



Gesamtwirtschaftliche Politikanalysen: Das Gleichgewichtsmodell PACE-L

IAB Workshop – Lauf 2004

Eine Frage der Übersetzung

*Makroökonomische Modelle in der Arbeitsmarktforschung –
Möglichkeiten und Grenzen*

Christoph Böhringer und Stefan Boeters
ZEW Mannheim

Hintergrund

- Hintergrund
- Grundlagen
- Umsetzung
- Simulationen
- Fazit

- Identifikation der Ursachen von Marktversagen (hier: unfreiwilliger Arbeitslosigkeit)
- Ableitung von Regulierungskonzepten
- Bewertung alternativer Politikmaßnahmen
 - quantitativ-deduktiv: mikroökonomische Ansätze
 - statistisch-ökonomisch: mikroökonomische Verfahren
 - induktiv: Fallstudien



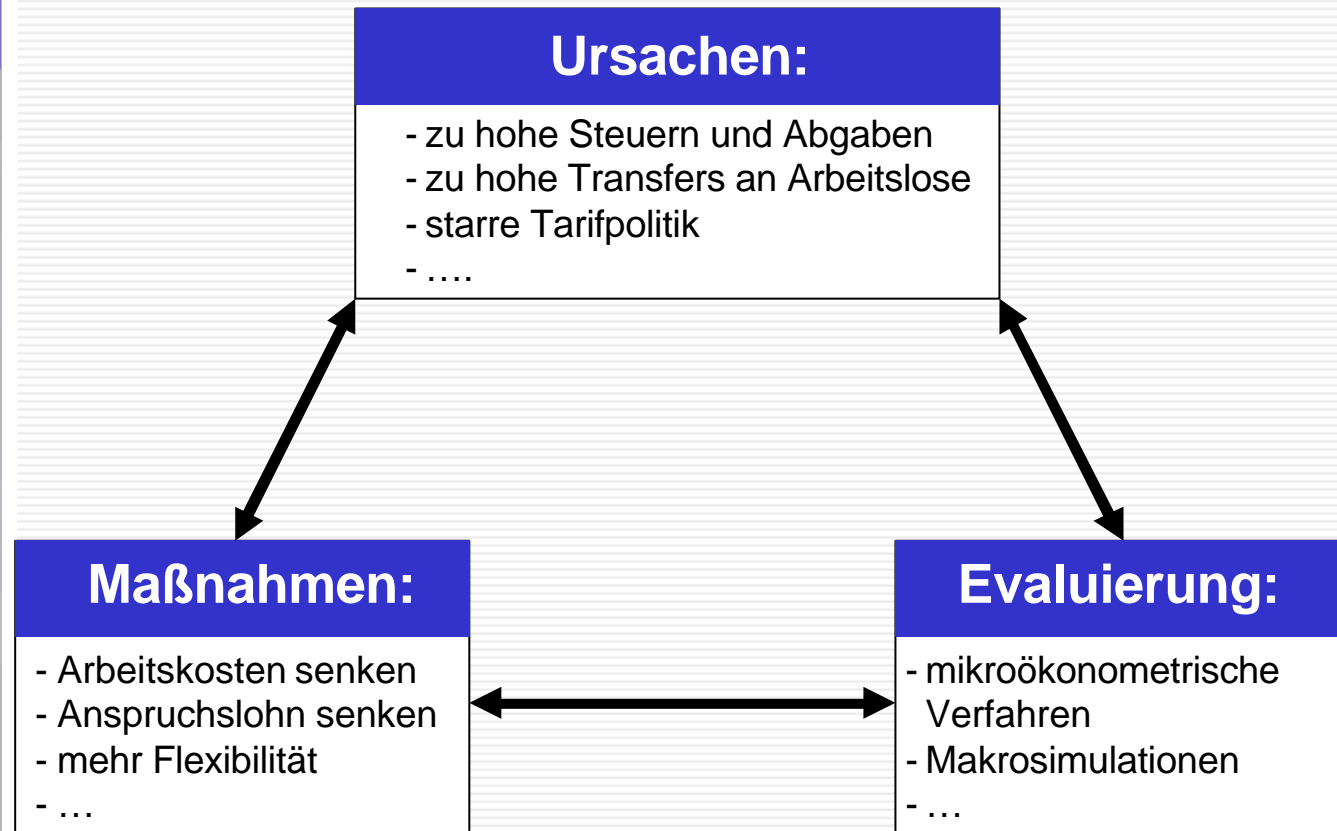
Unterstützung einer rationalen Wirtschaftspolitik:

