

Veranstaltung

Kursidee

Verkehrsmodelle sind wichtige Arbeitsinstrumente zur Unterstützung bei Entscheidungsfindungen in der Siedlungs- und Verkehrsplanung. Verkehrsmodelle sind komplexe Berechnungsverfahren, nur von wenigen bis ins Letzte begriffen, bleiben sie für viele ein Buch mit sieben Siegeln. Der Umstand, dass wichtige Entscheidungsgrundlagen aus einem Instrument bezogen werden, ohne dass dessen Abläufe, Grenzen und Schwächen bekannt sind, ist für alle Beteiligten unbefriedigend. Einerseits wird dadurch Skepsis geweckt, andererseits werden unerfüllbare Erwartungen genährt.

Lernziel

Absolventen des angebotenen Kurses erhalten Einblick in die Strukturen und Abläufe von Verkehrsmodellen, so dass sie sich eigenständige Urteile über die Zweckmässigkeit eines Verkehrsmodeleinsatzes für ihre jeweiligen Fragestellungen bilden können. Sie werden Vorstellungen über den notwendigen Umfang und die erforderliche Detaillierung des Modells entwickeln können. Sie werden in der Lage sein, Modellergebnisse zu interpretieren, zu hinterfragen und künftig mit den Modellanbietern und Modellbetreibern auf Augenhöhe zu diskutieren.

Zielpublikum

Zielpublikum sind alle, die mit Verkehrsmodellen in Kontakt kommen oder daran interessiert sind: Personen in Verwaltungen von Bund, Kantonen und Gemeinden, in privaten Büros auf den Gebieten Ingenieurwesen, Planung und Umwelt, in Polizeikorps und in politischen Gremien. Vorkenntnisse sind nicht erforderlich.

Kursschwerpunkte

- Bedeutung der Verkehrsmodelle im Planungsablauf
- Grundstruktur von Verkehrsmodellen
- Modellabläufe
- Beschaffung und Aufbereitung der Eingabedaten
- Auswirkungen der Eingabedaten auf die Anwendungsmöglichkeiten und die Aussagekraft
- Einsatzgebiete des Verkehrsmodells jenseits von Belastungsplänen
- Auswahl eines Verkehrsmodells für spezifische Fragestellungen
- Sensitivität der Ergebnisse
- Verkehrsprognose
- Übergänge zwischen Modellebene und Realebene
- Plausibilität und Qualität der Ergebnisse
- Interpretation von Modellergebnissen
- Verkehrsmodelle als Instrument der Entscheidungsfindung im Planungsprozess
- Computergestützte Übungen

Ablauf und Inhalte

Block 1: Einführung

Prof. Carsten Hagedorn und Roland Müller

- Bedeutung der Verkehrsmodelle im Planungsablauf, Ausbildungsziel
- Die täglich wiederkehrende Frage: «Was passiert, wenn ...?»
- Kurzer Exkurs in die Modelltheorie
- Modelle für Verkehr und Planung
- Heutige Erwartungen an Verkehrsmodelle
- Grundgerüst eines einfachen Verkehrsmodells

Block 2: Der reale Hintergrund – Verkehrsnachfrage, Verkehrsangebot

Roland Müller

- Mobilitätsbedürfnis
- Verkehrsnachfrage nach Ort, Zeit, Zweck und Art
- Verkehrsattraktion nach Ort, Zeit, Zweck und Art
- Verkehrsangebot – Netze, Beförderungsmittel, Parkieranlagen
- Interaktion von Verkehrsnachfrage und Verkehrsangebot
- Verhalten, Gewohnheiten

Block 3: Makromodell

Roland Müller

- Gesamtstruktur eines Verkehrsmodells, Algorithmen und Parameter
- Verkehrsmodell und GIS
- Verkehrsgenerierung
- Wahl der Ziele
- Wahl des Verkehrsmittels
- Wahl der Route
- Kalibrierung – Anspruch auf Transparenz
- Plausibilisierung, Validierung

Block 4: Computergestützte Übungen zu den Blöcken 1 – 3

Prof. Carsten Hagedorn

- Funktionsweise und Übungsanlage
- Aufbau Netzmodell mit Knoten, Strecken und Bezirken
- Umlegung
- Auswertung der Ergebnisse
- Begleitung der Bearbeitung
- Besprechung

Block 5: Modellanwendungen

Christian Hasler

- Belastungspläne und Belastungsvergleich
- Schwachstellenanalysen

- Erschliessungsqualität und Erreichbarkeit
- Unfallraten, Raten der Verunfallten
- Spitzenstundenproblematik
- Schwerverkehr
- Werterhaltung eines Verkehrsmodells

Block 6: Die Perspektive des Auftraggebers und Begleiters

Christian Hasler

- Fragestellungen der Behörden (Fallbeispiele)
- Zweck und Ziel der Modelleinsätze sowie deren Bedeutung
- Begleitung der Modelleinsätze
- Verwendung der Modellergebnisse im technischen und politischen Umfeld
- Kosten von Modellen und deren Nutzen
- Grenzen der Modellanwendung

Exkurs: Mikrosimulation

Prof. Carsten Hagedorn

- Grundlagen und Modellverständnis
- Einsatzbereiche und Grenzen von Mikrosimulationen
- Praxisbeispiele

Block 7: Grundlagenbeschaffung und Grundlagenaufarbeitung

Roland Müller

- Strukturdaten
- Parkieranlagen
- Netze
- Zonendefinitionen, Zonenanbindungen
- Aussenverkehr
- Kalibrierquerschnitte
- Auswirkungen offener und verdeckter Annahmen, Plausibilisierung

Block 8: Überblick und Ausblick

Roland Müller und Prof. Carsten Hagedorn

- Beurteilung der Qualität der Ergebnisse
- Sensitivitäten
- Elastizitäten
- Modellebene / Realebene
- Modellpalette, Auswahlkriterien
- Optimierung der Aussagekraft der Ergebnisse
- Einfluss von Navigation und Online-Kommunikation
- Ausblick: Zukünftige Anforderungen an Verkehrsmodelle, Zukünftige Ansätze
- Verkehrsmodelle als Instrumente der Entscheidungsfindung im Planungsprozess