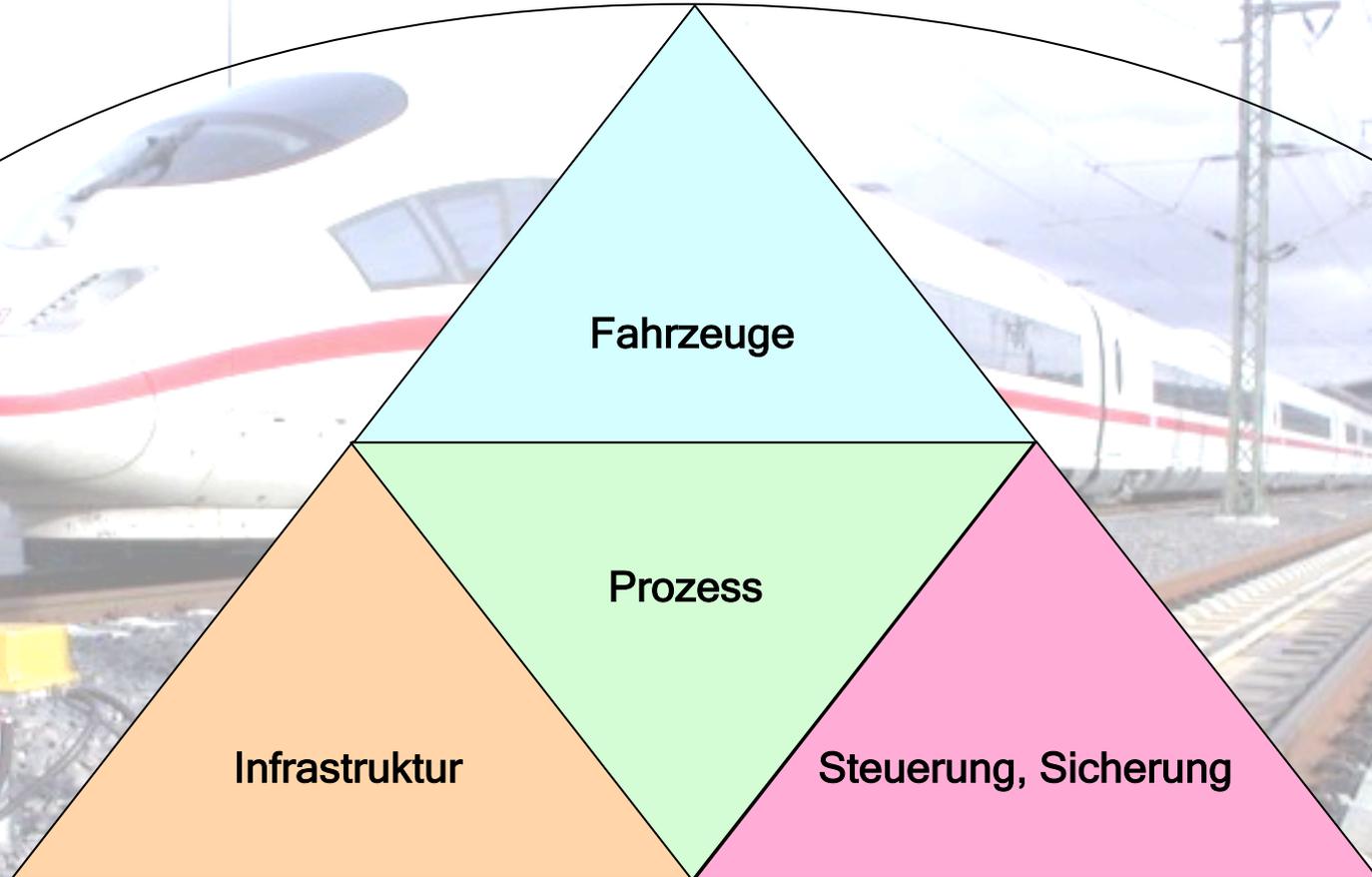


Das System Bahn



Nebenfach: Bahnsysteme und Bahntechnik

Studienmöglichkeiten im Nebenfach:

