

Anlage 2 Studienablaufplan

mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen in SWS sowie erforderlichen Leistungen, deren Art, Umfang und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind (LP Leistungspunkte, V Vorlesung, Ü Übung, E EDV-Übung, SP Sprachkurs, S Seminar, P Praktikum, L Laborpraktikum, PV Prüfungsvorleistung(en), PL Prüfungsleistung(en), BP Berufspraktikum)

| Modul-Nr. | Modulname | 1. Semester | 2. Semester | 3. Semester | 4. Semester | 5. Semester | 6. Semester | 7. Semester | 8. Semester | 9. Semester | 10. Semester | LP |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------|--------------------|------------------|---------------|---------------|------------|
| | | V/Ü/E/SP/S/PL | V/Ü/E/SP/S/PL | V/Ü/E/SP/S/PL | V/Ü/E/SP/S/PL | V/Ü/E/SP/S/PL | V/Ü/E/SP/S/PL | V/Ü/E/SP/S/PL | V/Ü/E/SP/S/PL | V/Ü/E/SP/S/PL | V/Ü/E/SP/S/PL | |
| VW-VI | | Semesterwochenstunden | | | | | | | | | | |
| 100 | Lineare Algebra und Analysis für Funktionen einer Variablen | 4/3/0/0//0/0/0 PL | | | | | | | | | | 8 |
| 101 | Differentialgleichungen und Differentialrechnung für Funktionen mehrerer Variabler | | 4/3/0/0//0/0/0 PL | | | | | | | | | 8 |
| 102 | Integraltransformationen, Integralrechnung für Funktionen mehrerer Variabler und Stochastik | | | 3/2/0/0//0/0/0 PL | | | | | | | | 7 |
| 103 | Informatik | 2/1/0/0//0/0/0 PL | 2/1/0/0//0/1/0 PL | | | | | | | | | 7 |
| 104 | Experimentalphysik | | 2/2/0/0//0/0/0 | 0/0/0/0//0/0/2 2xPL | | | | | | | | 6 |
| 105 | Technische Mechanik | | 2/2/0/0//0/0/0 PL | 2/2/0/0//0/0/0 PL | | | | | | | | 11 |
| 106 | Verkehrsmaschinentechnik und Antriebe | | | | 4/4/0/0//0/0/0 2xPL | | | | | | | 8 |
| 107 | Elektro-, informations- und kommunikationstechnische Grundlagen für Verkehrsingenieure | | | 3/1/0/0//0/0/0 PL | 2/1/0/0//0/0/0 PL | | | | | | | 9 |
| 108 | Prozessautomatisierung in der Verkehrstelematik | | | 2/1/0/0//0/0/0 PL | 2/1/0/0//0/0/0 PL | | | | | | | 7 |
| 109 | Planung und Entwurf von Landverkehrsanlagen | 5/0/1/0//0/0/0 2xPV;PL | 2/0/0/0//0/0/0 PL | | | | | | | | | 9 |
| 110 | Logistik und Luftverkehr | | | 4/1/0/0//0/0/0 PL | 2/0/0/0//0/0/0 PL | | | | | | | 7 |
| 111 | Verkehrssicherung, Bahnverkehr und öffentlicher Verkehr | | 2/0/0/0//0/0/0 | 0/0/0/0//0/0/1 | 2/0/0/0//0/0/1 PL | | | | | | | 5 |
| 112 | Verkehrssystemtheorie und Statistik | | | 1/1/0/0//0/0/0 | 4/4/0/0//0/0/0 PL | | | | | | | 10 |
| 113 | Grundlagen der integrierten Verkehrsplanung | 2/0/0/0//0/0/0 PL | 4/1/0/0//0/0/0 PL | | | | | | | | | 7 |
| 114 | Grundlagen Volks- und Verkehrswirtschaft | 4/1/0/0//0/0/0 2xPL | | | | | | | | | | 8 |
| Summe LP Grundstudium | | 28 | 30 | 31,5 | 27,5 | | | | | | | 117 |
| 201 | Einführung in die Berufs- und Wissenschafts-sprache | | | | 0/0/0/2//0/0/0 | 0/0/0/2//0/0/0 2xPL | | | | | | 6 |
| 202 | Allgemeine und fachliche Qualifikation | | | | | | | | *) | | | 5 |
| 203 | Berufspraxis | | | | | | | | 0/0/0/0//0/1/0 | BP | | 15 |
| | Diplomarbeit | | | | | | | | | | 27 | 27 |
| | Kolloquium | | | | | | | | | | 3 | 3 |
| Summe LP Hauptstudium Pflichtbereich | | | | | 3 | 3 | 0 | 0 | 6 | 14 | 30 | 56 |
| Studienrichtungen | | | | | | 27 bis 28 | 28 bis 31 | 29 bis 31 | 22 bis 25 | 16 | | 127 |
| LP Studiengang gesamt | | 28 | 30 | 31,5 | 30,5 | 30 bis 32 | 28 bis 31 | 28,5 bis 31 | 28 bis 31 | 30 | 30 | 300 |