Belastbarer quantitativer Vergleich der wirtschaftlichen Auswirkungen von alternativen Handlungsstrategien

Hintergrund

Hintergrund

- Grundlagen
- Umsetzung
- Simulationen
- Fazit



Makro-“Evaluation“

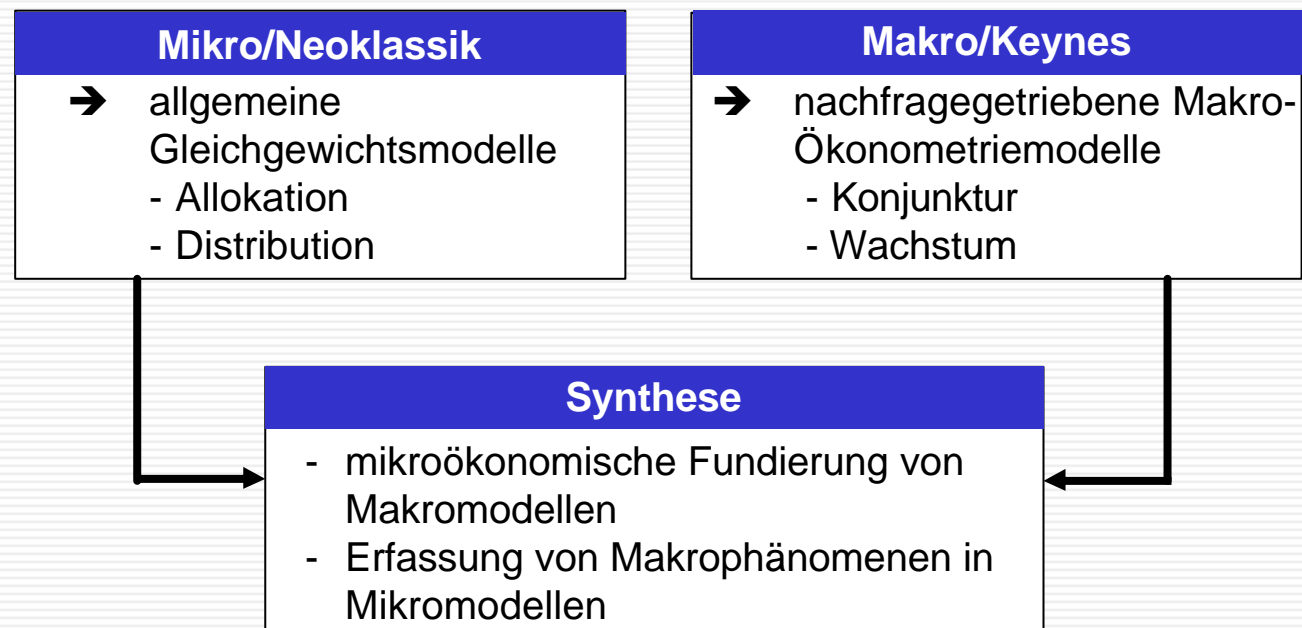
Hintergrund

- Grundlagen
- Umsetzung
- Simulationen
- Fazit

• Gesamtwirtschaftliche Analysen (Totalanalysen):

- Schließung von Einkommenskreisläufen
- Wechsel- bzw. Rückkoppelungsmechanismen zwischen Märkten

