

# Daten & Ökonomie

KS Einführung in die Volkswirtschaftslehre

Martina Zweimüller

Institut für Volkswirtschaftslehre

Letzte Aktualisierung: 18. Juni 2026



- ÖkonomInnen haben immer schon (auch) **empirisch** gearbeitet
- Empirische Arbeiten analysieren Daten
  - Deskriptive Statistik
  - Induktive Statistik (Testen von Hypothesen)
- Wechselspiel zwischen Theorie und Empirie
- ÖkonomInnen entwickeln oft auch ihre “eigenen” Methoden
  - Teilgebiet: Ökonometrie
- Im Laufe der Jahrzehnte immer mehr empirische Arbeiten
  - bessere Verfügbarkeit von Daten
  - höhere Rechnerleistung und Speicherkapazitäten (Auswertung)

# Verteilung der Methodik von publizierten Artikeln, 1980–2015

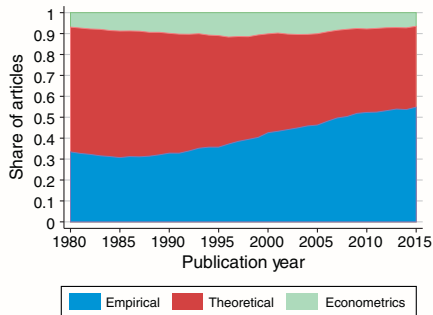


FIGURE 6. WEIGHTED PUBLICATIONS BY STYLE

*Note:* Five-year moving averages of weighted publication shares in each style.

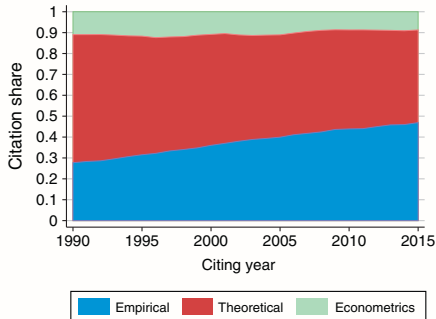


FIGURE 7. WEIGHTED CITATIONS BY STYLE

*Note:* Five-year moving averages of weighted citation shares in each style.

Quelle: Angrist et al., 2017: Based on 134,892 articles published in 80 journals between 1980 and 2015.

# Vorteile von Registerdaten (im Vergleich zu Befragungsdaten)

- (Fast) keine Kosten
  - Daten sind bereits vorhanden. Andere Verwendung
- Größe
  - Hohe statistische Aussagekraft
  - Seltene (aber wichtige) Ereignisse, kleine Gruppen, Heterogenität
- Grundgesamtheit
  - Keine stichprobenbedingte Unsicherheit
- Hohe Qualität
  - Kein Antwortausfall oder Falschmeldungen
  - Geringe Messfehler
- Längsschnitt
  - Langfristige Ergebnisse
  - Generationsübergreifende Aspekte
- Verknüpfbar über verschiedene Verwaltungsbereiche
  - Großer Spielraum für Hypothesen
  - Peer-Group-Aspekte

# Beispiel: Lebenserwartung & Gesundheitsausgaben

No.	Land	Lebenserwartung bei der Geburt	Gesundheitsausgaben pro Kopf in \$1000
1	Albania	78.9	0.59
2	Austria	81.6	5.48
3	Belgium	81.3	5.24
4	Bulgaria	74.8	1.49
5	Bosnia and Herzegovina	76.8	1.21
6	Belarus	74.3	1.05
7	Switzerland	83.4	7.74
8	Cyprus	81.1	2.37
9	Czechia	79	2.57
10	Germany	80.8	5.69
...			
35	Slovakia	77.2	2.11
36	Slovenia	81.2	2.87
37	Sweden	82.3	5.51
38	Turkey	76.7	1.14
39	Ukraine	74.3	0.80

# Beschreibung der Daten

- **Beobachtungseinheit:** Staat
- **Datentyp:** Querschnittsdaten für das Jahr 2016
- **Quelle:** Our World in Data
- **Deskriptive Statistiken:**

	N	MW	St.Abw.	Min	Max
Gesundheitsausgaben pro Kopf (in \$1000, PPP)	39	2.91	1.83	0.59	7.74
Lebenserwartung bei der Geburt	39	78.78	3.39	69.90	83.40

# Darstellung im Streudiagramm (Scatterplot)



- Wir wollen nun den (linearen) Zusammenhang zwischen den beiden Variablen ermitteln