*) nach Wahl des Studierenden

Studienablaufplan Studienrichtung Bahnsysteme

| Modul-Nr. | Modulname | 5. Semester | 6. Semester | 7. Semester | 8. Semester | 9. Semester | LP |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------|--------------------------|------------|
| | | V/Ü/E/SP//S/P/L | V/Ü/E/SP//S/P/L | V/Ü/E/SP//S/P/L | V/Ü/E/SP//S/P/L | V/Ü/E/SP//S/P/L | |
| VW-VI | | Semesterwochenstunden | | | | | |
| 301 | Erweiterte Verkehrssystemtheorie des Landverkehrs | 3/3/0/0//0/0/0 PL | | | | | 8 |
| 302 | Angewandte Informatik | 2/0/2/0//0/0/0 2xPL | | | | | 6 |
| 303 | Grundlagen der Schienenfahrzeugtechnik | | | | 4/1/0/0//0/0/0 PL | | 6 |
| 304 | Bau- und sicherungstechnischer Entwurf von Bahnanlagen | | 6/2/0/0//0/0/0 2xPL | | | | 10 |
| 305 | Planung von Infrastruktur und Bahnanlagen | | | 5/1/0/0//0/0/0 2xPL | | | 7 |
| 306 | Zuverlässige und sichere Automatisierungstechnik im Schienenverkehr | 2/2/0/0//0/0/0 PV | 3/1/0/0//0/0/0 PL | | | | 10 |
| 307 | Bahnbetriebsplanung und -steuerung | | 2/1/0/0//0/0/1 PV | 2/1/0/0//0/0/1 PL | | | 10 |
| 308 | Betriebsplanung und -management im Öffentlichen Verkehr | 2/2/0/0//0/0/0 PV | 6/2/0/0//0/0/0 PL | | | | 12 |
| 309 | Bahnbetriebssicherung | 3/1/0/0//0/0/0 PL | | | | | 5 |
| 371 | Grundlagen selbstständigen wissenschaftlichen Arbeitens im Fachgebiet Bahnsysteme | | | | 0/0/0/0//4/0/0 PL | | 5 |
| 372 | Komplexes wissenschaftliches Arbeiten im Fachgebiet Bahnsysteme | | | | | 0/0/0/0//0,5/0/0 2xPL | 16 |
| Studienschwerpunkt Bahnanlagen und Bahnbau | | | | | | | |
| 321 | Bahnbau | | | 3/1/0/0//0/0/0 2xPL | | | 6 |
| 322 | Spezielle Fragen der Infrastruktur von Bahnsystemen | | | | 3,5/0/0/0//0/0/0,5 2xPL | | 6 |
| | Module aus Katalog der Wahlpflichtmodule Bahnsysteme | | | *) | *) | | 10 |
| | Module aus allen Katalogen** | | | *) | *) | | 10 |
| LP | | 28 | 28 | 31 | 24 | 16 | 127 |
| Studienschwerpunkt Bahnbetrieb und Öffentlicher Personennahverkehr | | | | | | | |
| 341 | Betriebsführung im Öffentlichen Stadt- und Regionalverkehr | | | | 2/2/0/0//0/0/0 PL | | 6 |
| 342 | Modellierung und Simulation von Bahnbetriebsprozessen | | | | 2/2/0/0//0/0/0 PL | | 6 |
| | Module Katalog der Wahlpflichtmodule Bahnsysteme | | | *) | *) | | 10 |
| | Module aus allen Katalogen** | | | *) | *) | | 10 |
| LP | | 28 | 28 | 30 | 25 | 16 | 127 |

| Studienschwerpunkt Bahnsicherung und -telematik | | | | | | | |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------|----------------|------------------------|----------------------|-----------|------------|
| 361 | Architekturen der Schienenverkehrstelematik | | | | 2/2/0/0//0/0/0 PL | | 6 |
| 362 | Bahnsicherungs- und -leittechnik | | 2/0/0/0//0/0/0 | 2/0/0/0//0/0/0,5 PL | | | 6 |
| | Module aus Katalog der Wahlpflichtmodule Bahnsysteme | | | *) | *) | | 10 |
| | Module aus allen Katalogen** | | | *) | *) | | 10 |
| LP | | 28 | 30 | 29 | 24 | 16 | 127 |

*) nach Wahl des Studierenden

** Auf Antrag können auch Module aus dem Angebot anderer Studiengänge gewählt werden.

In der Studienrichtung Bahnsysteme hat der Studierende Wahlpflichtmodule im Umfang von mindestens 20 Leistungspunkten zu wählen.

Davon sind Module im Umfang von mindestens 10 Leistungspunkten aus dem Katalog der Wahlpflichtmodule der Studienrichtung Bahnsysteme zu wählen. Die übrigen Wahlpflichtmodule können aus allen Katalogen gewählt werden.

Die in der jeweiligen Modulbeschreibung angegebenen Voraussetzungen für die Teilnahme sind zu beachten.