Nebenfach Bahnsysteme und Bahntechnik				
INF-D-510		INF-D-920		
WS	SS	WS	SS	WS
Bahnsystemtechnik I		Bahnsystemtechnik II		
		Bahnbetrieb und ÖPNV		
		Bahnsicherung und -telematik		
		Eisenbahninfrastruktur		
Elektrische Bahnen I		Elektrische Bahnen II		

Einsatzfelder: „Bahnsektor“

- Bahnunternehmen (EVU, EIU, integriert)
- kommunale Schienenverkehrsunternehmen
- Zulieferindustrie Bahnsektor
- Ingenieurbüros und Softwarehäuser, Consulter
- Ministerien und Aufsichtsbehörden



SIEMENS

BOMBARDIER



Arbeits- und Forschungsgebiete

Infrastruktur

- Fahrbahntechnologien im spurgeführten Verkehr
- Netz- und Gleisplangestaltung, Linienführung, Trassierung
- Hochgeschwindigkeitsverkehr

Bahnverkehr, öff. Stadt- und Regionalverkehr

- Betriebsführung und Betriebsmanagement im ÖV
- Betrieb und Ressourceneinsatz bei Industriebahnen
- Rechnergestützte Disposition und Konfliktlösung im Bahnbetrieb

Verkehrssicherung

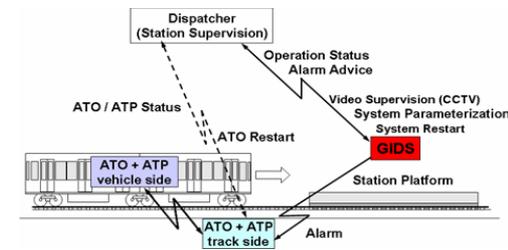
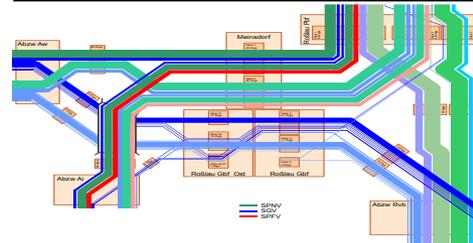
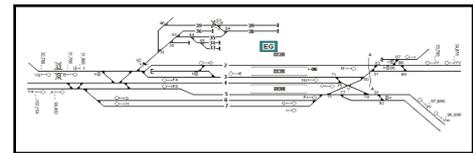
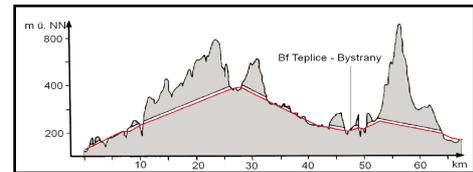
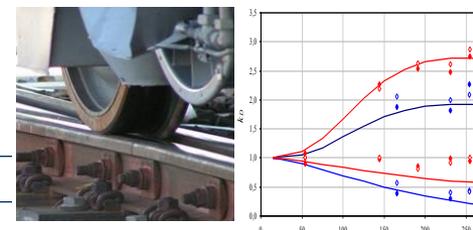
- Sicherheits- und Risikoanalysen
- Sicherungstechnische Verfahren im Bahnbetrieb
- Datenhaltung für sicherungstechnische Anwendungen

Systemtechnik

- Qualitätsmanagement von Bahnsystemen
- LCC und RAMSS in Bahnsystemen
- Spezifikation von Systemen und Konzepten im Bahnsektor

Elektrische Bahnen

- Bahnstromsysteme und -komponenten
- elektrische und diesel-elektrische Schienenfahrzeuge
- Verschleiß, Wirkungsgrade, energetische Optimierung



Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“
Nebenfach Bahnsysteme und Bahntechnik
Bahnsystemtechnik I
Bahnsystemtechnik II

2 SWS (WS)

4 SWS (SS)

4 SWS (WS)

8 SWS (SS)

Schienenverkehrsanlagen

 Bahn- und ÖPN-Verkehr;
Verkehrssicherungstechnik

 Betriebsprozesse, Betriebs-
planung im ÖV

 Planung von Bahnanlagen;
Plan. sicherungstechn. Anl.

