/Studienbescheinigung</li> <li>– Namensänderung/Anschriftenänderungen</li> <li>– Rückmeldung</li> <li>– Studiengangs- und Hochschulwechsel</li> <li>– Beurlaubung</li> <li>– Exmatrikulation</li> </ul>	<p><b>Dezernat Akademische Angelegenheiten</b></p> <p><b>Immatrikulationsamt</b>            Strehleener Str. 24, 6. Etage; Zi. 613            Frau A. Kaminski; Tel.: 463 42000</p> <p><b>Sprechzeiten:</b>            dienstags: 14:00 - 18:00 Uhr            donnerstags: 13:00 - 15:00 Uhr            freitags: 10:00 - 12:00 Uhr</p>
<p><b>Prüfungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Einschreibung zu den Prüfungen</li> <li>– Erstellen des Prüfungsplanes</li> <li>– Erfassung der Prüfungsergebnisse</li> <li>– Bestätigung der Prüfungsergebnisse</li> <li>– Anfertigung von Zeugnissen und Diplomen</li> <li>– Beglaubigung von Zeugnissen/Zeugniskopien</li> <li>– Anmeldung/Abgabe/Verlängerung Diplom-, Bachelor- und Masterarbeiten</li> </ul>	<p><b>Prüfungsamt der Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“</b>            Frau K. Lindner            Hülse-Bau; Nordflügel, Zi. 109; Tel.: 463 36604            E-Mail: pruefungsamtVW@mailbox.tu-dresden.de</p> <p>Sprechzeiten:            zzt. nach Vereinbarung</p>
<p><b>Prüfungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Anrechnung von Studienzeit und Studienergebnissen bei Studiengang- und Hochschulwechsel</li> <li>– Prüfungsrelevante Anträge und Genehmigungen</li> </ul>	<p><b>Vorsitzende der Prüfungsausschüsse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Prüfungsausschuss für die Studiengänge des Ingenieurwesens (Verkehringenieurwesen, Bahnsystemingenieurwesen, Luftverkehr und Logistik, Elektrische Verkehrssysteme)            Herr Prof. T. Petzoldt            Gerhart-Potthoff-Bau, Zi. 118; Tel.: 463 42699</li> <li>– Verkehrswirtschaft (Bachelor- und Masterstudiengang)            Herr Prof. O. Okhrin            Falkenbrunnen, Würzburger Str. 35,            Zi. 125; Tel.: 463 36802</li> </ul>
<p><b>Beratung</b>            Studiendekan/wiss. Studiengangskoordinator/            Fachberater            studentischer Studiengangskoordinator</p>	<p>Prof. Dr.-Ing. Oliver Michler            studiendekan-viw@mailbox.tu-dresden.de</p> <p>Jonathan Gut            stugako-ving-d@mailbox.tu-dresden.de</p>
<p><b>Anmeldung/Abgabe/Verlängerung Studienarbeiten</b>  <b>Stundenplanung</b>  <b>Praktika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Beratung zu allen Fragen des Praktikums</li> <li>– Anerkennung von Praktika</li> </ul> <p><b>Promotionsangelegenheiten</b></p>	<p><b>Praktikantenamt (u.a.)</b>            Frau I. Woditschka            Gerhart-Potthoff-Bau, Zi. 155; Tel.: 463 36536            E-Mail: ines.woditschka@tu-dresden.de</p> <p>Sprechzeiten:            zzt. nach Vereinbarung</p>

Aufgaben	Verantwortlicher Bereich
<p><b>Studentische Vertretung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fragen der Studentenvertretung</li> <li>– Anlaufpunkt für Vertretung in studentischen Angelegenheiten</li> </ul>	<p><b>Fachschaft „Studentenschaft Friedrich List“</b></p> <p>Gerhart-Potthoff-Bau, Zi. 12; Tel.: 463 36614 fsrverkehr@tu-dresden.de</p>
<p><b>Allgemeine Fragen des Studiums an der TUD</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Studienmöglichkeiten</li> <li>– Zugangsvoraussetzungen</li> <li>– Immatrikulations- und Zulassungsverfahren</li> <li>– Studiengangs- und Hochschulwechsel</li> <li>– Studienabbruch/Beurlaubung</li> <li>– Hilfestellung bei sozialen und persönlichen Schwierigkeiten</li> </ul>	<p><b>Zentrale Studienberatung der TUD</b></p> <p>Strehleener Str. 24, 5. Etage</p> <p>Terminvereinbarung telefonisch oder per E-Mail studienberatung@tu-dresden.de</p>
<p><b>Ausländerstudium/Auslandsstudium</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bewerbung/Zulassung/Rückmeldung u. Exmatrikulation ausländischer Studienbewerber</li> <li>– Anerkennung ausländischer Reifezeugnisse</li> <li>– Auslandsstudium deutscher Studierende</li> <li>– Auslandspraktikum</li> </ul>	<p><b>Akademisches Auslandsamt der TUD (AAA)</b></p> <p>Strehleener Str. 22, 6.OG, 01069 Dresden, Zi.650 - 654; Tel.: 463 35358</p> <p><b>Erasmus/Auslandskoordinator</b> der Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“ Herr Dr. J. Schade Gerhart-Potthoff-Bau, Zi. 117; Tel.: 463 36682</p> <p><b>E-Mail:</b> jens.schade@tu-dresden.de</p> <p><b>Sprechzeiten:</b> dienstags: 15:00 - 16:00 Uhr</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Soziale Angelegenheiten</li> <li>– BAföG-Antragstellung</li> <li>– Wohnheimfragen</li> <li>– Ansprechpartner für behinderte Studierende</li> <li>– Rechtsberatung</li> <li>– Psychosoziale Beratung</li> <li>– Studieren mit Kind</li> </ul>	<p><b>Studentenwerk Dresden</b> Fritz-Löffler-Str. 18, 01069 Dresden</p> <p><b>Servicebüro Studienfinanzierung</b> Zi.: 533; Tel.: 4697 526</p> <p><b>Abt. Studentisches Wohnen</b> Zi.: 115; Tel.: 4697 615</p> <p><b>Sozialberatung</b> Zi.: 525; Tel.: 4697 661/662</p> <p><b>Justiziar des Studentenwerks</b> Zi.: 309; Tel.: 4697 809</p> <p><b>Psychosoziale Beratungsstelle</b> Schnorrstr. 8; Tel.: 4697 920</p> <p><b>Zentrale Studienberatung Campusbüro „Uni mit Kind“</b> George-Bähr-Str. 1b; Tel.: 463 326 66</p>
<p><b>Unfallanzeigen von Studierenden</b></p>	<p><b>Büro für Arbeitssicherheit</b> Tel.: 463 34470</p> <p><b>Vertreterin der Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“</b> Frau L. Lehmann Gerhart-Potthoff-Bau, Zi. 159; Tel.: 463 36612</p>