Katalog der Wahlpflichtmodule Studienrichtung Bahnsysteme

| Modul-Nr. | Modulname | 5. Semester | 6. Semester | 7. Semester | 8. Semester | LP |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------|--------------------------|----------------------|----|
| | | V/Ü/E/SP//S/P/L | V/Ü/E/SP//S/P/L | V/Ü/E/SP//S/P/L | V/Ü/E/SP//S/P/L | |
| VW-VI | | Semesterwochenstunden | | | | |
| 321 | Bahnbau | | | 3/1/0/0//0/0/0 2xPL | | 6 |
| 341 | Betriebsführung im Öffentlichen Stadt- und Regionalverkehr | | | | 2/2/0/0//0/0/0 PL | 6 |
| 342 | Modellierung und Simulation von Bahnbetriebsprozessen | | | | 2/2/0/0//0/0/0 PL | 6 |
| 361 | Architekturen der Schienenverkehrstelematik | | | | 2/2/0/0//0/0/0 PL | 6 |
| 362 | Bahnsicherungs- und -leittechnik | | 2/0/0/0//0/0/0 | 2/0/0/0//0/0/0,5 PL | | 6 |
| 381 | Stellwerkstechniken und Bahnübergangssicherung | | | 3/0/0/0//0/0/1 PL | | 5 |
| 385 | Digital Rail Summer School (DRSS) | | | | 2/0/0/0//1/0/1 PL | 5 |
| 386 | Zugbeeinflussungs- und Fahrwegsicherungssysteme | | | 4/0/0/0//0/0/0,5 PL | | 5 |
| 387 | Bauen im Eisenbahnbetrieb | | | 3/1/0/0//0/0/0 PL | | 5 |
| 398 | Bahninfrastrukturtechnik | | | | 3/1/0/0//0/0/0 PL | 5 |
| 481 | Elektrische Nahverkehrssysteme | | | 2/2/0/0//0/0/0 PL | | 5 |
| 484 | Fahrleitungen | | | 2/2/0/0//0/0/0 PL | | 5 |
| 487 | Management von Projekten im Anlagenbau | | | 2/2/0/0//0/0/0 | 0/2/0/0//0/0/0 PL | 9 |
| 511 | Nutzen-Kosten-Analyse/Bewertung und Verkehrs- und Planungsrecht | | | 4/1/0/0//0/0/0 PL | 1/0/0/0//0/0/0 PL | 6 |
| 599 | Building Information Modelling im Verkehrswesen | | | | 2/2/0/0//0/0/0 PL | 5 |
| 606 | Kosten-Nutzen-Bewertung und rechtliche Aspekte des Verkehrs | | | 4/1/0/0//0/0/0 PL | 1/0/0/0//0/0/0 PL | 6 |
| 622 | Marktorientierte Leistungserstellung im Schienengüter- und Personenverkehr | | | 3/1/0/0//0/0/0 PV; PL | | 6 |
| 680 | Einsatz der Schienenfahrzeuge | | | 3/1/0/0//0/0/0 PL | | 5 |
| 699 | Objectives, Tasks, Responsibilities and Instruments of the Public Transport Authorities | | | | 2/2/0/0//0/0/0 PL | 5 |

Studienablaufplan Studienrichtung Planung und Betrieb elektrischer Verkehrssysteme

| Modul-Nr. | Modulname | 5. Semester | 6. Semester | 7. Semester | 8. Semester | 9. Semester | LP |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|------------|
| | | V/Ü/E/SP//S/P/L | V/Ü/E/SP//S/P/L | V/Ü/E/SP//S/P/L | V/Ü/E/SP//S/P/L | V/Ü/E/SP//S/P/L | |
| VW-VI | | Semesterwochenstunden | | | | | |
| 401 | Grundlagen Elektrische Verkehrssysteme | 3/1/0/0//0/0/1 PV | 2/0/0/0//0/0/0 PL | | | | 10 |
| 402 | Elektrische Bahnen | 3/0/0/0//0/0/0 | 4/3/0/0//0/0/0 PL | | | | 10 |
| 403 | Spezielle Probleme und Schnittstellen | | | 5/1/0/0//0/0/0 PL | | | 8 |
| 404 | Schienenfahrzeugtechnik | 4/1/0/0//0/0/0 PV | 4/0/0/0//0/0/0 PL | | | | 11 |
| 405 | Grundlagen zu Umrichtersystemen in der Verkehrstechnik | | 3/1/0/0//0/0/0 PV | 2/1/0/0//0/0/0 PL | | | 8 |
| 406 | Stromrichter in der Bahntechnik | | | | 3/2/0/0//0/0/1 2xPL | | 6 |
| 407 | Projektmanagement | | 2/2/0/0//0/0/0 | 2/2/0/0//0/0/0 | 0/2/0/0//0/0/0 PL | | 14 |
| 408 | Ingenieurtechnische Anwendungen theoretischer Grundlagen | | | 0/1/0/0//0/0/3 PL | | | 11 |
| 710 | Theorie und Technik der Informationssysteme | 2/1/0/0//0/0/0 | 1,5/0,5/0/0//0/0/0 PL | | | | 8 |
| 471 | Grundlagen selbstständigen wissenschaftlichen Arbeitens im Fachgebiet Planung und Betrieb elektrischer Verkehrssysteme | | | | 0/0/0/0//4/0/0 PL | | 5 |
| 472 | Komplexes wissenschaftliches Arbeiten im Fachgebiet Planung und Betrieb elektrischer Verkehrssysteme | | | | | 0/0/0/0//0,5/0/0 2xPL | 16 |
| | Module aus Katalog der Wahlpflichtmodule Planung und Betrieb elektrischer Verkehrssysteme | *) | *) | *) | *) | | 10 |
| | Module aus allen Katalogen** | *) | *) | *) | *) | | 10 |
| LP | | 28 | 30 | 30 | 23 | 16 | 127 |