• Methoden-/Modellklassifizierungen:



Makro-“Evaluation“

Hintergrund

- Grundlagen
- Umsetzung
- Simulationen
- Fazit

Mit der Wahl des Modells sind Überzeugungen verbunden:

„Jede Kaste hat ein einfach angelegtes Grundmodell“

(Axel Leijonhufvud)



Portfolio an Modellansätzen:

- **Vorteile:**

- breites Spektrum an Analysemöglichkeiten
- Sensitivitätsanalysen (“Modell-Wettbewerb”)

- **Nachteile:**

- Entwicklungs- und Pflegeaufwand
- divergierende Aussagen (“Eine Frage der Übersetzung” ?)

AGE: Stärken und Schwächen

Hintergrund

- Grundlagen
- Umsetzung
- Simulationen
- Fazit

• Vorteile:

- mikroökonomische Fundierung von Substitutions-, Output- und Einkommenseffekten wirtschaftspolitischer Maßnahmen (plausible Ergebnisinterpretation)
- differenzierte Struktur- und Verteilungsanalysen
- beschränkter Datenaufwand bei Kalibrierung:
 - Problemrelevanz für diskrete, substantielle Politikveränderungen
 - aktuelle Datenbasis (Märkte werden nach relativer Bedeutung gemessen)

• Nachteile:

- mangelnde empirische Fundierung bei Kalibrierung (↔ ökonometrische Schätzungen - trade-off mit Aggregationsgrad)

• Etablierter Analyserahmen in der angewandten Wirtschaftsforschung:

- Fachliteratur: Handel, Finanzwissenschaft, Umwelt (JEL: D58)
- Nutzerkreis: Universitäten/Forschungsinstitute, internationale Organisationen (OECD, Weltbank, EU-Kommission), Ministerien

