

WIRTSCHAFTSPOLITIK

02 – INSTRUMENTE, KAUSALITÄT & EFFIZIENZ

Julian Hinz

Bielefeld, 22. April 2026



ORGANISATORISCHES

- Übung beginnt in der kommenden Woche
- Übungsblätter auf der Homepage: wirtschaftspolitik.julianhinz.com
- und im Lernraum der Übung

RÜCKBLICK

- Letzte Woche: Einführung – Was ist Wirtschaftspolitik?
 - Ordnungspolitik vs. Prozesspolitik
 - Positive, normative und politökonomische Perspektiven
 - Eigenschaften wirtschaftspolitischer Instrumente: Kontrollierbarkeit, Effektivität, Unabhängigkeit, praktische Anwendbarkeit

LERNZIELE

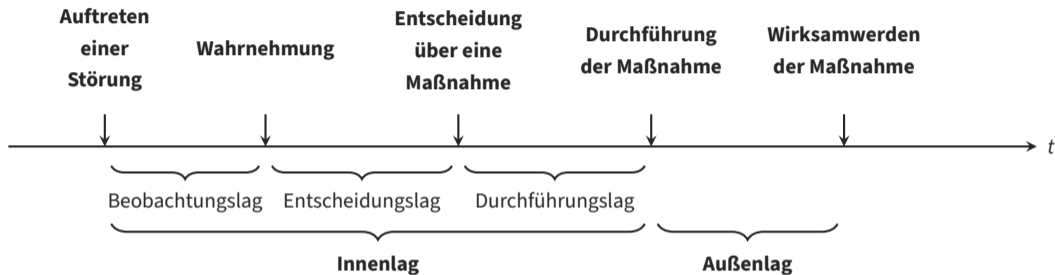
- Nach dieser Vorlesung sollten Sie...
 - Arten wirtschaftspolitischer Instrumente und das Lag-Problem erklären können
 - die Lucas-Kritik und ihre Bedeutung für wirtschaftspolitische Modelle verstehen
 - den Unterschied zwischen Korrelation und Kausalität erklären und Difference-in-Differences anwenden können
 - das Pareto-Kriterium und das Kaldor-Hicks-Kompensationskriterium anwenden können
 - verschiedene soziale Wohlfahrtsfunktionen unterscheiden und normativ einordnen können

INSTRUMENTE UND MODELLE

ARTEN WIRTSCHAFTSPOLITISCHER INSTRUMENTE

- Quantitative Maßnahmen: Mengenvorgaben – z.B. Emissionsgrenzen, Importquoten
- Qualitative Maßnahmen: Informationspolitik, Standards – z.B. Energieeffizienzlabel
- Direkte Kontrollen: Gesetzliche Vorschriften – z.B. Mietpreisdeckel, Mindestlohn
- Indirekte Kontrollen: Steuerung über Steuern/Subventionen – z.B. Kindergeld
- Diskretionäre Maßnahmen: Einzelfallentscheidungen – z.B. Konjunkturpakete in Krisen
- Regelgebundene Maßnahmen: Automatische Mechanismen – z.B. Schuldenbremse

DISKRETIONÄRE MASSNAHMEN UND DAS LAG-PROBLEM



- Verzögerungen zwischen Maßnahme und Wirkung
- Auswirkungen auf kurzfristige politische Entscheidungen
- Bedeutung der zeitlichen Dimension in der Wirtschaftspolitik

GOLDENE REGEL

Goldene Regel der Wirtschaftspolitik

$$\ell \geq k \quad (\text{Anzahl Instrumente} \geq \text{Anzahl Ziele})$$

→ $\ell > k$: Freiheitsgrade vorhanden

→ $\ell < k$: Zielpriorisierung oder flexible Zielverfolgung nötig

- Anzahl unabhängiger Instrumente \geq Anzahl der Ziele
- Ermöglicht Umsetzung klar definierter politischer Ziele
- Weniger Instrumente als Ziele: Prioritätensetzung zur Zielerreichung
 - Optimierungsproblem: Maximierung sozialer Wohlfahrt unter ökonomischen Restriktionen