*) nach Wahl des Studierenden

** Auf Antrag können auch Module aus dem Angebot anderer Studiengänge gewählt werden.

In der Studienrichtung Planung und Betrieb elektrischer Verkehrssysteme hat der Studierende Wahlpflichtmodule im Umfang von mindestens 20 Leistungspunkten zu wählen.

Davon sind Module im Umfang von mindestens 10 Leistungspunkten aus dem Katalog der Wahlpflichtmodule der Studienrichtung Planung und Betrieb elektrischer Verkehrssysteme zu wählen. Die übrigen Wahlpflichtmodule können aus allen Katalogen gewählt werden.

Die in der jeweiligen Modulbeschreibung angegebenen Voraussetzungen für die Teilnahme sind zu beachten.

Katalog der Wahlpflichtmodule Studienrichtung Planung und Betrieb elektrischer Verkehrssysteme

| Modul-Nr. | Modulname | 5. Semester | 6. Semester | 7. Semester | 8. Semester | LP |
|-----------|-----------------------------------------------|-----------------------|-----------------|----------------------|----------------------|----|
| | | V/Ü/E/SP//S/P/L | V/Ü/E/SP//S/P/L | V/Ü/E/SP//S/P/L | V/Ü/E/SP//S/P/L | |
| VW-VI | | Semesterwochenstunden | | | | |
| 481 | Elektrische Nahverkehrssysteme | | | 2/2/0/0//0/0/0 PL | | 5 |
| 483 | Simulationssysteme | | | | 2/2/0/0//0/0/0 PL | 5 |
| 484 | Fahrleitungen | | | 2/2/0/0//0/0/0 PL | | 5 |
| 485 | Fahrmotore | | | | 2/2/0/0//0/0/0 PL | 5 |
| 486 | Umrichter- und Leitsysteme in der Bahntechnik | | | | 2/2/0/0//0/0/0 PL | 5 |
| 681 | Planung und Entwurf von Bahnanlagen | | 2/0/0/0//0/0/0 | 2/0/0/0//0/0/0 PL | | 5 |
| 784 | Bahnbetriebsprozesse und -betriebsplanung | | | | 2/1/0/0//0/0/1 PL | 5 |

Studienablaufplan Studienrichtung Verkehrsplanung und Verkehrstechnik

| Modul-Nr. | Modulname | 5. Semester | 6. Semester | 7. Semester | 8. Semester | 9. Semester | LP |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------|------------|
| | | V/Ü/E/SP//S/P/L | V/Ü/E/SP//S/P/L | V/Ü/E/SP//S/P/L | V/Ü/E/SP//S/P/L | V/Ü/E/SP//S/P/L | |
| VW-VI | | Semesterwochenstunden | | | | | |
| 501 | Entwurf, Bau und Betrieb von Straßen | | 4/1/0/0//0/0/0 PL | 4/1/0/0//0/0/0 PV; PL | | | 12 |
| 502 | Straßenverkehrssicherheit | | | 1/1/0/0//0/0/0 PV | 2/1/0/0//0/0/0 PL | | 7 |
| 503 | Planung, Entwurf und Bau von Bahnanlagen | | 2/0/0/0//0/0/0 PV | 3/0/0/0//0/0/0 PL | | | 8 |
| 504 | Geodäsie | | | | 2/1/0/0//0/1/0 2xPL | | 5 |
| 505 | Verkehrsökologie | 2/0/0/0//0/0/0 PL | 2/1/0/0//0/0/0 PL | | | | 6 |
| 506 | Verkehrs- und Infrastrukturplanung und Städtebau | | 5/1/0/0//0/0/0 PV; PL | | | | 6 |
| 507 | Grundlagen der Straßenverkehrstechnik und der Theorie der Verkehrsplanung | 5/2/0/0//0/0/0 2xPL | | | | | 9 |
| 508 | Verkehrsnachfragemodellierung | | 2/2/0/0//0/0/0 | 2/0/0/0//0/0/0 2xPL | | | 8 |
| 509 | Qualität und Sicherheit im Straßenverkehr | | 3/1/0/0//0/0/0 | 1/1/0/0//0/2/0 PV; PL | | | 8 |
| 510 | Betriebsprozesse und Betriebsplanung im Öffentlichen Personenverkehr | 3/2/0/0//0/0/0 PL | | | | | 6 |
| 511 | Nutzen-Kosten-Analyse/Bewertung und Verkehrs- und Planungsrecht | | | 4/1/0/0//0/0/0 PL | 1/0/0/0//0/0/0 PL | | 6 |
| 571 | Grundlagen selbstständigen wissenschaftlichen Arbeitens im Fachgebiet Verkehrsplanung und Verkehrstechnik | | | | 0/0/0/0//4/0/0 PL | | 5 |
| 572 | Komplexes wissenschaftliches Arbeiten im Fachgebiet Verkehrsplanung und Verkehrstechnik | | | | | 0/0/0/0//0,5/0/0 2xPL | 16 |
| | Module aus Katalog der Wahlpflichtmodule Verkehrsplanung und Verkehrstechnik | *) | | *) | *) | | 10 |
| | Module aus allen Katalogen** | *) | | *) | *) | | 15 |
| | LP | 23 | 29 | 29 | 30 | 16 | 127 |

