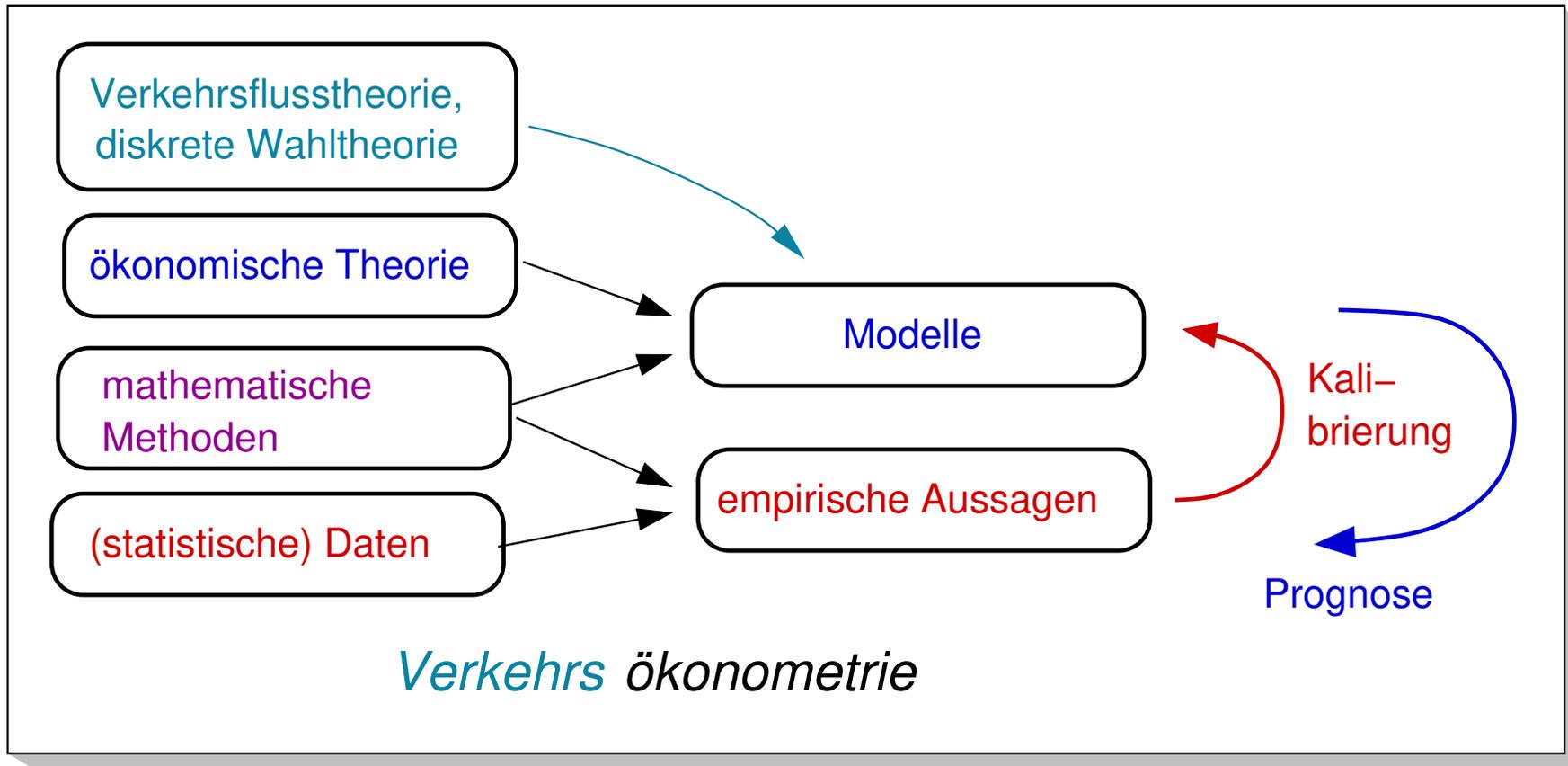
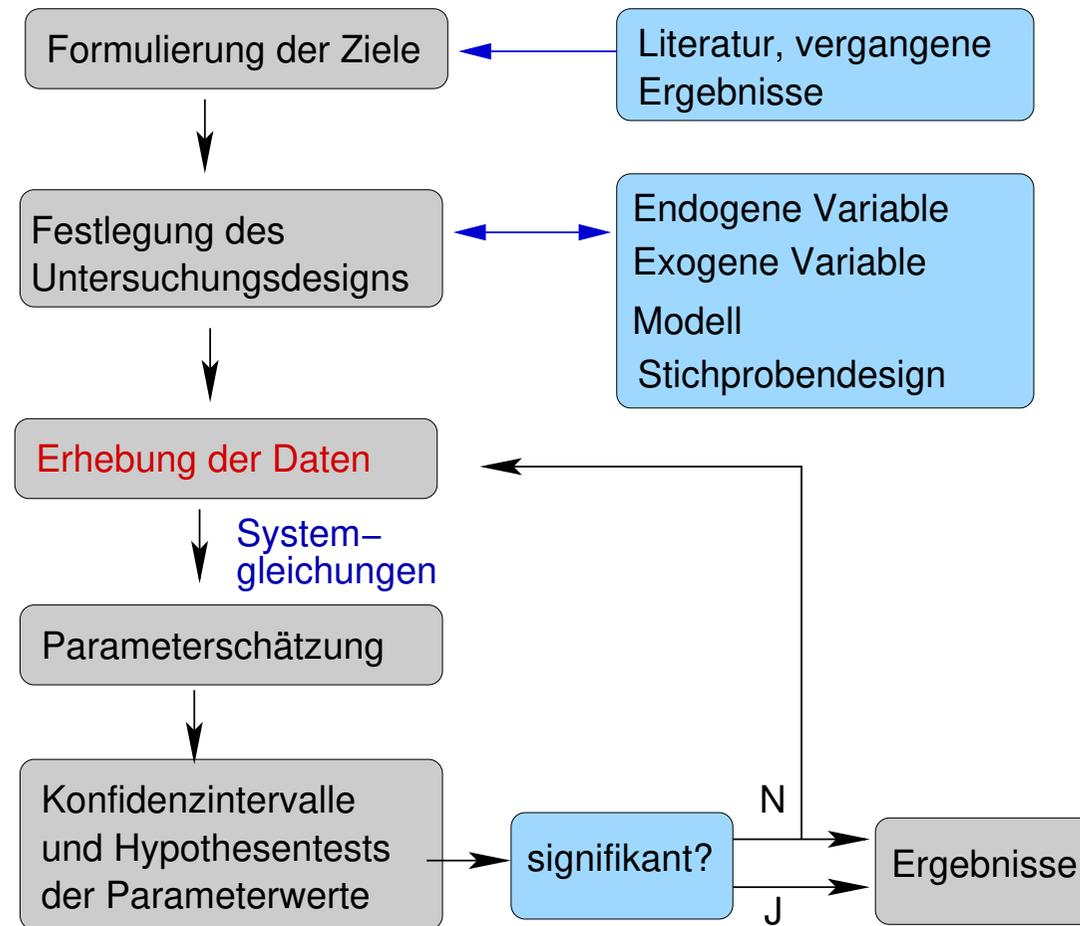