LUCAS KRITIK

Lucas-Kritik

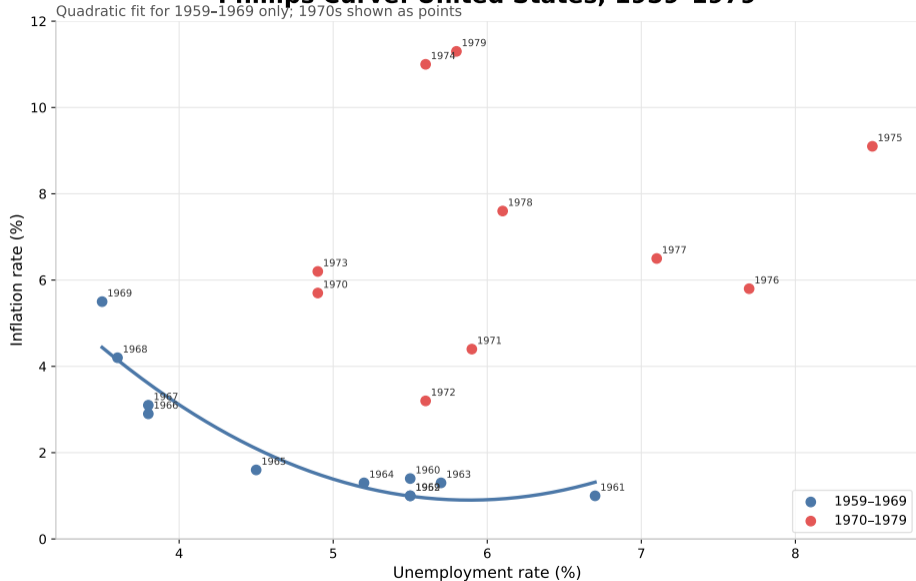
“Da die Struktur eines ökonometrischen Modells optimale Entscheidungsregeln der Wirtschaftssubjekte umfasst und da optimale Entscheidungsregeln sich systematisch mit den für die Wirtschaftspolitik relevanten Zeitreihendaten ändern, wird jede Änderung der Wirtschaftspolitik die Struktur des ökonometrischen Modells ändern.” — Robert E. Lucas, 1976

- Instabilität der Modellparameter bei politischen Änderungen
- Konsequenzen für wirtschaftspolitische Empfehlungen?

LUCAS KRITIK: KONSEQUENZEN

- Ökonometrische Modelle, die auf historischen Daten geschätzt werden, taugen nicht zur Vorhersage der Wirkung *neuer* Politikmaßnahmen
- Antwort: Mikrofundierte Ansätze
 - Individuelles Verhalten als Grundlage ökonomischer Modelle
 - Spieltheoretische und verhaltensökonomische Ansätze
- Konsequenz für die Wirtschaftspolitik: Strukturelle Modelle statt reduzierter Formen

Phillips Curve: United States, 1959-1979



Annual averages. Inflation: CPI-U year-over-year change. Unemployment: civilian unemployment rate.

BEISPIEL: PHILLIPS-KURVE

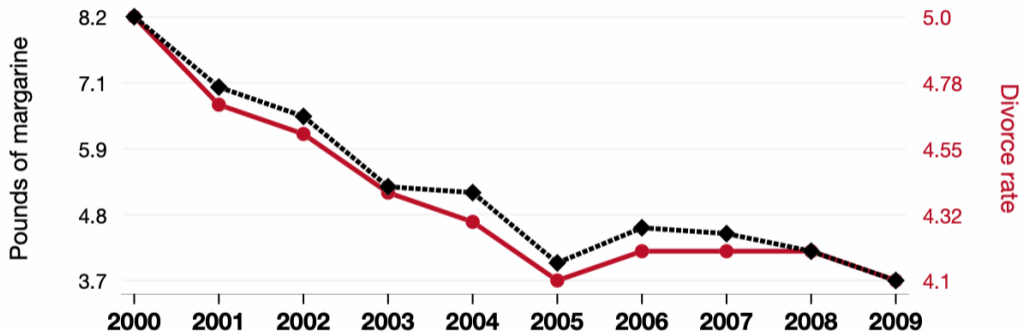
- 1960er Jahre: stabile negative Beziehung zwischen Inflation und Arbeitslosigkeit (Phillips-Kurve)
 - Politische Implikation: Regierung kann durch höhere Inflation niedrigere Arbeitslosigkeit “erkaufen”
- 1970er Jahre: Zusammenbruch der Beziehung – Stagflation (hohe Inflation *und* hohe Arbeitslosigkeit)
- Lucas’ Erklärung: Wenn Regierung systematisch die Beziehung ausnutzt, passen sich Erwartungen an
 - Parameterinstabilität: die geschätzte Beziehung ändert sich durch die Politik selbst
- “Die Phillips-Kurve ist das bekannteste Beispiel der Lucas-Kritik”