*) nach Wahl des Studierenden

** Auf Antrag können auch Module aus dem Angebot anderer Studiengänge gewählt werden.

In der Studienrichtung Verkehrsplanung und Verkehrstechnik hat der Studierende Wahlpflichtmodule im Umfang von mindestens 25 Leistungspunkten zu wählen.

Davon sind Module im Umfang von mindestens 10 Leistungspunkten aus dem Katalog der Wahlpflichtmodule der Studienrichtung Verkehrsplanung und Verkehrstechnik zu wählen. Die übrigen Wahlpflichtmodule können aus allen Katalogen gewählt werden.

Die in der jeweiligen Modulbeschreibung angegebenen Voraussetzungen für die Teilnahme sind zu beachten.

Katalog der Wahlpflichtmodule Studienrichtung Verkehrsplanung und Verkehrstechnik

| Modul-Nr. | Modulname | 5. Semester | 6. Semester | 7. Semester | 8. Semester | LP |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|----|
| | | V/Ü/E/SP//S/P/L | V/Ü/E/SP//S/P/L | V/Ü/E/SP//S/P/L | V/Ü/E/SP//S/P/L | |
| VW-VI | | Semesterwochenstunden | | | | |
| 341 | Betriebsführung im Öffentlichen Stadt- und Regionalverkehr | | | | 2/2/0/0//0/0/0 PL | 6 |
| 380 | CAD-Systeme und deren Anwendung bei Planung, Entwurf und Bau von Bahnen | | | 1/0/1/0//0/0/0 PL | 1/0/1/0//0/0/0 PL | 5 |
| 581 | Optische Wahrnehmung und Lichttechnik | | | 2/0/0/0//0/0/0 PL | 0/0/0/0//2*/0/2* PL | 5 |
| 582 | Verkehrspsychologie | | | | 2/0/0/0//2/0/0 2xPL | 5 |
| 583 | Betriebssteuerung und -management im Öffentlichen Verkehr | | | | 2/2/0/0//0/0/0 PL | 5 |
| 584 | Verkehrsraumgestaltung | | | 1/0/0/0//0/2/0 PL | 0/0/0/0//0/3/0 PL | 10 |
| 587 | Straßenentwurf | | | 1/1/0/0//0/0/0 PL | 1/0/0/0//0/1/0 PV; PL | 7 |
| 590 | Grundlagen der Verbrennungsmotoren | | | 2/0/0/0//0/0/0 PL | | 3 |
| 591a | Grundlagen Verkehrspolitik | | 2/1/0/0//0/0/0 PL | | | 5 |
| 592 | Grundlagen der Geoinformatik | | | 2/0/2/0//0/0/0 2xPL | 0/0/0/0//2/0/0 1xPL | 7 |
| 593 | Vertiefung Staat und Markt im Verkehr | | | 2/2/0/0//0/0/0 PL | | 5 |
| 594 | Verkehrsökologisches Forschungsseminar „Erhebungsmethoden im Radverkehr“ | | | 0/0/0/0//2/0/0 PL | 0/0/0/0//2/0/0 PL | 6 |
| 597 | Antriebssysteme mit Verbrennungsmotoren | | | | 4/0/0/0//0/0/0 PL | 5 |
| 598 | Aktuelle Themen der Modellierung und Simulation in der Verkehrs- und Raumplanung (Current topics in modeling and simulation in spatial and transport planning) | | | | 2/2/0/0//0/0/0 PL | 5 |
| 599 | Building Information Modelling im Verkehrswesen | | | | 2/2/0/0//0/0/0 PL | 5 |
| 697 | Transport Network Optimization with Emerging Data for Ethical and Sustainable Applications | | | 3/0/0/0//0/0/0 PL | | 5 |
| 699 | Objectives, Tasks, Responsibilities and Instruments of the Public Transport Authorities | | | | 2/2/0/0//0/0/0 PL | 5 |