Grundstruktur eines Allgemeinen Gleichgewichtsmodells

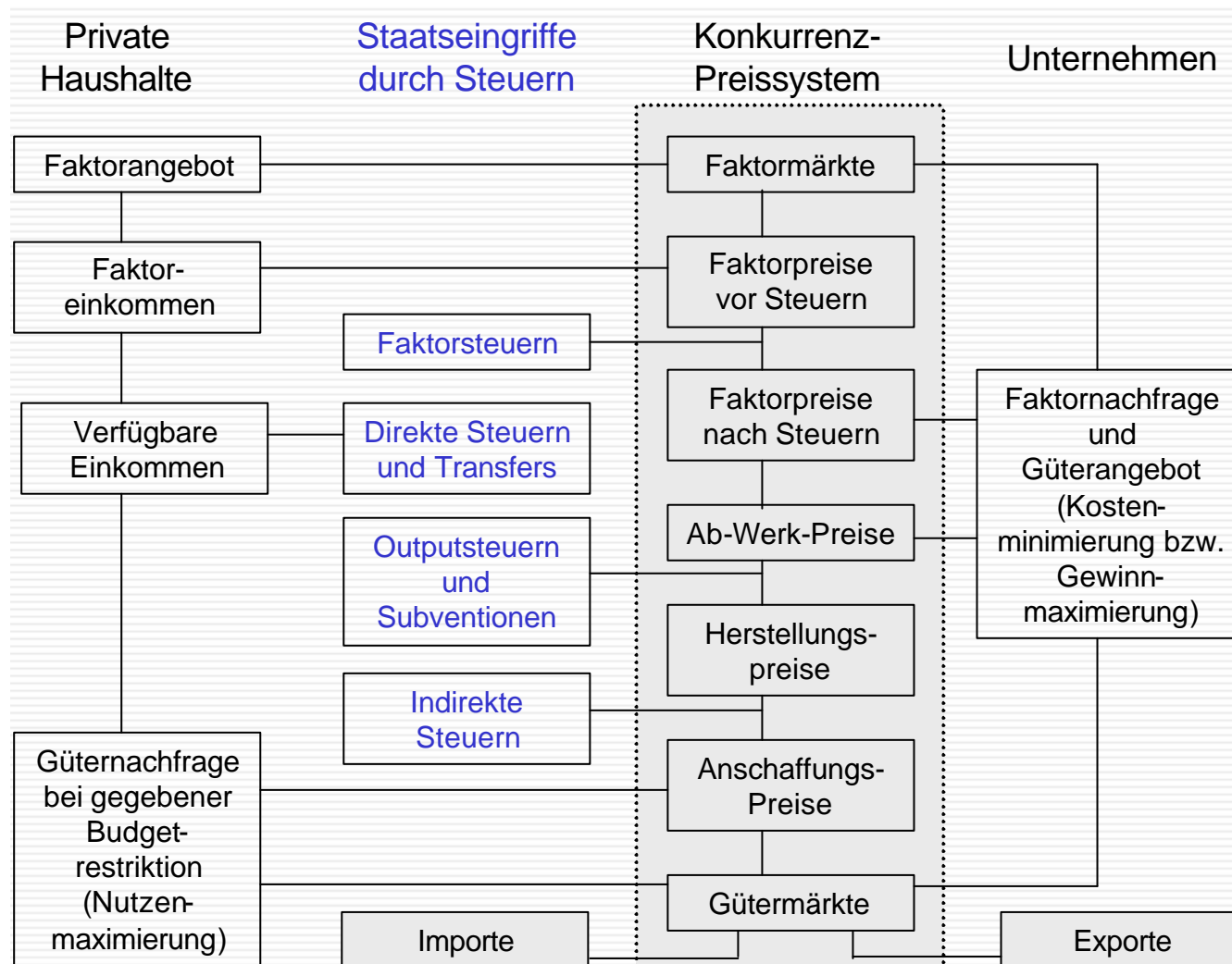
- Hintergrund

- **Grundlagen**

- Umsetzung

- Simulationen

- Fazit



Vorgehensweise bei der numerischen Modellsimulation

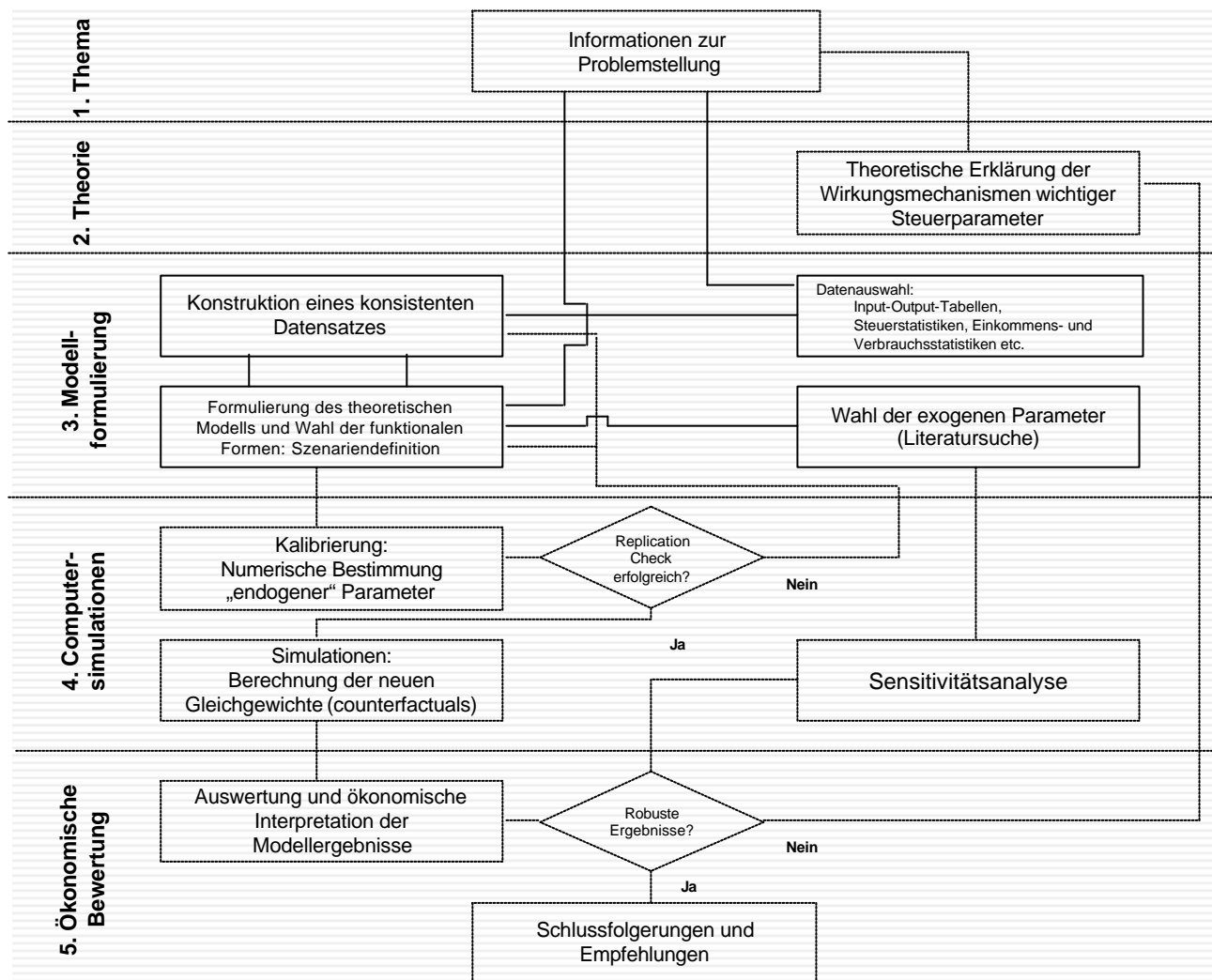
- Hintergrund

- **Grundlagen**

- Umsetzung

- Simulationen

- Fazit



PACE-L*: Analyse von arbeitsmarktrelevanten Politiken

* Policy Analysis based on Computable Equilibrium - Labour

• Hintergrund

• Grundlagen

▶ **Umsetzung**

• Simulationen

• Fazit

• Politikanalysen:

- alternative Steuerpolitiken (differenziert nach Steuerarten)
z. B. Mehrwertsteuer, Einkommenssteuer (progression)
- alternative Sozialpolitiken (einnahmen-/ausgabenseitig)
z. B. Sozialabgaben, Arbeitslosenunterstützung (Höhe und Indexierung)
- alternative staatliche Ausgabenpolitiken

• Modellanforderungen:

- endogene Lohnbildung
- Höhe und Struktur (Progression) von Steuern
- Gegenfinanzierung (Aufkommensneutrale Steuerreform, Verringerung von Staatsausgaben)

• Erweiterungen:

- alternative Lohnpolitiken und Lohndifferenzierung
- detaillierte Arbeitszeitpolitiken (Betriebszeitflexibilisierung)
- spezielle Arbeitsmarktpolitiken (ABM, Mini-Jobs, etc.)