EMPIRISCHE GRUNDLAGEN: KAUSALITÄT

Per capita consumption of margarine

correlates with

The divorce rate in Maine



◆ Per capita consumption of margarine in the United States · Source: US Department of Agriculture

● The divorce rate in Maine · Source: CDC National Vital Statistics

2000-2009, $r=0.993$, $r^2=0.985$, $p<0.01$ · tylervigen.com/spurious/correlation/5920

KORRELATION \neq KAUSALITÄT

- Klassisches Beispiel: Eisverkauf und Ertrinkungsfälle
 - Beide steigen im Sommer \implies positive Korrelation
 - Aber: Eis verursacht kein Ertrinken!
 - Gemeinsamer Faktor (Confounder): Temperatur / Sommermonate
- Allgemein: Beobachtete Zusammenhänge können durch Drittvariablen, umgekehrte Kausalität oder Selektionseffekte getrieben sein
- Problem für die Wirtschaftspolitik: Aus Korrelation allein lässt sich keine Politikempfehlung ableiten

DAS FUNDAMENTALE PROBLEM DER KAUSALINFERENZ

- Kausaler Effekt einer Maßnahme D auf Ergebnis Y :

$$\tau_i = Y_i(1) - Y_i(0)$$

- $Y_i(1)$: Ergebnis *mit* Maßnahme (Treatment)
- $Y_i(0)$: Ergebnis *ohne* Maßnahme (Kontrafaktisch)
- Fundamentales Problem: Wir beobachten immer nur *eines* der beiden Ergebnisse
 - Eine Person ist entweder arbeitslos oder nicht — wir können nicht beides gleichzeitig beobachten
- Lösung: Vergleichsgruppen, die das Kontrafaktische *approximieren*

WARUM IST DAS FÜR WIRTSCHAFTSPOLITIK RELEVANT?

- Zentrale Frage der Wirtschaftspolitik: **“Hat die Maßnahme gewirkt?”**
- Beispiele:
 - Hat der Mindestlohn Arbeitsplätze vernichtet?
 - Hat der EU-Emissionshandel CO₂-Emissionen gesenkt?
 - Hat die Hartz-IV-Reform die Arbeitslosigkeit reduziert?
- Ohne kausale Identifikation: Wir können nicht unterscheiden, ob eine Veränderung *wegen* oder *trotz* der Politik eingetreten ist



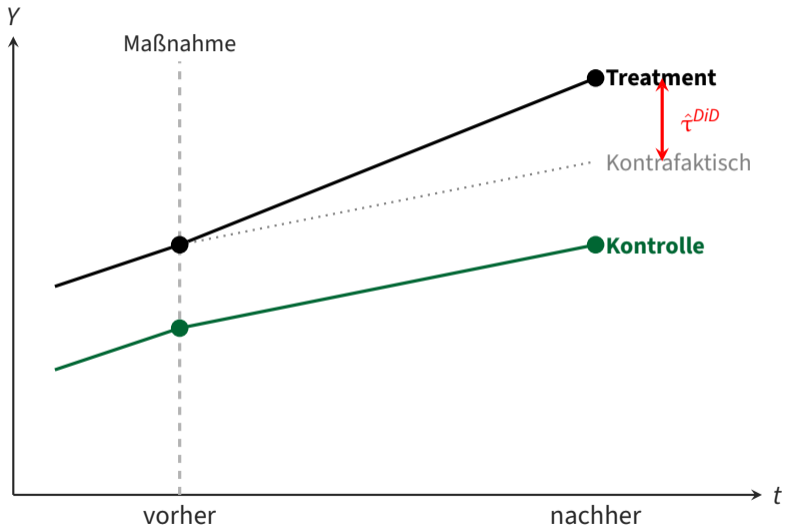
DIFFERENZ-VON-DIFFERENZEN (DID)

- Idee: Vergleiche *Veränderungen* zwischen Treatment- und Kontrollgruppe
- Schlüsselannahme: Parallele Trends
 - Ohne Treatment hätten sich beide Gruppen gleich entwickelt
- Schätzung:

$$\hat{\tau}^{DiD} = \underbrace{(\bar{Y}_{T,nach} - \bar{Y}_{T,vor})}_{\text{Veränderung Treatment}} - \underbrace{(\bar{Y}_{K,nach} - \bar{Y}_{K,vor})}_{\text{Veränderung Kontrolle}}$$

