

Verkehrssteuerung

Dozent: Fellendorf (fe)

Tag	Zeit	Wer	Art	Thema	Schlagworte
Do	9:00	fe	V	Einführung Straßenverkehrstechnik	Thematische Einordnung der Verkehrssteuerung - Aufgaben des Verkehrsingenieurs – Gliederung Innerorts-/Ausserortssteuerung für IV und ÖV
	10:30			Kaffee	
	11:00	fe	V	Verkehrsdatenerfassung	Erfassungsmethoden - Lokale und momentane Messung – Weg-Zeit-Diagramm – Exkurs Statistik (Lageparameter, Verteilungen)
	12:45			Mittagessen	
	14:00	fe	V	Fundamentaldiagramm	Makroskopische Kenngrößen Verkehrsstärke, Dichte, und Geschwindigkeit - Leistungsfähigkeit und Kapazität
	15:00			Kaffee	
	15:30	fe	Ü	Datenanalyse	Analyse und Aggregation von Einzelfahrzeugdaten
Fr	9:00	fe	V	Vorfahrtgeregelter Knotenpunkte	Einsatzbereiche – Ausbauformen vorfahrtgeregelter Knotenpunkte – Art der Vorfahrtregelung - Bemessungsverkehrsstärke
	10:30			Kaffee	
	11:00	fe	V	Leistungsfähigkeitsberechnung von vorfahrtgeregelter Knotenpunkten	Berechnungsprinzip nach HBS – Bevorrechtigte Verkehrsströme – Grundkapazität – Kapazität nachrangiger Verkehrsströme – Kapazität von Verkehrsströmen mit

DAS Verkehrsingenieurwesen – 2011-2013



Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

				Mischfahrstreifen – Wartezeit – Qualitätsmaß zur Beurteilung der Verkehrsqualität – Berechnungsgrundsätze nach HCM (USA) und Kimber/Hollis (UK)
	12:45			Mittagessen
	14:00	fe	V	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			Kaffee
	15:30	fe	Ü	Vorfahrtgeregelter Knotenpunkte
				Vergleich der Leistungsfähigkeit eines vorfahrtgeregelter Knotenpunktes und eines Kreisverkehrs
Mo	9:00	fe		Lichtsignalanlagen (LSA) Einführung
				Einsatzbereiche von LSA – Definitionen – Signallageplan – Knotenstrombelastungsplan - Zwischenzeiten
	10:30			Kaffee
	11:00	fe	V	
				Phase – Phaseneinteilung nach AKF- Verfahren – Sättigungsverkehrsstärke – Umlaufzeit – Freigabezeit – Festzeitsignalprogramm - Wartezeit – Anzahl Halte - Stauraumbemessung
	12:45			Mittagessen
	14:00	fe	V	Koordinierung
				Zeit-Weg-Diagramm – Versatzzeitenoptimierung – Planungshinweise bei Grünen Wellen
	15:00			Kaffee
	15:30	fe	Ü	Festzeitsignalprogrammberechnung
				Signalprogrammberechnung und Leistungsfähigkeitsanalyse am

Einzelknoten

Di	9:00	fe	V	Steuerverfahren von LSA	Einführung regelbasierte und adaptive Steuerungsverfahren – Verkehrsdatenerfassung – verkehrabhängige Logik für Freigabezeitänderung
	10:30			Kaffee	
	11:00	fe	V	ÖV-Priorisierung	Regelbasierte Logiken für Bevorzugung von Bus und Tram – Netzsteuerungsverfahren – Zielkriterien zur Optimierung verkehrabhängiger Verfahren
	12:45			Mittagessen	
	14:00	fe	V	Exkurs: Einführung in die Mikrosimulation	Einführung in das Verkehrsflussmodell Vissim speziell im Hinblick auf Modellierung von LSA
	15:00			Kaffee	
	15:30	fe	Ü	Leistungsfähigkeitsanalyse von Festzeit- vs verkehrabhängiger Logik	Entwurf einer verkehrabhängigen Logik mit VisVAP und Modellierung in Vissim
	19:00			Modulabendessen	
Mi	9:00	fe	V	Ausserortssteuerung	Klassifizierung in Knotenpunktsanlagen, Streckenbeeinflussung u. Netzbeeinflussung – dynamische Geschwindigkeitsanzeigen – Wetterwarnung – Umweltsanlagen – Aufbau von Leitzentralen und Unterzentralen
	10:30			Kaffee	
	11:00	fe	V	Steuerungsverfahren	Störfallerkennungsverfahren - Regelkreis – Zuflussdosierung auf Autobahnen mit Alinea – weitere Steuerungsverfahren für

Zuflussdosierung –
Fundamentaldiagramm und dyn
Geschwindigkeitsanzeige -
Seitenstreifenfreigabe

12:45 Mittagessen

14:00 fe Ü Modellierung einer
Seitenstreifenfreigabe

Vissim für Autobahnsteuerung – dyn
Geschwindigkeitsbegrenzung – dyn
Fahrstreifenwahl

15:00 Kaffee

15:30 fe Ü Zusammenfassung der Übungen
und Schlussdiskussion

Lehrbuch: 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