*) Wahlpflichtiger Inhalt: entweder 2 SWS Seminar oder 2 SWS Laborpraktikum

Studienablaufplan Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik

| Modul-Nr. | Modulname | 5. Semester | 6. Semester | 7. Semester | 8. Semester | 9. Semester | LP |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------|------------|
| | | V/Ü/E/SP//S/P/L | V/Ü/E/SP//S/P/L | V/Ü/E/SP//S/P/L | V/Ü/E/SP//S/P/L | V/Ü/E/SP//S/P/L | |
| VW-VI | | Semesterwochenstunden | | | | | |
| 601 | Erweiterte Verkehrssystemtheorie | 3/3/0/0//0/0/0 | 2/2/0/0//0/0/0 2xPL | | | | 15 |
| 602 | Logistik | 2/2/0/0//0/0/0 | 2/2/0/0//0/0/0 PL | | | | 12 |
| 603 | Grundlagen der Verkehrsplanung | 4/1/0/0//0/0/0 PL | | | | | 5 |
| 604 | Arbeitswissenschaft | | 2/0/0/0//0/0/0 PL | 1/1/0/0//0/0/0 PL | | | 6 |
| 605 | Qualitäts- und RAMS-Management | | | | 2/2/0/0//0/0/0 PL | | 5 |
| 606 | Kosten-Nutzen-Bewertung und rechtliche Aspekte des Verkehrs | | | 4/1/0/0//0/0/0 PL | 1/0/0/0//0/0/0 PL | | 6 |
| 671 | Grundlagen selbstständigen wissenschaftlichen Arbeitens im Fachgebiet Verkehrssystemtechnik und Logistik | | | | 0/0/0/0//4/0/0 PL | | 5 |
| 672 | Komplexes wissenschaftliches Arbeiten im Fachgebiet Verkehrssystemtechnik und Logistik | | | | | 0/0/0/0//0,5/0/0 2xPL | 16 |
| Studienschwerpunkt Eisenbahnverkehr und ÖPNV | | | | | | | |
| 307 | Bahnbetriebsplanung und -steuerung | | 2/1/0/0//0/0/1 PV | 2/1/0/0//0/0/1 PL | | | 10 |
| 309 | Bahnbetriebssicherung | 3/1/0/0//0/0/0 PL | | | | | 5 |
| 341 | Betriebsführung im Öffentlichen Stadt- und Regionalverkehr | | | | 2/2/0/0//0/0/0 PL | | 6 |
| 621 | Prozessmanagement im Öffentlichen Verkehr | 2/2/0/0//0/0/0 PV | 4/2/0/0//0/0/0 PL | | | | 10 |
| 622 | Marktorientierte Leistungserstellung im Schienengüter- und Personenverkehr | | | 3/1/0/0//0/0/0 PV; PL | | | 6 |
| | Module aus Katalog der Wahlpflichtmodule Verkehrssystemtechnik und Logistik | | *) | *) | *) | | 10 |
| | Module aus allen Katalogen** | | *) | *) | *) | | 10 |
| LP | | 27 | 30 | 30 | 24 | 16 | 127 |
| Studienschwerpunkt Luftverkehr | | | | | | | |
| 641 | Betrieblich-logistische Strukturen des Luftverkehrs (air traffic and air field operations) | | 5,5/0,5/0/0//0/0/0 PL | | | | 7 |
| 642 | Flugplanung und Flugbetrieb (flight planning and aircraft operations) | | | 2/1/0/0//0/0/0 PL | 2/0/0/0//0/0/0 PL | | 6 |
| 643 | Luftfahrzeugtechnik (aircraft design) | | 2/0/0/0//0/0/0,5 PL | 4/0/0/0//0/0/0 PL | | | 7 |
| 644 | Luftfahrzeugeigenschaften (flight performance and aerodynamics) | 5/1/0/0//0/0/0 2xPL | | | | | 9 |
| 645 | CNS und taktisches ATM (CNS and tactical ATM) | | | 6/0/0/0//0/1/0 PL | | | 8 |
| | Module aus Katalog der Wahlpflichtmodule Verkehrssystemtechnik und Logistik | | *) | *) | *) | | 10 |
| | Module aus allen Katalogen** | | *) | *) | *) | | 10 |
| LP | | 27 | 31 | 29 | 24 | 16 | 127 |

*) nach Wahl des Studierenden

** Auf Antrag können auch Module aus dem Angebot anderer Studiengänge gewählt werden.

In den Studienschwerpunkten Eisenbahnverkehr und ÖPNV sowie Luftverkehr hat der Studierende Wahlpflichtmodule im Umfang von mindestens 20 Leistungspunkten zu wählen.

Davon sind Module im Umfang von mindestens 10 Leistungspunkten aus dem Katalog der Wahlpflichtmodule der Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik zu wählen. Die übrigen Wahlpflichtmodule können aus allen Katalogen gewählt werden.

Davon sind Module im Umfang von mindestens 10 Leistungspunkten aus dem Katalog der Wahlpflichtmodule der Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik zu wählen. Die übrigen Wahlpflichtmodule können aus allen Katalogen gewählt werden.

Die in der jeweiligen Modulbeschreibung angegebenen Voraussetzungen für die Teilnahme sind zu beachten.

