

Vorstellung des Lehrstuhls Verkehrsökonomie und -modellierung

- Fächer im Hauptstudium
- Beispiele

Institut für Wirtschaft und Verkehr
Lehrstuhl für Verkehrsökonomie und -modellierung

Dresden, 13.06.2007

Lehrveranstaltungen

Sem .	POS-Nr.	Lehrveranstaltungen im Fachkern	SWS	LP	LVA	Prüfung
SS	42003	Multivariate Verkehrs-analyse	2/2/0	6	V/Ü	Kl. 120*
WS	42004	Verkehrsdynamik und -simulation	2/2/0	6	V/Ü	Kl. 120*
			8	12		

Sem .	POS-Nr.	Lehrveranstaltungen im Ergänzungsteil	SWS	LP	LVA	Prüfung
WS	42053	Lineare und nichtlineare dynamische Modelle	2/2/0	6	V/Ü	Kl. 120*
SS	42054	Stochastische Modelle und Verfahren	2/2/0	6	V/Ü	Kl. 120*
WS	42055	Grundlagen der Theoretischen Verkehrsplanung	2/1/0	5	V/Ü	Kl. 90*
SS + WS	42120 42121	Hauptseminar „Verkehrs-ökonomie und -modellierung“	0/0/2	4	HS	Se

- Einführung: Statistik
methodische Grundlagen der multivariaten Analyse
- Verkehrssysteme
Struktur, Funktion und Merkmale
- Multivariate Regressionsanalyse
- Varianzanalyse multivariater Daten und Diskriminanzanalyse
- Hauptkomponenten- und Faktorenanalyse
- Clusteranalyse

Verkehrsdaten

- Verkehrsdaten und ihre Erfassung
- Datenfusion und Verkehrszustandsrekonstruktion

Modellierung der Verkehrsdynamik

- Ursachen für die Entstehung von Verkehrsstaus
- Vorgehen bei der Verkehrssimulation
- Makromodelle
- Mikromodelle und Simulatoren (PTV-VISSIM)

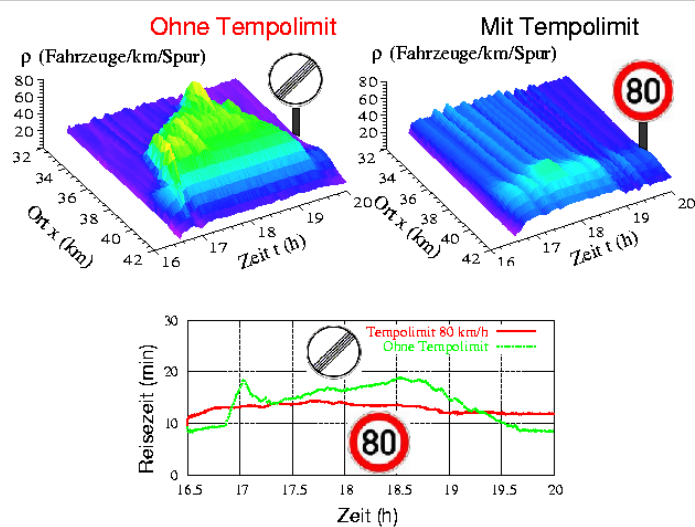
Anwendungen

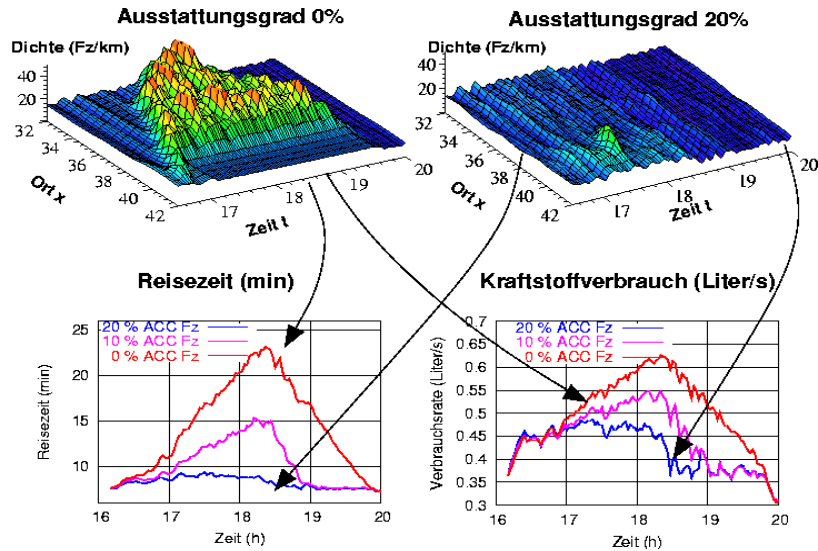
- Modellgestützte Verkehrszustandsinformation
- Treibstoffverbrauch und Emission
- Auswirkungen von Tempolimits und anderer Beeinflussungen
- Fahrerassistenzsysteme, Fahrzeug-Fahrzeug Kommunikation und andere moderne Technologien: Auswirkung auf den Verkehr