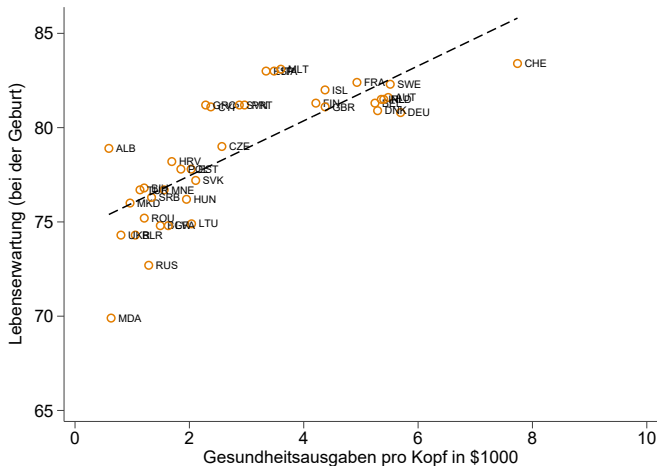
# Darstellung des linearen Zusammenhangs mittels einer Gleichung

Wenn wir einen linearen Zusammenhang ermitteln wollen, so müssen wir Werte für  $\alpha$  und  $\beta$  finden (berechnen):

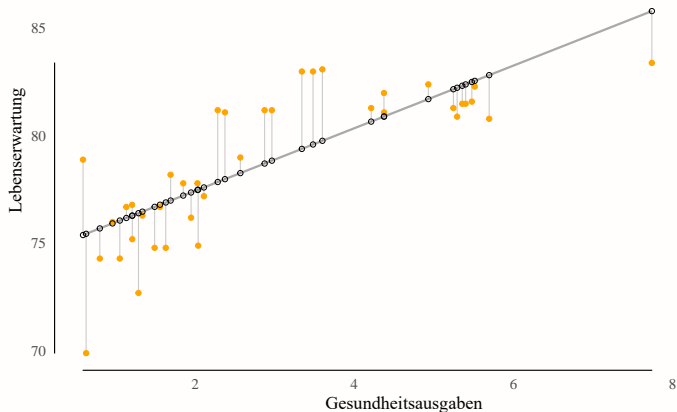
$$\text{Lebenserwartung} = \alpha + \beta \cdot \text{Gesundheitsausgaben} + u. \quad (1)$$

- Die Lebenserwartung ist die abhängige Variable.
- Die Gesundheitsausgaben ist die unabhängige Variable.
- $u$  ist der Fehlerterm
- Interpretation von  $\alpha$  und  $\beta$ ?
- Was bedeutet  $\beta \geq 0$ ?

# Streudiagramm mit linearer Regressionsgerade

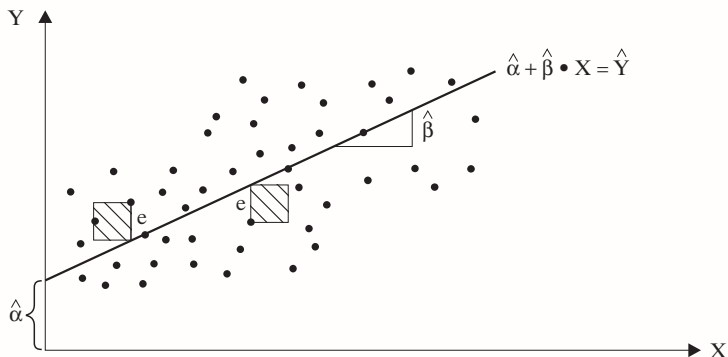


# Streudiagramm mit linearer Regressionsgerade



- Individuelle Abweichungen von der Regressionsgerade  $\Rightarrow$  Residuen ( $\hat{u}$ )

## Die Regressionsgerade wurde mittels einer Kleinstquadratschätzung (OLS) ermittelt



- Die Abbildung stellt die Logik/Berechnung des OLS-Schätzers graphisch dar.
- OLS minimiert die Summe der quadrierten Residuen

# Kleinstquadratschätzung mittels Statistik-Software (z.B. Stata)

```
. reg life_exp health_exp
```

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	39
Model	269.768079	1	269.768079	F(1, 37)	=	59.59
Residual	167.515458	37	4.52744482	Prob > F	=	0.0000
Total	437.283538	38	11.5074615	R-squared	=	0.6169
				Adj R-squared	=	0.6066
				Root MSE	=	2.1278

life_exp	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
health_exp	1.457	0.189	7.72	0.000	1.075	1.840
_cons	74.532	0.647	115.17	0.000	73.221	75.844