- Vorteil: Eliminiert zeitkonstante Unterschiede zwischen den Gruppen

DIFFERENZ-VON-DIFFERENZEN: GRAFISCH



DID: CARD & KRUEGER (1994) — MINDESTLOHN

- Frage: Vernichtet ein höherer Mindestlohn Arbeitsplätze?
- Setting: New Jersey erhöht Mindestlohn (April 1992), Pennsylvania nicht
 - Fast-Food-Restaurants beiderseits der Grenze als Vergleichsgruppen

	Vorher	Nachher	Differenz
New Jersey (Treatment)	20,44	21,03	+0,59
Pennsylvania (Kontrolle)	23,33	21,17	-2,16
DiD-Schätzer			+2,76

→ Beschäftigung (FTE) stieg in NJ relativ zu PA — kein negativer Beschäftigungseffekt

WEITERFÜHRENDE METHODEN DER KAUSALEN IDENTIFIKATION

- Regression Discontinuity Design (RDD)
 - Ausnutzung scharfer Schwellenwerte (Cutoffs) für quasi-zufällige Zuteilung
 - Anwendung z.B. bei Förderprogrammen mit Einkommensgrenzen
- Instrumentalvariablen (IV)
 - Nutzung exogener Variation durch ein Instrument, das Treatment beeinflusst, aber nur indirekt auf das Ergebnis wirkt
 - Anwendung z.B. beim China-Schock (Autor, Dorn & Hanson 2013)
- Beide Methoden werden in späteren Vorlesungen im jeweiligen thematischen Kontext vorgestellt
 - DiD: Arbeitsmarktpolitik (Mindestlohn, Hartz-Reformen)
 - IV: Handelspolitik (China-Schock)

ALLOKATIONSTHEORIE: EFFIZIENZ

ETHISCHER INDIVIDUALISMUS

- Wert eines sozialen Zustands anhand individueller Bewertungen
- Herausforderung: Individuen handeln nicht immer rational
 - selbst “universell gültige” Werte können zur Debatte stehen
 - Unterschiedliche Gewichtungen universaler Werte wie Freiheit, Demokratie, Menschenrechte, ...

BEWERTUNG VON ZUSTÄNDEN: EFFIZIENZ

Pareto-Kriterium

Ein Zustand ist pareto-effizient, wenn es nicht mehr möglich ist, ein Individuum besser zu stellen, ohne dabei mindestens ein anderes schlechter zu stellen.

- Annahme: Keine private Information
 - Vergabe von öffentlichen Aufträgen, Herstellungskosten bei Monopol
- “ex-post Effizienz”: informationsabhängige Effizienz

FORMALISIERUNG: PARETO-KRITERIEN

- Sei x_i : Zustand eines Individuums i (i.d.R. mehrdimensional)
- Sei $x := (x_1, \dots, x_n)$: sozialer Zustand einer Gesellschaft mit n Individuen
- $U_i(x)$: individuelle Nutzenfunktion (ggf. abhängig von x_j mit $j \neq i$)
- $U(x) := (U_1(x), \dots, U_n(x))$: Abbildung des sozialen Zustands in den Nutzenraum

FORMALISIERUNG: PARETO-KRITERIEN

Pareto-Superiorität

Ein Zustand x ist einem anderen Zustand x' *pareto-superior*, wenn gilt:
 $U_i(x) \geq U_i(x')$ für alle i und $U_j(x) > U_j(x')$ für mindestens ein j .

Pareto-Effizienz

Ein Zustand x ist *pareto-effizient*, wenn es keinen anderen Zustand x' gibt, der x pareto-superior ist.

BEISPIEL: PARETO-EFFIZIENZ VS. PARETO-SUPERIORITÄT

	A	B	C
x	5	5	5
x'	3	4	6

- x : alle gleich, Zustand ist **pareto-effizient**
- x' : A und B sind schlechter gestellt, C ist besser \Rightarrow **kein Pareto-Vergleich** möglich
- Also: x ist **nicht pareto-superior** zu x'
- Aber: x' ist **nicht pareto-effizient**, weil es einen besseren Zustand geben könnte

WARUM IST x' INEFFIZIENT?

