

Modul 2: Verkehrssteuerung

Dozent: M. Fellendorf (fe)

1. Teil 31. Oktober – 01. November 2013

Tag	Zeit	Wer	Art/Ort	Thema	Schlagworte
Do 31.10	9:00 bis 10:30	fe	V HIL F 36.1	Einführung Straßenverkehrs- technik	Thematische Einordnung der Verkehrssteuerung - Erfassungsmethoden - Lokale und momentane Messung - Weg-Zeit-Diagramm -
	10:30 bis 11:00			Kaffeepause	
	11:00 bis 12:45	fe	V HIL F 36.1	Fundamental- diagramm	Exkurs Statistik (Lageparameter, Verteilungen) - Makroskopische Kenngrößen Verkehrsstärke, Dichte, und Geschwindigkeit - Leistungsfähigkeit und Kapazität
	12:45 bis 14:00			Mittagessen	
	14:00 bis 15:00	fe	V HIL F 15.4	Einführung Verkehrsflusssimulation	Verkehrsflussmodelle - Fahrzeugfolgemodell - Fahrstreifenwechsel - Kenngrößen des Verkehrsablaufs in VISSIM
	15:00 bis 15:30			Kaffeepause	
	15:30 bis 17:00	fe	Ü HIL F 15.4	VISSIM Einführung	Simulation einer zweistreifigen Autobahn
Ggf. im Anschluss Besuch des DAS 2011-2013 Diplomkolloquiums (14:00h – 19:00h) in F 36.1					
Fr 29.10	9:00 bis 10:30	fe	V HIL F 36.1	Vorfahrtgeregelte Knotenpunkte	Einsatzbereiche – AusbaufORMen vorfahrtgeregelter Knotenpunkte – Art der Vorfahrtregelung - Bemessungsverkehrsstärke
	10:30 bis 11:00			Kaffeepause	
	11:00 bis 12:45	fe	V HIL F 36.1	Leistungsfähigkeits- berechnung von vorfahrtgeregelten Knotenpunkten	Berechnungsprinzip nach HBS – Bevorrechtigte Verkehrsströme – Grundkapazität – Kapazität nachrangiger Verkehrsströme – Kapazität von Verkehrsströmen mit Mischfahrstreifen – Wartezeit – Qualitätsmaß zur Beurteilung der Verkehrsqualität – Berechnungsgrundsätze nach HCM (USA) und Kimber/Hollis (UK)
	12:45 bis 14:00			Mittagessen	
	14:00 bis 15:00	fe	V HIL F 36.1	Kreisverkehr	AusbaufORMen – Leistungsfähigkeitsberechnung einstreifiger Kreisverkehre nach HBS – Leistungsfähigkeitsberechnung nach Schweizer Richtlinien, RVS (AT) und Akcelik (AUS) – mehrstreifige Kreisverkehre – Sonderformen von Kreisverkehren (Bypass, Turbine)
	15:00 bis 15:30			Kaffeepause	
	15:30 bis 17:00	fe	Ü HIL F 15.4	Vorfahrtgeregelte Knotenpunkte	Vergleich der Leistungsfähigkeit eines vorfahrtgeregelten Knotenpunktes und eines Kreisverkehrs

