

## Modul 5: Verkehrsnachfragemodelle

Dozenten: M. Balmer (mba), M. Friedrich (mf)

### 1. Teil 06. Oktober – 08. Oktober 2014

Tag	Zeit	Wer	Art/Ort	Thema	Schlagworte
Mo 06.10.	9:00 bis 10:30	mf	V HIL F 36.1	Überblick über Verkehrsplanungs- modelle	Anforderungen an Verkehrsnachfragemodelle, Modellbegriff, Datenmodelle und Wirkungsmodelle, Klassifizierung von Nachfragemodellen, Kalibrierung und Validierung
	10:30 bis 11:00			Kaffeepause	
	11:00 bis 12:45	mf	V+Ü HIL F 15.4	Datenmodelle zur Abbildung des Verkehrsangebotes	Netzobjekte, Strukturdaten und Kenngrößenmatrizen, Aufbau eines Netzmodells mit VISUM
	12:45 bis 14:00			Mittagessen	
	14:00 bis 15:00	mf	V HIL F 15.4	Umlegung der Nachfrage und Analyse der Umlegungsergebnisse	Nachfragematrizen und Ganglinien, Berechnung von Kenngrößen und Durchführung einer IV-Umlegung mit VISUM, Analyse einer Umlegungsrechnung in VISUM
	15:00 bis 15:30			Kaffeepause	
	15:30 bis 17:00	mf	V HIL F 36.1	Verkehrserzeugungs- modelle	verhaltenshomogene Gruppen, nachfragerrelevante Strukturdaten, Kennwertmodelle
Di 07.10.	9:00 bis 10:30	mf	V HIL F 36.1	Verkehrsverteilungs- modelle	Zufallsmodell, Gravitationsmodell, Harte und weiche elastische Randsummenbedingungen, Kalibrierung von Verkehrsverteilungsmodellen
	10:30 bis 11:00			Kaffeepause	
	11:00 bis 12:45	mf	V HIL F 15.4	Aufbau eines Nachfragemodells	Aufbau eines 4-Stufenmodells mit VISUM
	12:45 bis 14:00			Mittagessen	
	14:00 bis 15:00	mf	Ü HIL F 15.4	Simultane Verkehrsverteilung- und -aufteilungsmodelle	Kopplung von Verkehrsverteilung und Verkehrsaufteilung über Logsums, Mehrdimensional gekoppelte Verteilungsmodelle, Rückkopplung mit der Umlegung
	15:00 bis 15:30			Kaffeepause	
	15:30 bis 17:00	mf	Ü HIL F 15.4	Tourbasierte Nachfragemodelle	Aktivitäten- und Wegekettenmodelle
ab 19:00			Modulabendessen		
Mi 08.10.	9:00 bis 10:30	mf	Ü HIL F 15.4	Umlegungsverfahren für den IV	Klassifizierung von IV-Umlegungsverfahren, Kapazitäten, CR-Funktionen, Widerstandsfunktionen, Knotenwiderstände
	10:30 bis 11:00			Kaffeepause	
	11:00 bis 12:45	mf	V HIL F 15.4	Umlegungsverfahren für den IV+ÖV	Deterministisches und Stochastisches Nutzergleichgewicht, Kenngrößenberechnung, Analyse der Umlegungsergebnisse
	12:45 bis 14:00			Mittagessen	
	14:00 bis 15:00	mf	V HIL F 15.4	Umlegungsverfahren für den ÖV	Taktfeine Umlegung, Fahrplanfeine Umlegung, Kenngrößenberechnung

15:00 bis 15:30		Kaffeepause		
15:00 bis 16:15	mf	Ü HIL F 15.4	Vorstellung Übungsaufgabe	Ausgabe und Erläuterung der Übungsaufgabe: Erstellung eines VISUM Nachfragemodells mit Schätzung der Verhaltensparameter
			Übungsbearbeitung	Abgabe: Montag der zweiten Modulwoche

## 2. Teil            04. Dezember – 05. Dezember 2014

Tag	Zeit	Wer	Art/Ort	Thema	Schlagworte
Do 04.12.	9:00 bis 10:30	mba	V HIL F 36.1	Simulation in der Verkehrsplanung	Analyse von Verkehrsangebot und Verkehrsnachfrage: Kenngrößen zur Messung und Bewertung der Angebotsqualität und zur Quantifizierung der Verkehrsnachfrage
10:30 bis 11:00				Kaffeepause	
	11:00 bis 12:45	mba	V HIL F 36.1	Mikrosimulation	CA-Modell, Fahrzeugfolgmodell, Queuemodell, agentenbasierte Mikrosimulation
12:45 bis 14:00				Mittagessen	
	14:00 bis 15:30	mba	Ü HIL F15.4	CA-Modell	Implementierung eines CA-Modell mittels Kara
15:30 bis 16:00				Kaffeepause	
	16:00 bis 17:00	mba	Ü HIL F15.4	Queue-Modell	Simulation der Verkehrsströme mittels MATSim Queue-Modell
Fr 05.12.	9:00 bis 10:30	mba	V HIL F 36.1	Agentenbasierte Nachfragemodellierung	Von Strukturdaten und Mobilitätsbefragung zu agentenbasierter Nachfrage, Nachfrage-Relaxation & Nash-Equilibrium
10:30 bis 11:00				Kaffeepause	
	11:00 bis 12:45	mba	Ü HIL F15.4	Agentenbasierte Nachfrage-Relaxation	Simultane Nachfrage-Optimierung und Verkehrssimulation mittels MATSim
12:45 bis 14:00				Mittagessen	
	14:00 bis 15:00	mba	Ü HIL F15.4	Analyse der Resultate	Übersicht über Analysemethoden
15:00 bis 15:30				Kaffeepause	
	15:30 bis 17:00	mba	V HIL F 36.1	Vorstellung und Diskussion der Übung	

### Lehrbücher (werden am Beginn der Woche ausgegeben):

Ortuzar, J de D. und L.G. Willumsen (2011) *Modelling Transport*, John Wiley and Sons, Chichester.

Lohse, D. (2011) *Grundlagen der Straßenverkehrstechnik und Verkehrsplanung: Band 2 Verkehrsplanung*, Beuth Verlag, Berlin.

### Hausübungen:

Erstellung eines VISUM Nachfragemodells mit Schätzung der Verhaltensparameter und Modellierung einer Maßnahme; Vorbereitung eines Kurzvortrags