Grundstruktur des numerischen Modells

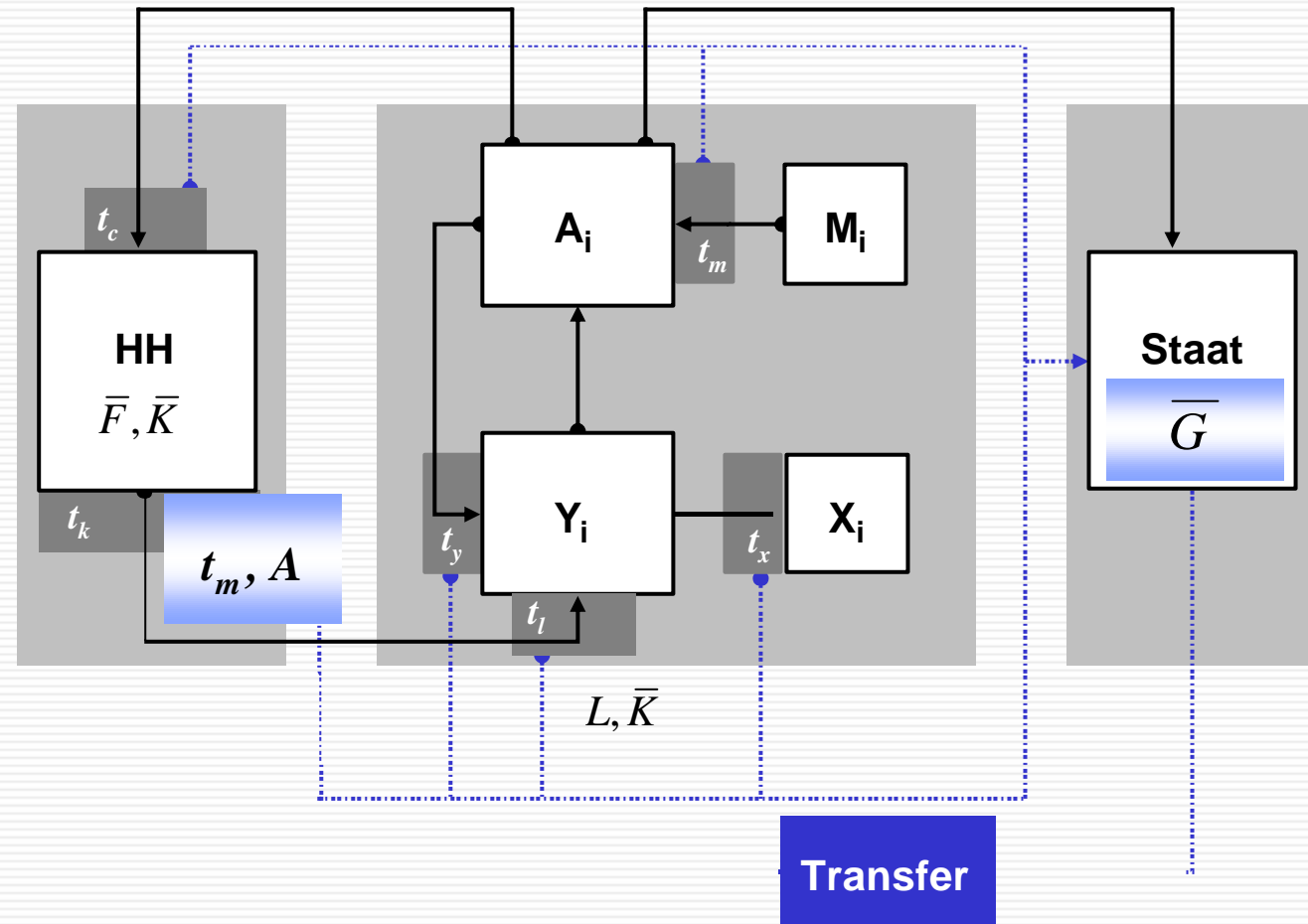
- Hintergrund

- Grundlagen

- **Umsetzung**

- Simulationen

- Fazit



Numerisches Modell

- Hintergrund

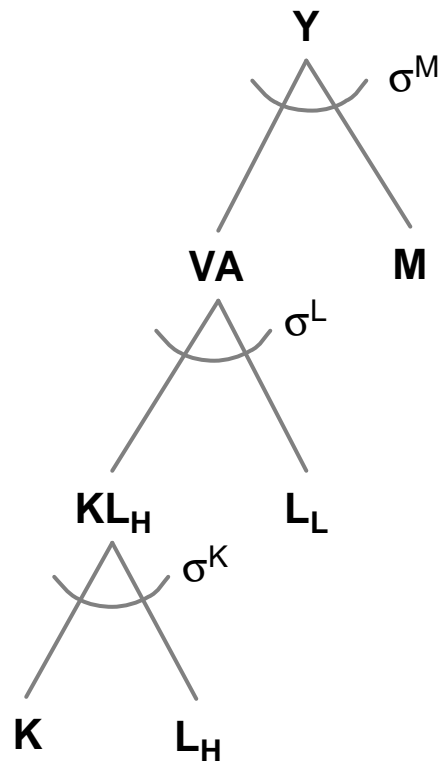
- Grundlagen

- **Umsetzung**

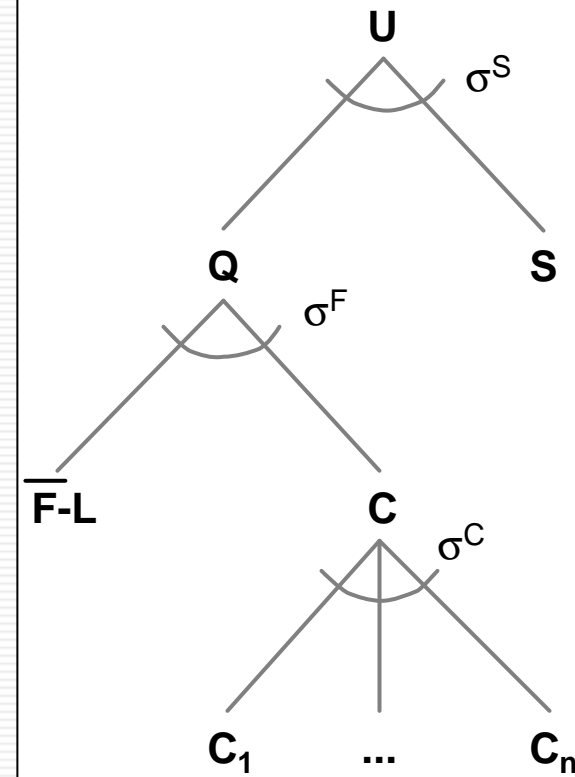
- Simulationen

- Fazit

Produktionsstruktur



Nutzenstruktur



Lohnbildung in Deutschland

- Hintergrund

- Grundlagen

- **Umsetzung**

- Simulationen

- Fazit

	Gewerkschaftsmitglieder (in % aller abh. Beschäftigten)		Von kollektiven Tarifverträgen betroffen (in %)	
	1980	1994	1980	1994
USA	22	16	26	18
Deutschland	36	29	91	90

Quelle: OECD (1997)

- **Right-To-Manage Modell:** Verhandlungen zwischen Unternehmen und Gewerkschaften („battle over mark-ups“)
 - Unternehmen: Maximierung der Gewinne als mark-up über (Lohn-)Kosten
 - Gewerkschaft: Maximierung des Einkommens des repräsentativen Gewerkschaftsmitglieds als mark-up über Fallback-Option
- **Intersektorale Lohnunterschiede und Mobilität:**
 - Lohndifferenzen werden ausgeglichen durch “sektorale Arbeitslosigkeit”
 - Arbeitslose sind indifferent gegenüber “Anstehen” in jedem beliebigen Sektor

Lohnbildung: Nash-Bargaining

- Hintergrund

- Grundlagen

- ▶ **Umsetzung**

- Simulationen

- Fazit

$$\max_w \Pi^{1-I} [L(U - \bar{U})]^I$$

L : Beschäftigung (Arbeitsnachfrage)

Π : Gewinn

U : Erwartungsnutzen aus Beschäftigung ($U = \bar{w}$)

\bar{U} : Erwartungsnutzen aus Arbeitslosigkeit ($\bar{U} = (1-u)\bar{w} + ub$)

u : Arbeitslosenrate

w : Tariflohn

\bar{w} : Nettolohn

b : Arbeitslosenunterstützung (-geld)