Bahnbetrieb und ÖPNV

4 SWS (WS)

10 SWS (SS)

Betriebsprozesse, Betriebsplanung im ÖV

 Grundlagen der Prozesse;
Betriebssteuerung, Betriebs-
management im ÖV;
Bahnbetriebsprozesse und
Bahnbetriebsplanung;
Eisenbahnbetriebslabor

Bahnsicherung und -telematik

10 SWS (WS)

2 SWS (SWS)

 Bahnbetriebssicherung;
Architekturen der Schienen-
verkehrstelematik;
Bahnsicherungs-
und leittechnik

 Bahnsicherungs-
und -leittechnik;
sicherungstechnisches
Laborpraktikum

Eisenbahninfrastruktur

8 SWS (SS)

4 SWS (WS)

 Entwurf von Bahnanlagen;
Plan. sicherungstechn. Anl.

 Planung von Bahnanlagen;
Entwurfs- & Planungsseminar

Elektrische Bahnen I
Elektrische Bahnen II

2 SWS (WS)

2 SWS (SS)

8 SWS (WS)

4 SWS (SS)

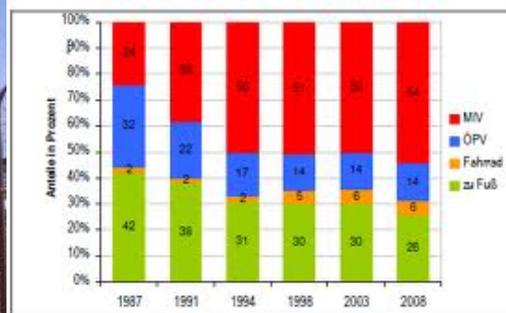
 Systemaufbau
und Komponenten

 Auslegung
elektrischer Bahnen

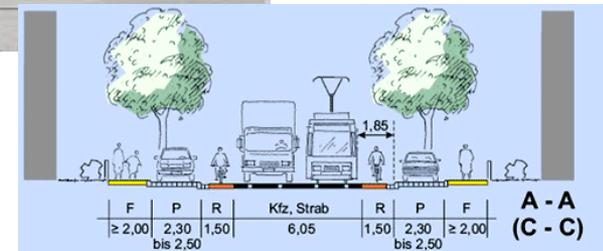
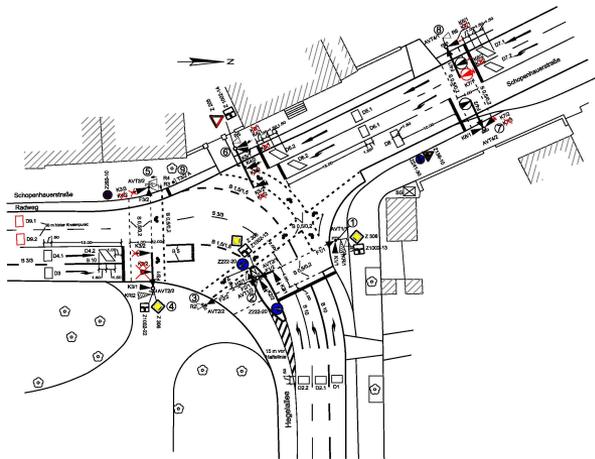
 unkonvent. elektr. Bahnen
und Magnetbahnsysteme