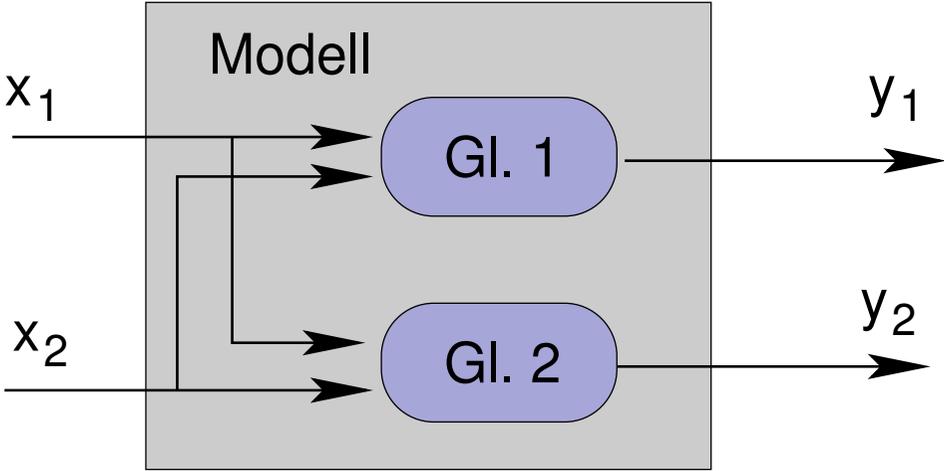
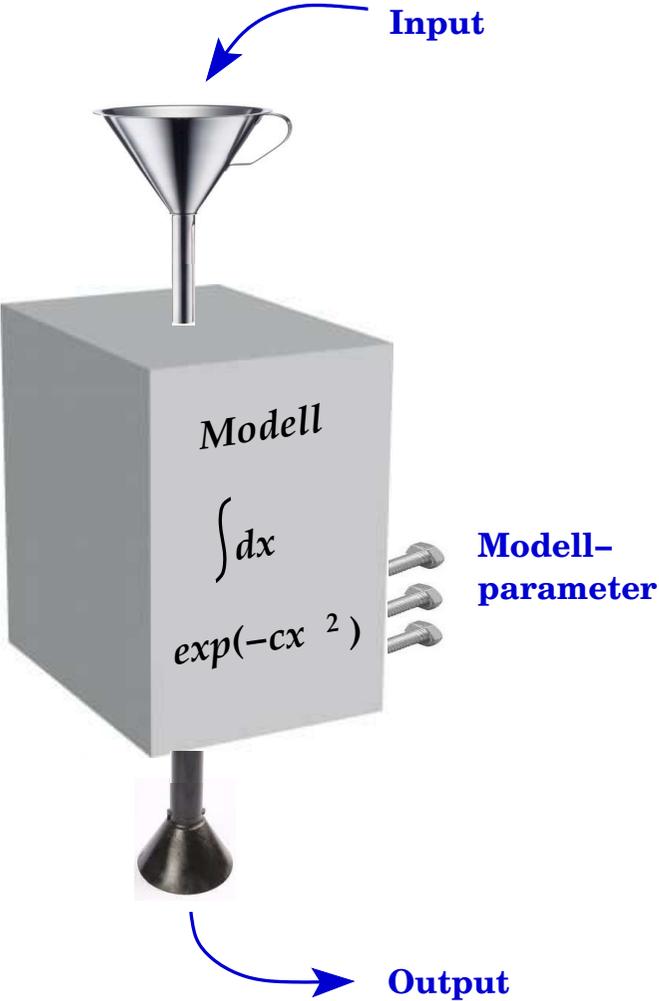
Der Wirkungsbereich der Ökonometrie – mathematisch gesehen