	A	B	C
x	5	5	5
x'	3	4	6
\tilde{x}	5	4	6

- x' ist nicht pareto-effizient, weil es einen Zustand geben könnte, in dem
 - A besser gestellt ist (z.B. 5 statt 3)
 - B und C mindestens gleich gut gestellt sind
- \tilde{x} ist pareto-superior zu x'
- x' nicht effizient, auch wenn x nicht pareto-superior zu x' ist

PARETO-EFFIZIENT VS. PARETO-SUPERIOR

$$\left. \begin{array}{l} x \text{ pareto-effizient} \\ x' \text{ nicht pareto-effizient} \end{array} \right\} \times \implies x \text{ pareto-superior zu } x'$$

→ Problem: Wie entscheiden, wenn x effizient ist, aber x' nicht — jedoch x nicht pareto-superior zu x' ?

KALDOR-HICKS KOMPENSATIONSKRITERIUM

- Übergang von Zustand x' zu x ist gerechtfertigt, wenn
 - eine Person i durch den Übergang besser gestellt wird,
 - und sie den Verlust von Person j (theoretisch) kompensieren könnte,
 - und danach noch ein Nettogewinn verbleibt.
- sogenannte “potentielle Pareto-Verbesserung”
- Kritik: zählt nur Möglichkeit zur Kompensation, nicht tatsächliche Durchführung!

PROBLEM UND AUSWEG

- Das Kriterium erlaubt Übergänge, auch wenn niemand tatsächlich kompensiert wird
- Beispiel: Freihandel
 - nützt vielen sehr
 - schadet einigen deutlich
 - Kaldor-Verbesserung!
 - Lösung: Einführung einer sozialen Wohlfahrtsfunktion V^*
- Im Folgenden bezeichnen wir die soziale Wohlfahrtsfunktion auch als W .

SOZIALE WOHLFAHRTSFUNKTIONEN

AXIOM 1: PARETO-KONSISTENZ

Axiom 1

Wenn ein Zustand x **pareto-superior** zu x' ist, dann soll auch gelten:

$$V^*(x) > V^*(x')$$

- Intuition: Wenn sich niemand verschlechtert und jemand verbessert, dann sollte die soziale Wohlfahrt steigen
- V^* soll mit dem Pareto-Kriterium “kompatibel” sein

AXIOM 2: ANONYMITÄT

Axiom 2

Wenn $U_i(x) = U_i(x')$ für alle Individuen $i = 1, \dots, n$, dann gilt:

$$V^*(x) = V^*(x')$$

- Intuition: Nur das individuelle **Nutzenniveau** zählt, nicht die Eigenschaften des Zustands selbst
- Keine Rolle, *wie* ein Zustand zustande kommt – nur die Verteilung zählt

KONSEQUENZEN DER AXIOME

- Satz 1: Wenn Axiom 1 und 2 erfüllt sind, dann existiert eine Funktion

$$V^*(x) = W(U_1(x), \dots, U_n(x))$$

wobei W streng monoton in allen Argumenten ist.

- Satz 2: Jeder Zustand, der $W(U_1(x), \dots, U_n(x))$ maximiert, ist pareto-effizient
→ Damit wird aus einem normativen System ein konsistentes Entscheidungsinstrument!

BEISPIELE FÜR SOZIALE WOHLFAHRTSFUNKTIONEN

- **1) Utilitarismus:**

$$W(x) = \sum_{i=1}^n U_i(x)$$

- **2) Bergson/Samuelson-Typ:**

$$W(x) = \sum_{i=1}^n \alpha_i U_i(x), \quad \alpha_i > 0$$

- **3) Nash/Bernoulli-Typ:**

$$W(x) = \prod_{i=1}^n U_i(x) \quad (U_i > 0 \text{ vorausgesetzt})$$

- **4) Rawls:**

$$W(x) = \min\{U_i(x)\}$$

ZUSAMMENFASSUNG

- Instrumente der Wirtschaftspolitik: Arten, Lag-Problem, Goldene Regel
- Lucas-Kritik: Modellparameter ändern sich mit der Politik
- Kausalität: Korrelation \neq Kausalität, DiD als zentrales Werkzeug
- Effizienz: Pareto-Kriterium, Kaldor-Hicks-Kompensation
- Soziale Wohlfahrtsfunktionen: Utilitarismus, Rawls und Alternativen

AUSBLICK

- Nächste Woche: Allokationstheorie – Marktversagen und Information
 - Wohlfahrtstheoreme: Wann funktionieren Märkte – und wann nicht?
 - Informationsasymmetrien: Moral Hazard und adverse Selektion
 - Denken Sie über folgende Frage nach: Was passiert, wenn der Staat nicht alles weiß?