Simulationssysteme





Nebenfach Verkehrsplanung und Straßenverkehr

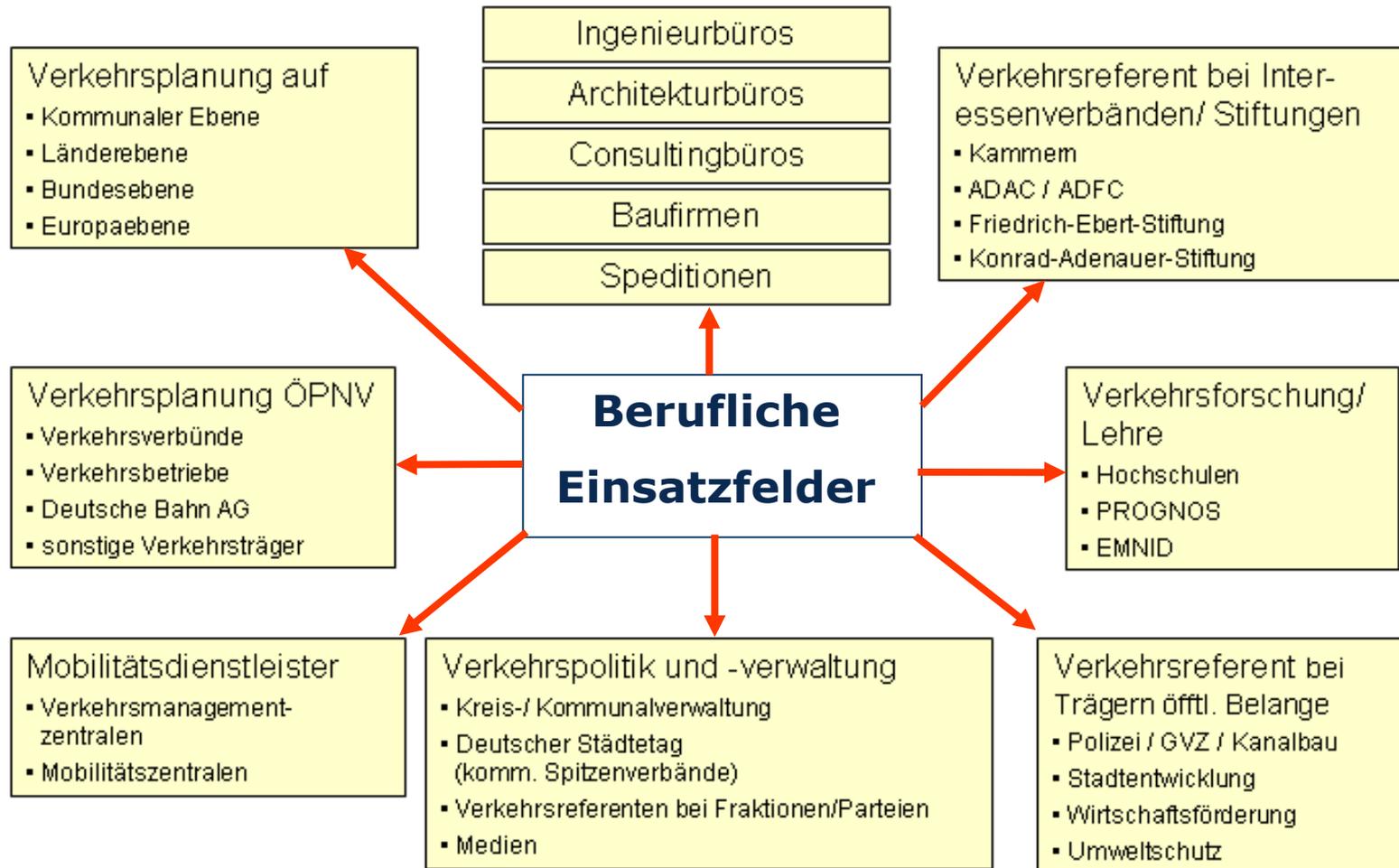