2. Teil 09. Dezember – 11. Dezember 2013

Tag	Zeit	Wer	Art/Ort	Thema	Schlagworte	
Mo 09.12.	9:00	fe	V	Lichtsignalanlagen (LSA)	Einsatzbereiche von LSA – Definitionen – Signallageplan – Knotenstrombelastungsplan - Zwischenzeiten	
	bis		HIL	Einführung		
	10:30		F 36.1			
	10:30 bis 11:00				Kaffeepause	
	11:00	fe	V	Lichtsignalanlagen (LSA)	Phase – Phaseneinteilung nach AKF-Verfahren – Sättigungsverkehrsstärke – Umlaufzeit – Freigabezeit – Festzeitsignalprogramm - Wartezeit (Webster) – Anzahl Halte - Stauraumbemessung	
	bis		HIL	Einführung		
	12:45		F 36.1			
	12:45				Mittagessen	
	14:00	fe	V	Koordinierung	Zeit-Weg-Diagramm – Versatzzeitenoptimierung – Planungshinweise bei Grünen Wellen	
	bis		HIL			
15:00	F 36.1					
15:00 bis 15:30				Kaffeepause		
15:30	fe	Ü	Festzeitsignalprogramm-	Simulation Festzeitsignalprogramm mit VISSIM		
Bis		HIL	berechnung			
17:00		F15.4				
Di 10.12	9:00	fe	V	Steuerverfahren von LSA	Einführung regelbasierte und adaptive Steuerungsverfahren –verkehrsabhängige Logik für mikroskopische Steuerungen	
	bis		HIL			
	10:30		F 36.1			
	10:30 bis 11:00				Kaffeepause	
	11:00	fe	V	ÖV-Priorisierung	Regelbasierte Logiken für Bevorzugung von Bus und Tram – Netzsteuerungsverfahren – Zielkriterien zur Optimierung verkehrsabhängiger Verfahren	
	bis		HIL			
	12:45		F 36.1			
	12:45 bis 14:00				Mittagessen	
	14:00	fe	V	VISSIM zur Analyse von	Methodischer Überblick zur Simulation verkehrsabhängiger Steuerungen – Bewertung verkehrsabhängiger Steuerungen	
	bis		HIL	Verkehrssteuerungen		
15:00	F 36.1					
15:00 bis 15:30				Kaffeepause		
15:30	fe	Ü	Leistungsfähigkeitsanalyse	Entwurf einer verkehrsabhängigen Logik mit VisVAP und Modellierung in Vissim		
bis		HIL	von Festzeit- vs			
17:00		F15.4	verkehrsabhängiger Logik			
ab 19:00				Modulabendessen		
Mi 11.12.	9:30	fe	V	Ausserortssteuerung	Klassifizierung in Knotenpunktsanlagen, Streckenbeeinflussung u. Netzbeeinflussung – dynamische Geschwindigkeitsanzeigen – Wetterwarnung – Umwelanlagen – Aufbau von Leitzentralen und Unterzentralen	
	bis		HIL			
	11:00		F 36.1			
	11:00 bis 11:30				Kaffeepause	
	11:30	fe	V	Steuerungsverfahren (I)	Störfallerkennungsverfahren - Regelkreis – Zuflussdosierung auf Autobahnen mit Alinea – weitere Steuerungsverfahren für Zuflussdosierung – Fundamentaldiagramm und dyn Geschwindigkeitsanzeige - Seitenstreifenfreigabe	
	bis		HIL			
	12:45		F 36.1			
	12:45 bis 14:00				Mittagessen	
	14:00	fe	Ü	Modellierung	Vissim für Autobahnsteuerung – dyn Geschwindigkeitsbegrenzung	
	bis		HIL	Autobahnsteuerung		
15:00	F 15.4					
15:00 bis 15.30				Kaffeepause		

Mi	15:30	fe	Ü	Modellierung	Vissim für Autobahnsteuerung –
11.12.	bis		HIL	Autobahnsteuerung	dyn Fahrstreifenwahl
	16:30		F 15.4		
	16:30	fe	Ü	Zusammenfassung der Übungen und Schlussdiskussion	
	bis		HIL		
	17:00		F 15.4		

Lehrbuch (wird am Beginn der Woche ausgegeben):

Schnabel, W. (2011) Grundlagen der Straßenverkehrstechnik und der Verkehrsplanung: Band
1 - Straßenverkehrstechnik, Beuth Verlag, Berlin

Hausübung:

Erstellung eines verkehrstechnischen Projekts für ein Netz mit mehreren Knotenpunkten unter
Nutzung der Simulationssoftware Vissim