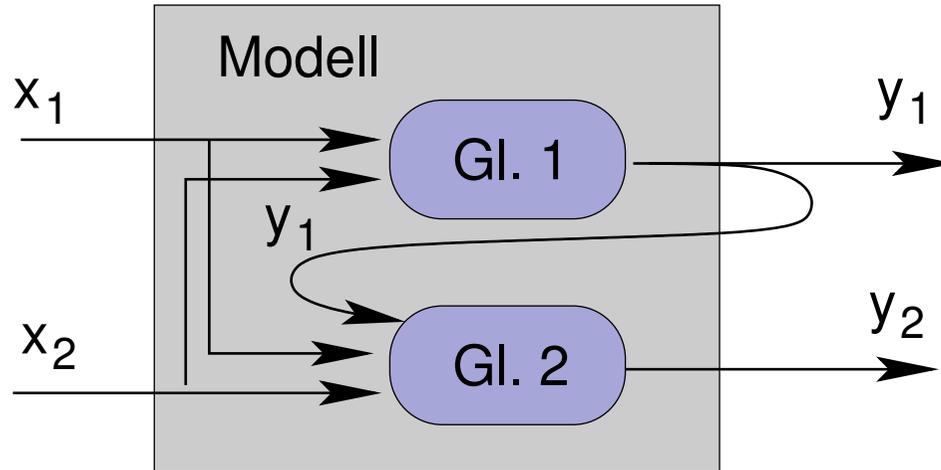
Allgemeiner Ablauf einer ökonomometrischen Untersuchung