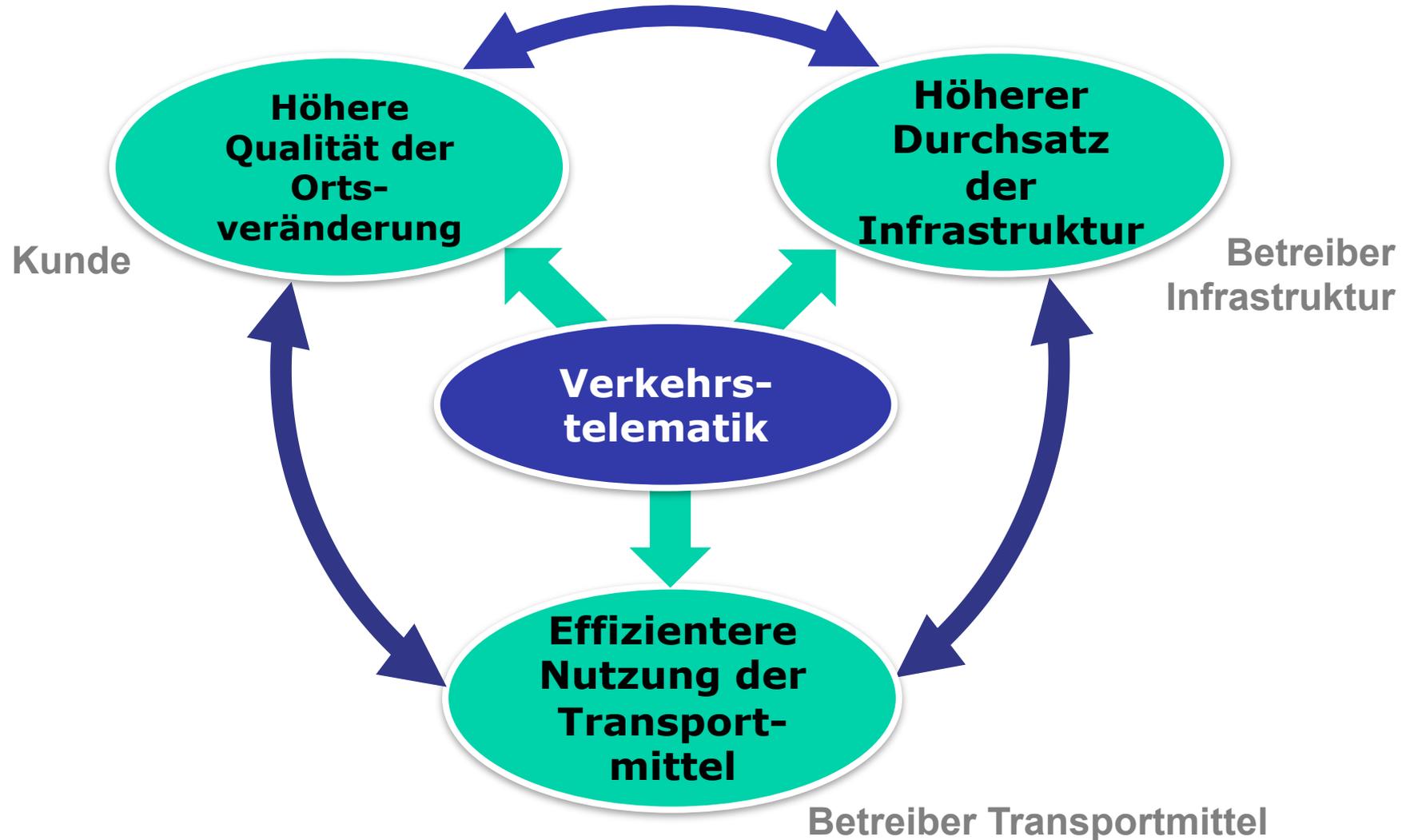
Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“
Nebenfach Verkehrsplanung und Straßenverkehr