5



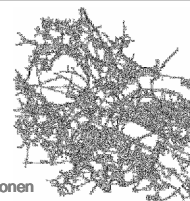


7



Grundbegriffe

- Verkehrsbezirk, Raumstruktur, Wegdefinition etc



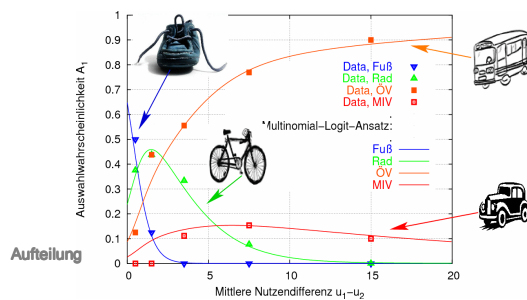
Isochronen

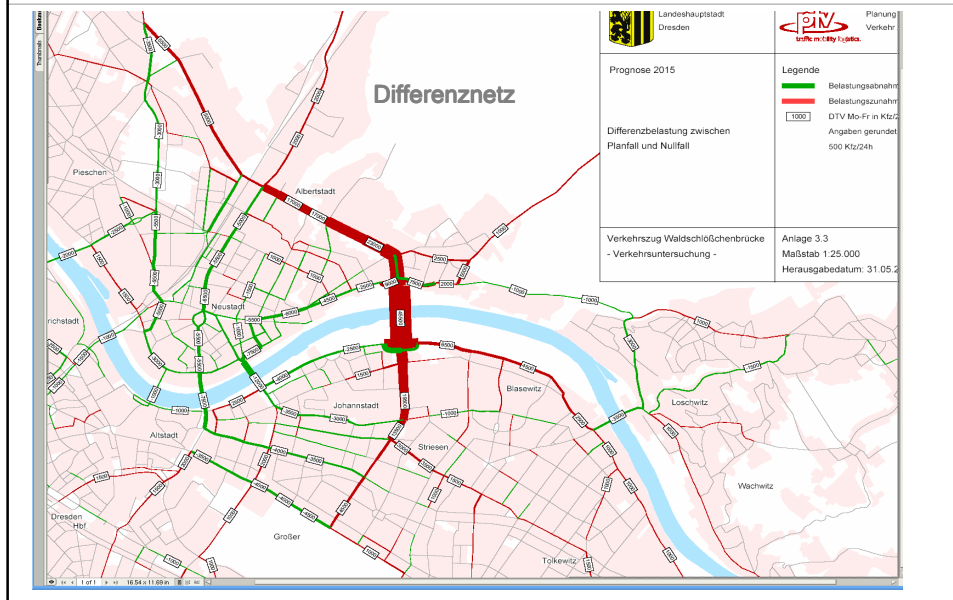
Der 4-Stufen-Prozess der Verkehrsplanung

- Verkehrserzeugung
- Verteilung
- Aufteilung
- Umlegung

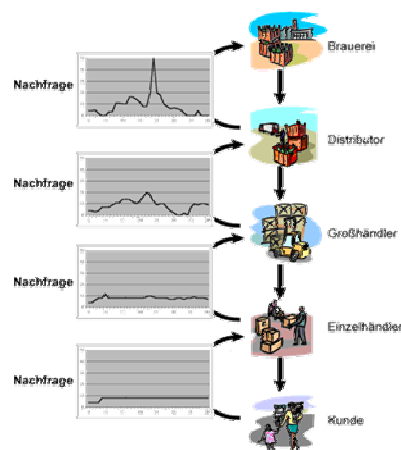
Datenerhebung und -analyse

Ruhender Verkehr



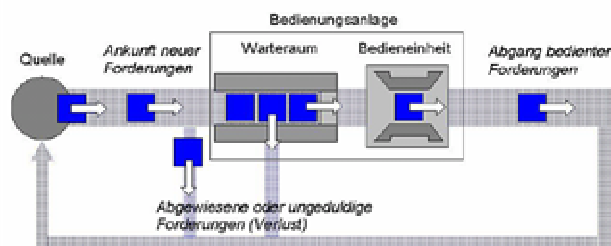


- Dynamische Modelle dynamische Systeme und stochastische Prozess
- Modellierung beobachteter Daten
- Lineare Systeme und Periodische Vorgänge
- Stochastische Prozesse in Wirtschaft und Verkehr
- Nichtlineare Dynamische Systeme
- Nichtlineare Zeitreihenanalyse



Beispiel: "Bullwhip-Effekt"

- Warteschlangentheorie und Markovprozesse
- Mastergleichung
- Quantitative Modelle sozialer Prozesse
- Evolutionäre Spieltheorie
- Fokker Planck Gleichung und stochastische Differenzialgleichungen



11

**Wir freuen uns auf
engagierte Studenten!**

Kontakt:
Professur für Verkehrsökonomie und -
modellierung
Prof. Dr. rer. nat. habil. Dirk Helbing
<http://www.helbing.org>
helbing1@wiwi.tu-dresden.de

Bis bald!