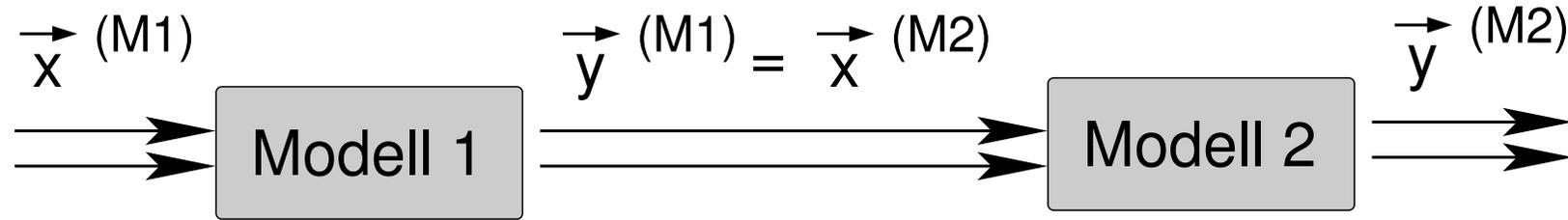
Flussdiagramm eines "klassischen" ökonomischen Modells



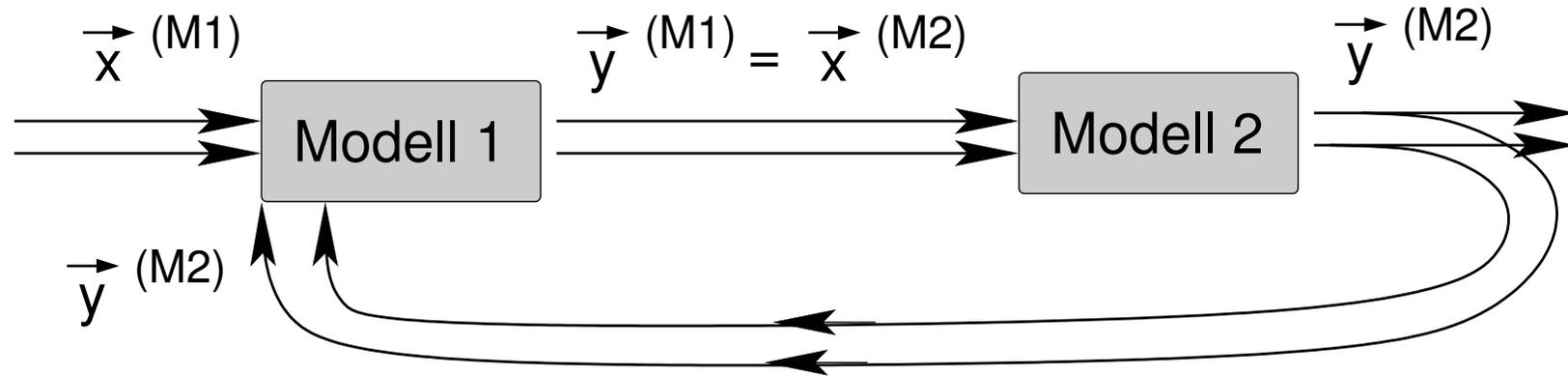
Kopplung



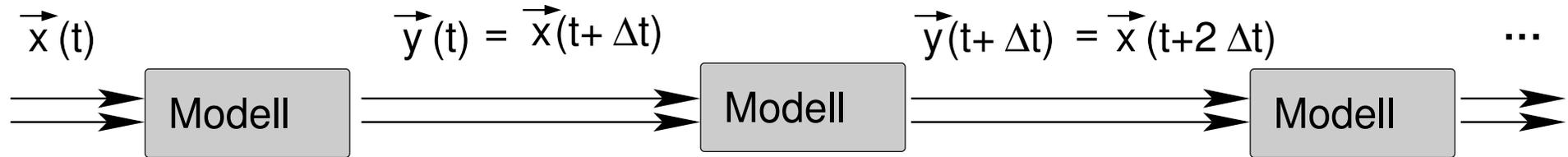
Verkettung



Rückkopplung



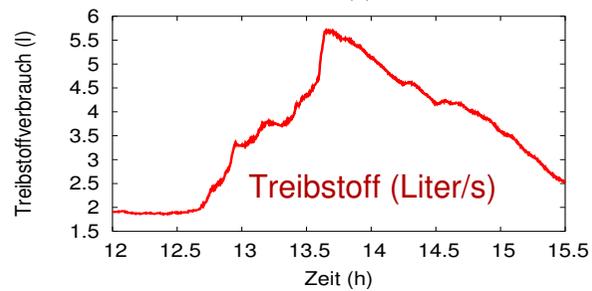
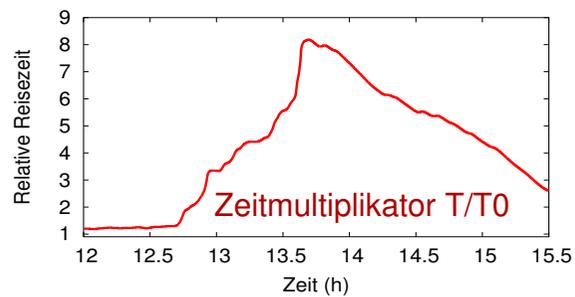
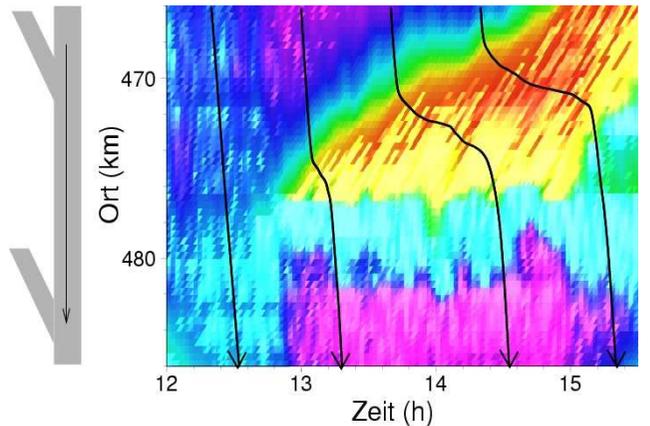
Modelle der Zeitentwicklung (“dynamische” Modelle)