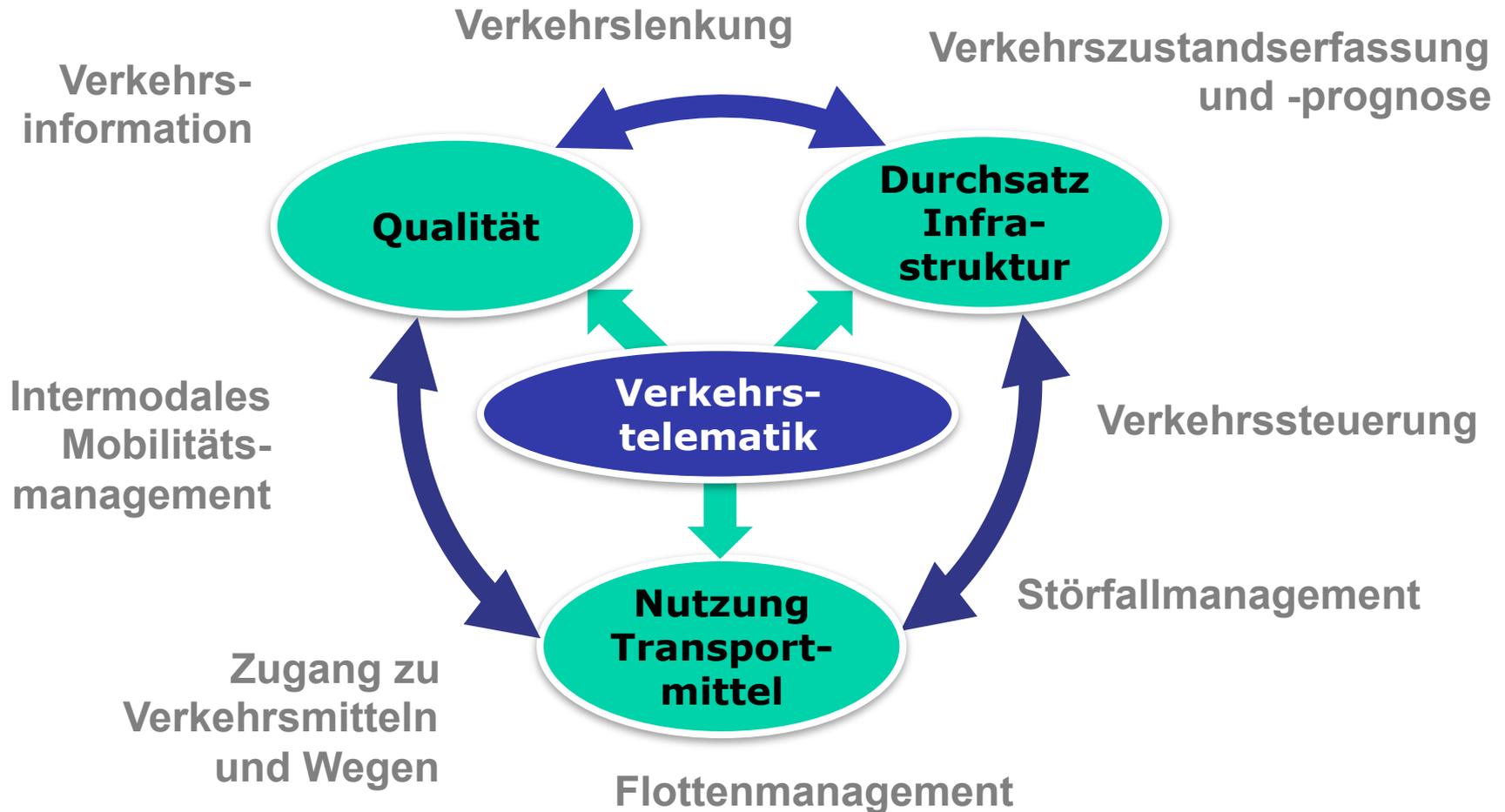
Verkehrs- und Infrastrukturplanung I		Verkehrs- und Infrastrukturplanung II	
2 SWS (WS)	5 SWS (SS)	2 SWS (WS)	10 SWS (SS)
Arbeits- und Verkehrspsychologie	Raum- und Verkehrsplanung Umwelt und Verkehr	Verkehrsökologie I	Verkehrsökologie II Verkehrsrecht II Verkehrs- und Infrastrukturplanung Städtebau VPL-Kolloquium
Verkehrstheorie und Verkehrstechnik I		Verkehrstheorie und Verkehrstechnik II	
5 SWS (WS)	3 SWS (SS)	7 SWS (WS)	Vertiefungsmodulare INF-D-920
Einführung in die Straßenverkehrstechnik und Theorie der Verkehrsplanung	Qualität und Sicherheit im Straßenverkehr; Verkehrsnachfragemodellierung (Teil 1)	Verkehrsnachfragemodellierung (Teil 2)	
Entwurf von Straßenverkehrsanlagen I		Entwurf von Straßenverkehrsanlagen II	
7 SWS (SS)	6 SWS (WS)	5 SWS (SS)	
Grundlagen im Straßenentwurf Raum- und Verkehrsplanung Umwelt und Verkehr	Entwurf stadttechnischer Anlagen Straßenentwurf I und II	Straßenentwurf Lärmschutz CAD im Straßenentwurf	