I : Verhandlungsstärke

Verhandlungsexternalitäten

▷ ineffizient hohe Löhne (Arbeitslosigkeit)

Lohnsteuer: Steuerprogression

- Hintergrund

- Grundlagen

- ▶ **Umsetzung**

- Simulationen

- Fazit

Linear progressives Steuersystem:

$$\bar{w} = (1 - t_m)w + t_m a$$

t_m : Grenzsteuersatz
 a : Freibetrag

Messung der Steuerprogression über
Residualeinkommenselastizität:

CRIP (Coefficient of Residual Income Progression)

$$\frac{d\bar{w}}{dw} \frac{w}{\bar{w}} = \frac{(1 - t_m)w}{w(1 - t_m) + t_m a} = \frac{(1 - t_m)}{(1 - t_m) + t_m \frac{a}{w}} = \frac{1 - t_m}{1 - t_a}$$

Parameterisierung

- Hintergrund

- Grundlagen

- **Umsetzung**

- Simulationen

- Fazit

Grundmodell:

- Input-Output Tabellen (StaBu 2000)
- Steuerstatistiken (BMF 2000)
- Elastizitäten:
 - Faktor-Substitutionselastizitäten (Falk and Koebel 1997)
 - Preiselastizitäten (Buslei und Steiner 1999)
 - Armingtonelastizitäten (Welsch 2001)

Arbeitsmarkt:

- Beschäftigtenstatistik (Separationsraten, Anteile an Hoch- und Geringqualifizierten)
- Lohndifferenzen (SOEP 2001)

Lohnsteuerpolitiken

- Hintergrund

- Grundlagen

- Umsetzung

- **Simulationen**

- Fazit

Politiksznarien:

Reduktion der Abgabenlast auf Arbeit durch:

t_m : Grenzsteuersatz

A : Freibetrag

Gegenfinanzierung durch:

5 % Verringerung des realen öffentlichen Güterangebots (~1.15% GDP)

RTM-Lohnverhandlungen, *Steuerprogression*, 7 Sektoren

(in % Veränderung ggü. BAU)

- Hintergrund

- Grundlagen

- Umsetzung

- **Simulationen**

- Fazit

	LS fix TM	LS fix A
Arbeitslosigkeit (in Prozentpunkten)	0.22	-0.36
Bruttolohn	-0.77	-2.61
Nettolohn	1.76	0.35
Zinssatz	1.28	4.14
Wohlfahrt (L)	1.62	0.45
Wohlfahrt (K)	1.24	3.84
CRIP b $CRIP = u(1 - c)$	2.19	-2.94
TA-Änderung (in Prozentpunkten)	-2.02	-2.14
TM-Änderung (in Prozentpunkten)	-3.40	0.00

Fazit

- Hintergrund

- Grundlagen

- Umsetzung

- Simulationen

➤ **Fazit**

Ergebnisse:

- Beschäftigungseffekte der Steuerpolitik eher gering
- Beschäftigungsfördernde Wirkung der Steuerprogression
 - „More progression is good for employment“
 - Höhere Steuerprogression: Lohnerhöhungen werden relativ zu einer Steigerung der Beschäftigungszahl unattraktiver

Vorbehalte: – endogene Arbeitszeitwahl
 – endogenes Humankapital
 – Schattenwirtschaft

Direkte Reformen der Arbeitsmärkte?

- Komponente 2 (SVR 2002): Senkung des Reservationslohns
- Komponente 3 (SVR 2003): Flexibilisierung der Tarifpolitik

Ausblick

- Hintergrund

- Grundlagen

- Umsetzung

- Simulationen

- **Fazit**

- Modellierung der Partizipationsentscheidung
- Berücksichtigung von heterogenen Arbeitszeiten (wichtig bei Analysen von Politiken im Niedrigeinkommensbereich)
- Heterogenität von Haushalten (Steuer-Transfer-System, Verhaltensparameter)
- Integration von Schwarzarbeit (Daten?)