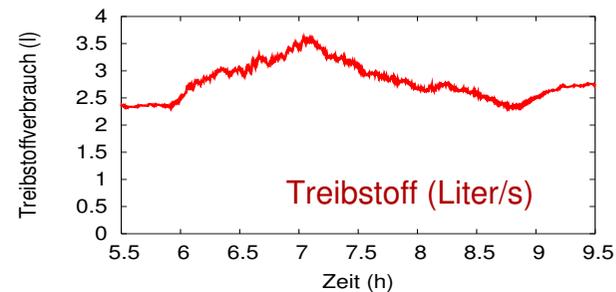
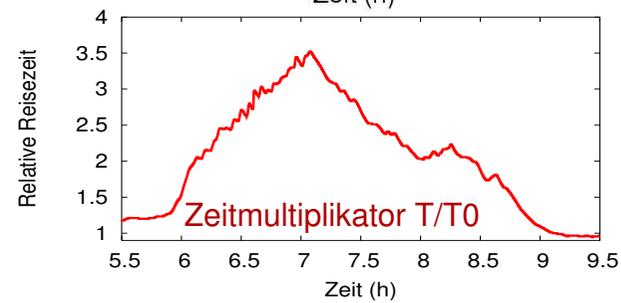
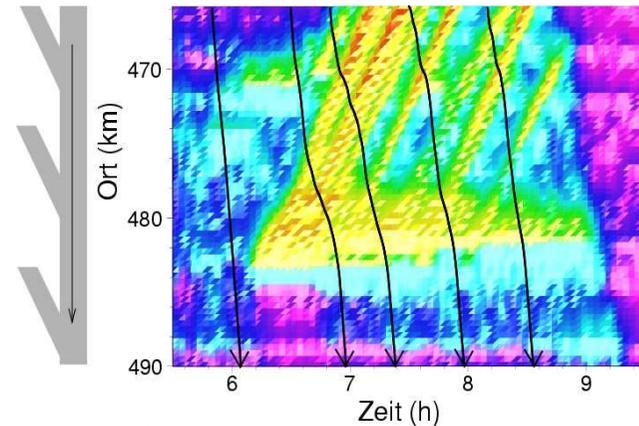
Flussdiagramm der Verkettung im Falle dynamischer Modelle. Das Modell selbst ist in der Regel in allen Schritten dasselbe, oft mit unveränderten Parametern (*autonomes* dynamisches Modell), manchmal mit von der Zeit abhängigen (*nichtautonomes* Modell)