**Grundlagenmodule
INF-D-510**

Nebenfach: Verkehrsplanung und Straßenverkehr







Nebenfach: Verkehrsplanung und Straßenverkehr

Studienmöglichkeiten im Nebenfach:

Nebenfach Verkehrstelematik und Prozessautomatisierung			
INF-D-510		INF-D-920	
WS	SS	WS	SS
Grundlagen der Verkehrstelematik und Prozessautomatisierung		Vertiefung Verkehrstelematik und Prozessautomatisierung	

Lehrinhalte

Regelungstechnische Grundlagen (verkehrsbezogen)

Grundlagen der Lichtsignalsteuerung

Verkehrstelematik (Straße, ÖPNV, Bahn) einige theoretische Grundlagen und Anwendungen

Verkehrssensorik (Verfahren und ihre Anwendung in den einzelnen Verkehrsbereichen)

Praktische Anwendung des Gelernten in kleinen verkehrstypischen Anwendungen

Arbeits- und Forschungsgebiete

Straße

Verkehrsmanagement inner- und außerorts (VAMOS DD),

kooperative LSA

Datenerfassung, -fusion

Ortung und Navigation

Informationelle Vernetzung der Strukturkomponenten

ÖPNV

betriebst- und verkehrslageabhängige
Steuerung der (kooperativen)LSA

energetische Untersuchungen

Bahn

Fahrerassistenzsysteme

operatives Verkehrsmanagement

Ortung und Navigation

Störfall- und Energiemanagement

Leit- und Sicherungstechnik

Verkehrsmanagement- system VAMOS Dresden



Einsatzmöglichkeiten später

- **Unternehmen und Verkehrsträger Straße, ÖPNV und Bahn**
- **Wissenschaftliche und Forschungseinrichtungen**
- **Behörden, Ministerien, Stadt- und Landesverwaltungen**
- **Industrielle Groß- und Kleinunternehmen**
- **Projektierungs- und Ingenieurbüros**
- **Fahrzeugindustrie, Bahn und Bahnindustrie**

- **steigende Anzahl von Anfragen aus dem Ausland**
-

Einsatzmöglichkeiten jetzt

- **Studentische Hilfskräfte mit vielfältigen Arbeitsmöglichkeiten
(Automotiv/Straße, ÖPNV, Bahn - <Programmierung, Algorithmierung, Recherchen,
Messungen und ihre Auswertung...)**

Nebenfach: Verkehrssysteme, Verkehrslogistik und Luftverkehr

Studienmöglichkeiten im Nebenfach:

Nebenfach Verkehrssysteme, Verkehrslogistik und Luftverkehr			
INF-D-510		INF-D-920	
WS	SS	WS	SS
Luftverkehr und Logistik		Verkehrslogistik	
		Luftverkehr (ab WS 2013 / 14)	
Verkehrssystemtheorie I		Verkehrssystemtheorie II	

Einsatzfelder:

- Institutionen mit Aufgaben in Planung und Betrieb von Straßen-, Schienen- und Wasserverkehrsanlagen
- KEP- und Logistikdienstleister, Logistikbranchen der Industrie, Speditionen und Handelsunternehmen, Güterverteilzentren
- Planungs-, Projektierungs- und Beratungsunternehmen, die auf den Gebiet der Logistik tätig sind
- Airline- und Flughafenunternehmen, Luftfahrzeug- und Avionik-Hersteller, Air Navigation Service Provider (Flugsicherungsunternehmen) sowie Luftfahrt Consultant Unternehmen bzw. Forschungs-/Entwicklungsinstitutionen (DLR, Eurocontrol usw.)