Katalog der Wahlpflichtmodule Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik

| Modul-Nr. | Modulname | 5. Semester | 6. Semester | 7. Semester | 8. Semester | LP |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------|----|
| | | V/Ü/E/SP//S/P/L | V/Ü/E/SP//S/P/L | V/Ü/E/SP//S/P/L | V/Ü/E/SP//S/P/L | |
| VW-VI | | Semesterwochenstunden | | | | |
| 302 | Angewandte Informatik | | | 2/0/2/0//0/0/0 2xPL | | 6 |
| 303 | Grundlagen der Schienenfahrzeugtechnik | | | | 4/1/0/0//0/0/0 PL | 6 |
| 342 | Modellierung und Simulation von Bahnbetriebsprozessen | | | | 2/2/0/0//0/0/0 PL | 6 |
| 481 | Elektrische Nahverkehrssysteme | | | 2/2/0/0//0/0/0 PL | | 5 |
| 581 | Optische Wahrnehmung und Lichttechnik | | | 2/0/0/0//0/0/0 PL | 0/0/0/0//2*/0/2* PL | 5 |
| 582 | Verkehrspsychologie | | | | 2/0/0/0//2/0/0 2xPL | 5 |
| 590 | Grundlagen der Verbrennungsmotoren | | | 2/0/0/0//0/0/0 PL | | 3 |
| 622 | Marktorientierte Leistungserstellung im Schienengüter- und Personenverkehr | | | 3/1/0/0//0/0/0 PV; PL | | 6 |
| 679 | Bremsen der Schienenfahrzeuge | | | 3/1/0/0//0/1/0 PL | | 5 |
| 680 | Einsatz der Schienenfahrzeuge | | | 3/1/0/0//0/0/0 PL | | 5 |
| 681 | Planung und Entwurf von Bahnanlagen | | 2/0/0/0//0/0/0 | 2/0/0/0//0/0/0 PL | | 5 |
| 682 | Planung von Bahnanlagen | | | 3/1/0/0//0/0/0 2xPL | | 5 |
| 690 | Safety und Airline Management | | | | 3/1/0/0//0/0/0 PL | 5 |
| 691 | Terminal Operations | | | | 3/1/0/0//0/0/0 PV; PL | 5 |
| 692 | Flugzeugtriebwerke | | | | 2/1/0/0//0/0/0 PL | 5 |
| 693 | Hubschrauber-Technologie | | 2/0/0/0//0/0/0 | 2/0/0/0//0/0/0 PL | | 5 |
| 697 | Transport Network Optimization with Emerging Data for Ethical and Sustainable Applications | | | 3/0/0/0//0/0/0 PL | | 5 |
| 706 | Optimale Steuerung, Methoden und Verfahren der Entscheidungsfindung | | | 2/0/0/0//0/0/0 | 2/1/0/0//0/0/0 PL | 7 |
| 699 | Objectives, Tasks, Responsibilities and Instruments of the Public Transport Authorities | | | | 2/2/0/0//0/0/0 PL | 5 |

*) Wahlpflichtiger Inhalt: entweder 2 SWS Seminar oder 2 SWS Laborpraktikum

Studienablaufplan Studienrichtung Verkehrstelematik

| Modul-Nr. | Modulname | 5. Semester | 6. Semester | 7. Semester | 8. Semester | 9. Semester | LP |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------|------------|
| | | V/Ü/E/SP//S/P/L | V/Ü/E/SP//S/P/L | V/Ü/E/SP//S/P/L | V/Ü/E/SP//S/P/L | V/Ü/E/SP//S/P/L | |
| VW-VI | | Semesterwochenstunden | | | | | |
| 309 | Bahnbetriebssicherung | 3/1/0/0//0/0/0 PL | | | | | 5 |
| 362 | Bahnsicherungs- und -leittechnik | | 2/0/0/0//0/0/0 | 2/0/0/0//0/0/0,5 PL | | | 6 |
| 701 | Komponenten der Schienenverkehrstelematik | | | 2/2/0/0//0/0/0 PL | | | 5 |
| 702 | Modellierung und Simulation in der Verkehrstelematik | 2/1/0/0//0/0/0 | 1/0/0/0//0/1/0 PL | | | | 7 |
| 703 | Verkehrssensorik | | | | 3/0/0/0//0/1/0 PL | | 5 |
| 704 | Straßenverkehrssteuerungstechnik | 2/0/0/0//0/0/0 | 2/0/0/0//0/1/0 PL | | | | 6 |
| 705 | Rechentechnische Grundlagen und Werkzeuge der Verkehrsprozessautomatisierung | 1/0/0/0//0/1/0 | 0/0/0/0//0/3/0 PL | | | | 7 |
| 706 | Optimale Steuerung, Methoden und Verfahren der Entscheidungsfindung | | | 2/0/0/0//0/0/0 | 2/1/0/0//0/0/0 PL | | 7 |
| 708 | Verkehrstelematik-Netze | 2/1/0/0//0/0/0 | 1/0/0/0//0/1/0 PL | | | | 6 |
| 709 | Entwurf und Betrieb virtueller Mobilitätsysteme | | 2/1/0/0//0/0/0 | 1/0/0/0//0/1/0 PL | | | 7 |
| 710 | Theorie und Technik der Informationssysteme | 2/1/0/0//0/0/0 | 1,5/0,5/0/0//0/0/0 PL | | | | 8 |
| 711 | Fahrzeugkommunikation und Ortung | | 2/1/0/0//0/0/0 | 3/0/0/0//0/0/0 PL | | | 6 |
| 712 | Grundlagen des Technology Assessment (TA) | 3/1/0/0//0/0/0 PV | 2/0/0/0//0/0/0 PL | | | | 6 |
| 713 | Verkehrs- und Telekommunikationsrecht | | | 2/0/0/0//0/0/0 | 2/0/0/0//0/1/0 2xPL | | 5 |
| 771 | Grundlagen selbstständigen wissenschaftlichen Arbeitens im Fachgebiet Verkehrstelematik | | | | 0/0/0/0//4/0/0 PL | | 5 |
| 772 | Komplexes wissenschaftliches Arbeiten im Fachgebiet Verkehrstelematik | | | | | 0/0/0/0//0,5/0/0 2xPL | 16 |
| | Module aus Katalog der Wahlpflichtmodule Verkehrstelematik | | *) | *) | *) | | 10 |
| | Module aus allen Katalogen** | | *) | *) | *) | | 10 |
| LP | | 28 | 31 | 30 | 22 | 16 | 127 |