Anwendung: Berechnung externer Kosten des Straßenverkehrs

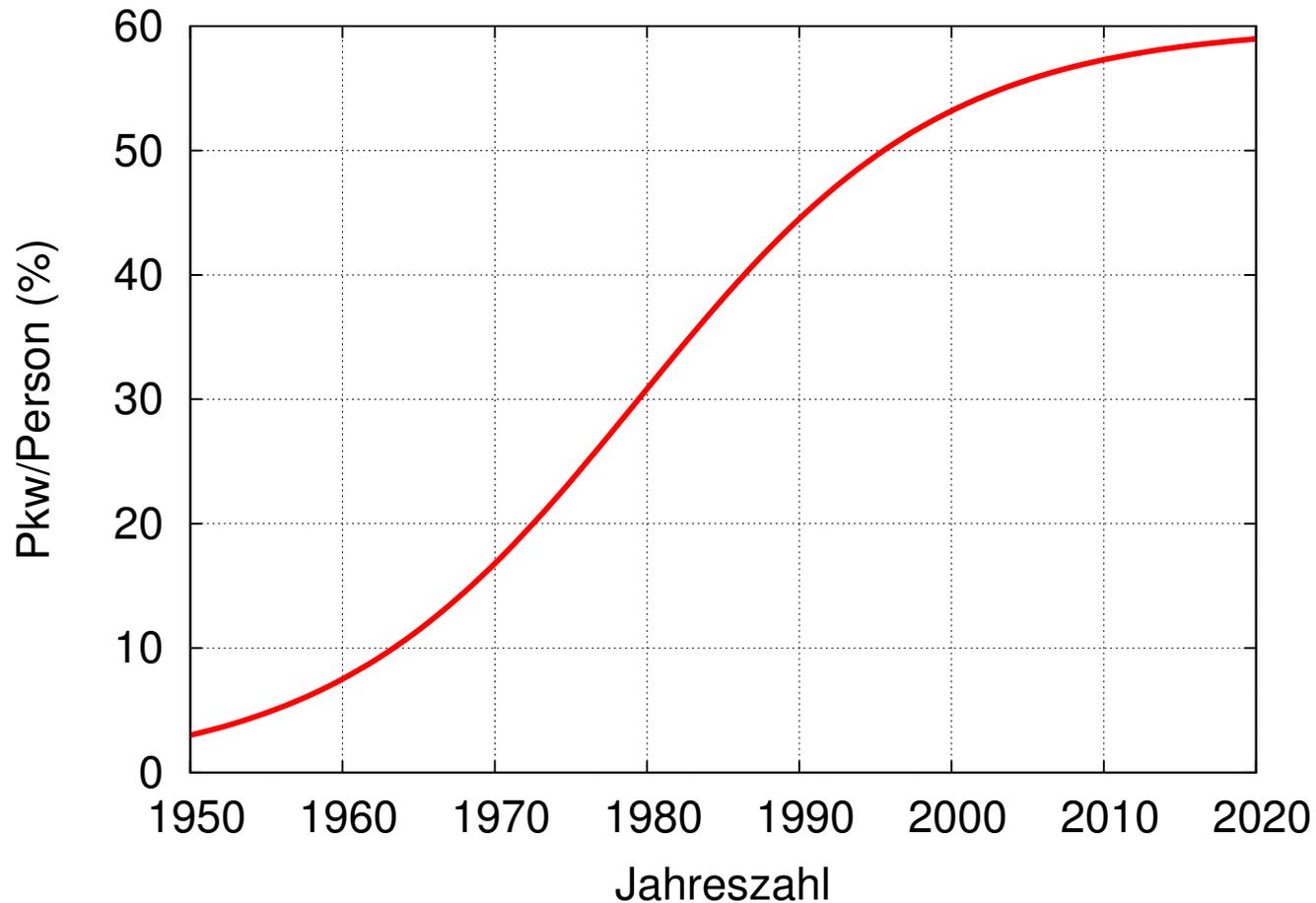
A5-Nord: Homogener Stau



A5-Nord: Stop-and-go-Verkehr

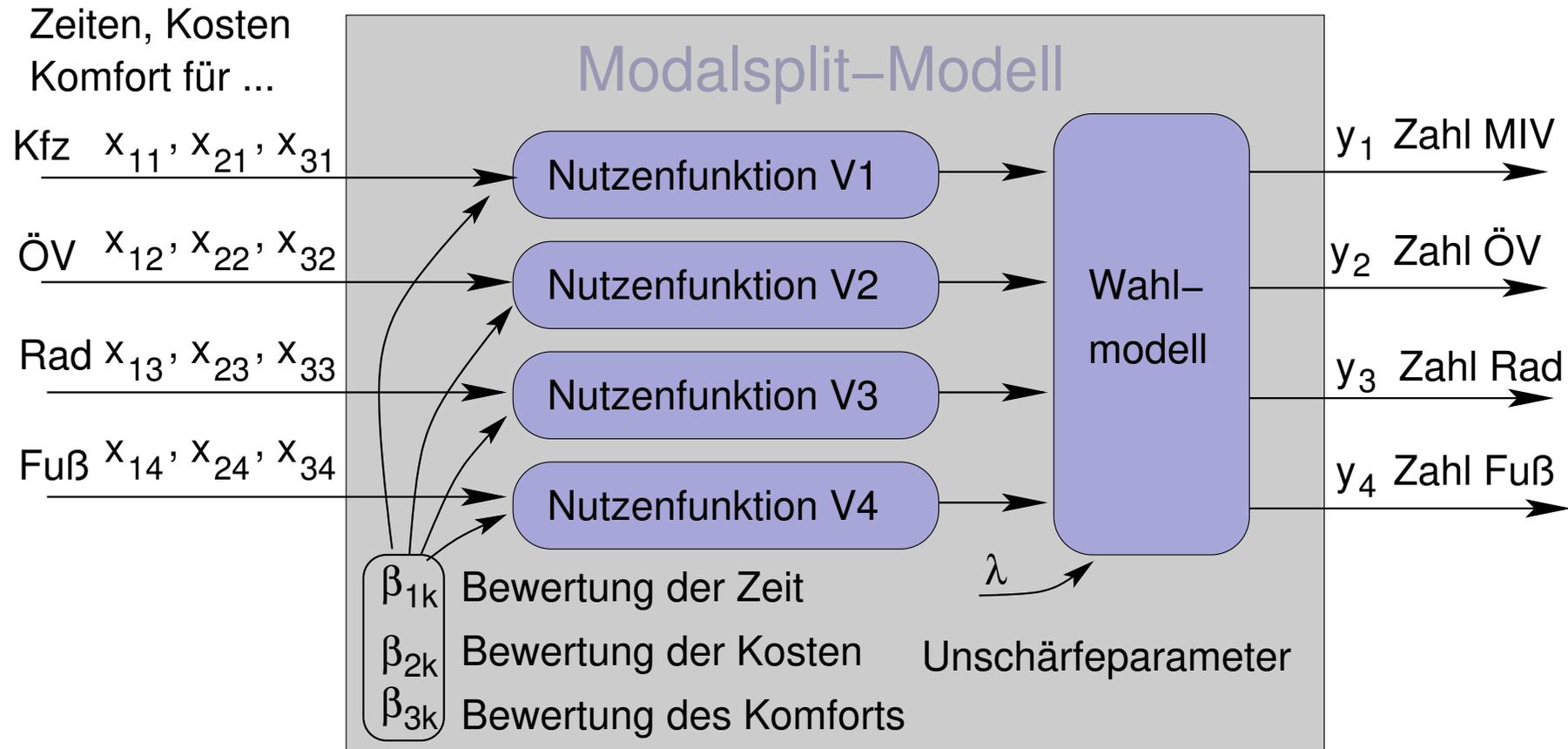


Modell für beschränktes Wachstum



Beschränktes Wachstum gemäß der Lösung der Differenzialgleichung $\frac{dy}{dt} = \frac{1}{\tau} \left(1 - \frac{y(t)}{y_s} \right)$ für den Anfangswert $y_0 = 3$ zur Zeit $t_0 = 1950$ und den Modellparametern Wachstumszeitkonstante $\tau = 10$ und Sättigung $y_s = 60$. Das Ergebnis könnte die Ausstattungsrate an Pkw pro Person in % repräsentieren.

Struktur eines Modalsplitt-Modells



Exogene Variablen x_{kj} : Einflussfaktoren j für Modus k
Endogene Variablen y_k : Nutzungshäufigkeit für Modus k

Beispiel von exogenen und endogenen Variablen bei zwei Alternativen: Zu Fuß und Rad

Größe	Alter	Ge- schl.	Zeit- bedarf Rad	Kosten Rad	Kompl. Reisezeit ÖPNV	Kosten ÖPNV	Wahl- entsch. Rad	Wahl- entsch. ÖPNV
Variable	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	y_{1i}	y_{2i}
Person 1	30	w	20 min	0 €	30 min	1.00 €	0	1
Person 2	24	m	11 min	0 €	20 min	2.00 €	1	0
Person 3	27	m	34 min	0 €	15 min	2.00 €	0	1
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

Diese Angaben müssten einer Befragung entnehmbar sein