Arbeits- und Forschungsgebiete - Luftverkehr

Fokus auf informationstechnologische Aspekte



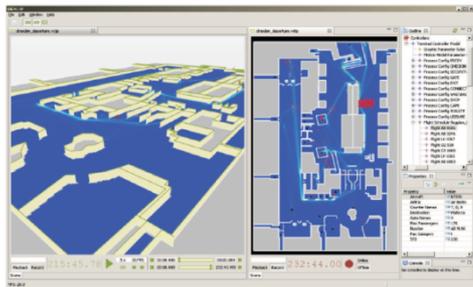
Rollverkehrsmanagement

- Unterstützende Anzeigesysteme und Datenübertragungsverfahren
- Bord-Boden Simulationsverbund



Trajectory Management (Flugrouten)

- Entwicklung von Decision Support Tools
- Integration bord- und bodenseitiger Anzeigesysteme für Lotse/Pilot



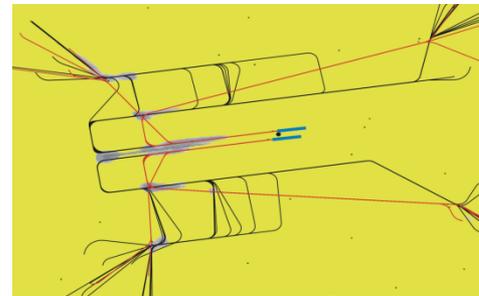
Terminal Operations

- Weiterentwicklung der (bisher mikroskopischen, agentenbasierten) Simulationsumgebung
- Integration Aspekte Leitsysteme und Notfallplanung/ Evakuierung



Airport Operations

- Entwicklung
 - Bodenprozessmanager
 - Pushback-Unterstützungssystem
- Design von Nutzeroberflächen



Safety Assessment

- Agentenbasierte Sim. umgebung für Flughafennahbereich
- Anzeigenkonzepte
 - Hot Spots
 - Virtual tower

Weiterführende Informationen unter
<http://www.ifl.tu-dresden.de> → Forschung

Arbeits- und Forschungsgebiete

Verkehrsträgerübergreifender und intermodaler Güterverkehr

- Analyse, Planung, Gestaltung, Steuerung, Qualität, Sicherheit, Ökologie, Bewertung von **Verkehrs- und Transportsystemen** und ihrer Teilsysteme (Straßentransport, Anschlussbahnen, Binnenschifffahrt, **Umschlagsysteme** an den Nahtstellen, **Terminals**, **Güterverkehrszentren**, **Lagersysteme**, Brief-, Paket- und Kurierdienste, ...)
- Robustheit von **Strukturen** und **Prozessen**
- Dynamik, Organisation und Wandel von **Logistiknetzwerken**
- Planungen zu integrierten Verkehrssystemen in städtischen (**Citylogistik**), regionalen und großräumigen Bereichen
- Integration von **Supply-Netzwerken**

Distributions-, Umschlags- und Lagertechnik

- Lösungen für **Transport, Lager, Handhabung**
- Prozessgestaltung und Technologie
- Einsatz von ID und Kommunikationstechnik
- Untersuchungen zur **Verpackungsgestaltung** und **Transportschadenminimierung**
- **Kommissioniersysteme**

Modellierung, Simulation und Methodenentwicklung für vernetzte Transport- und Logistiksysteme

- **Tourenplanung** und **Fahrzeugeinsatz**
- Dynamische **Modelle** und Verfahren der Logistik
- Systematisierung von Lösungswerkzeugen
- Analyse und Beschreibung Logistischer Systeme (Statistik/Dynamik)
- **Simulation** von Supply-Netzwerken
- Untersuchungen zur Leistungsfähigkeit von Fahrzeugen und zur Transportkapazität von Fuhrparks

Verkehrssystemtheorie
- systemübergreifend -

**Bedienungs-
theorie**

Analytische
Modelle

Simulation

Optimierung

der Leistungserstellung
im Verkehr

Linienplanung

Fahrplanung

Umlaufplanung

Strategische
Flugplanung

Luftverkehrs-
flussteuerung

**Math. Modelle
Algorithmen-/
Prototypen-
entwicklung**

- C++
- Qt
- unter Linux