*) nach Wahl des Studierenden

** Auf Antrag können auch Module aus dem Angebot anderer Studiengänge gewählt werden.

In der Studienrichtung Verkehrstelematik hat der Studierende Wahlpflichtmodule im Umfang von mindestens 20 Leistungspunkten zu wählen.

Davon sind Module im Umfang von mindestens 10 Leistungspunkten aus dem Katalog der Wahlpflichtmodule der Studienrichtung Verkehrstelematik zu wählen. Die übrigen Wahlpflichtmodule können aus allen Katalogen gewählt werden.

Die in der jeweiligen Modulbeschreibung angegebenen Voraussetzungen für die Teilnahme sind zu beachten.

Katalog der Wahlpflichtmodule Studienrichtung Verkehrstelematik

| Modul-Nr. | Modulname | 5. Semester | 6. Semester | 7. Semester | 8. Semester | LP |
|-----------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------|------------------------|------------------------|----|
| | | V/Ü/E/SP//S/P/L | V/Ü/E/SP//S/P/L | V/Ü/E/SP//S/P/L | V/Ü/E/SP//S/P/L | |
| VW-VI | | Semesterwochenstunden | | | | |
| 361 | Architekturen der Schienenverkehrstelematik | | | | 2/2/0/0//0/0/0 PL | 6 |
| 381 | Stellwerkstechniken und Bahnübergangssicherung | | | 3/0/0/0//0/0/1 PL | | 5 |
| 386 | Zugbeeinflussungs- und Fahrwegsicherungssysteme | | | 4/0/0/0//0/0/0,5 PL | | 5 |
| 592 | Grundlagen der Geoinformatik | | | 2/0/2/0//0/0/0 2xPL | 0/0/0/0//2/0/0 1xPL | 7 |
| 783 | Spezielle Probleme der Verkehrsprozessautomatisierung | | | | 2/2/0/0//0/0/0 PL | 5 |
| 784 | Bahnbetriebsprozesse und -betriebsplanung | | | | 2/1/0/0//0/0/1 PL | 5 |
| 785 | Satellitenkommunikation und positionsbezogene Kommunikationssysteme | | | 2/0/0/0//0/0/0 | 1/0/0/0//0/1/0 PL | 5 |
| 788 | Technik und Verfahren digitaler, adaptiver und intelligenter Systeme | | | 2/1/0/0//0/1/0 | 2/1/0/0//0/1/0 PL | 10 |
| 790 | Traffic Flow Dynamics and Simulation | | | | 2/2/0/0//0/0/0 PL | 5 |

Katalog der Wahlpflichtmodule aller Studienrichtungen

| Modul-Nr. | Modulname | 5. Semester | 6. Semester | 7. Semester | 8. Semester | LP |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------|------------------------|------------------------|----|
| | | V/Ü/E/SP//S/P/L | V/Ü/E/SP//S/P/L | V/Ü/E/SP//S/P/L | V/Ü/E/SP//S/P/L | |
| VW-VI | | Semesterwochenstunden | | | | |
| 304 | Bau- und sicherungstechnischer Entwurf von Bahnanlagen | | | | 6/2/0/0//0/0/0 2xPL | 10 |
| 309 | Bahnbetriebssicherung | | | 3/1/0/0//0/0/0 PL | | 5 |
| 387 | Bauen im Eisenbahnbetrieb | | | 3/1/0/0//0/0/0 PL | | 5 |
| 580 | Planungs- und Entwurfsprojekt Bahnanlagen | | 1/1/0/0//0/0/0 | 1/1/0/0//0/0/0 2xPL | | 5 |
| 697 | Transport Network Optimization with Emerging Data for Ethical and Sustainable Applications | | | 3/0/0/0//0/0/0 PL | | 5 |
| 703 | Verkehrssensorik | | | | 3/0/0/0//0/1/0 PL | 5 |
| 706 | Optimale Steuerung, Methoden und Verfahren der Entscheidungsfindung | | | 2/0/0/0//0/0/0 | 2/1/0/0//0/0/0 PL | 7 |
| 709 | Entwurf und Betrieb virtueller Mobilitätsysteme | | 2/1/0/0//0/0/0 | 1/0/0/0//0/1/0 PL | | 7 |
| 713 | Verkehrs- und Telekommunikationsrecht | | | 2/0/0/0//0/0/0 | 2/0/0/0//0/1/0 2xPL | 5 |