## Unsere Datenmatrix ist gewachsen ...

No.	Land	Lebenserwartung bei der Geburt	Gesundheitsausgaben pro Kopf in \$1000	Geschätzte Lebenserwartung	Abweichung
1	Albania	78.9	0.59	75.39452	3.505481
2	Austria	81.6	5.48	82.51307	-.9130725
3	Belgium	81.3	5.24	82.17531	-.8753051
4	Bulgaria	74.8	1.49	76.70565	-1.905647
5	Bosnia and Herzegovina	76.8	1.21	76.29429	.5057158
6	Belarus	74.3	1.05	76.06808	-1.768072
7	Switzerland	83.4	7.74	85.80924	-2.409238
8	Cyprus	81.1	2.37	77.99312	3.106879
9	Czechia	79	2.57	78.27497	.725032
10	Germany	80.8	5.69	82.83109	-2.031085
...					
35	Slovakia	77.2	2.11	77.60799	-.4079969
36	Slovenia	81.2	2.87	78.71923	2.480764
37	Sweden	82.3	5.51	82.5659	-.2659001
38	Turkey	76.7	1.14	76.18767	.5123256
39	Ukraine	74.3	0.80	75.70216	-1.40215
					0.000

# Gesundheitsausgaben $\Leftrightarrow$ Lebenserwartung

$$\text{Lebenserwartung} = \alpha + \beta \cdot \text{Gesundheitsausgaben} + u$$

oder

$$\text{Gesundheitsausgaben} = \gamma + \delta \cdot \text{Lebenserwartung} + \epsilon$$

```
. reg health_exp life_exp
```

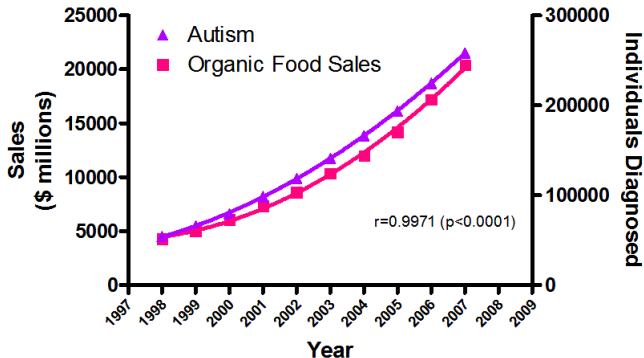
Source	SS	df	MS	Number of obs	=	39
Model	78.3728231	1	78.3728231	F(1, 37)	=	59.59
Residual	48.6664672	37	1.31530992	Prob > F	=	0.0000
Total	127.03929	38	3.34313922	R-squared	=	0.6169
				Adj R-squared	=	0.6066
				Root MSE	=	1.1469

health_exp	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
life_exp	0.423	0.055	7.72	0.000	0.312	0.534
_cons	-30.437	4.325	-7.04	0.000	-39.199	-21.675

# Korrelation impliziert nicht Kausalität

The real cause of increasing autism prevalence?



Sources: Organic Trade Association, 2011 Organic Industry Survey; U.S. Department of Education, Office of Special Education Programs, Data Analysis System (DANS), OMB# 1820-0043: "Children with Disabilities Receiving Special Education Under Part B of the Individuals with Disabilities Education Act"

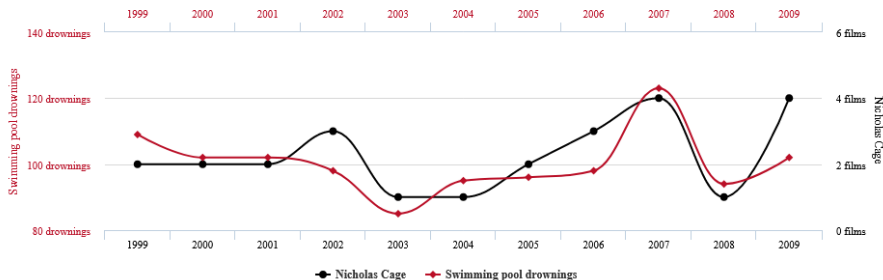
# Korrelation impliziert nicht Kausalität

## Number of people who drowned by falling into a pool

correlates with

## Films Nicolas Cage appeared in

Correlation: 66.6% ( $r=0.666004$ )



Quelle: Cowen, 2023.

# Korrelation impliziert nicht Kausalität



Scientific Studies: Last Week Tonight with John Oliver (HBO)



LastWeekTonight  
9,15 Mio. Abonnenten

Abonniert ▾

👍 172.906



🔗 Teilen



➦ Speichern



Scientific studies: Last week tonight with John Oliver

# Zusammenhang zwischen Rauchen und Lungenkrebs

Historische Evidenz (Proctor, 2012)

*Wir haben [...] die Frage geprüft, welche Momente für die Zunahme des primären Lungencarcinoms verantwortlich zu machen sind und stellen als wichtigstes Moment das Tabakrauchen heraus. [...] Auch die Frage, wieweit die Grippe an der Entstehung des primären Lungencarcinoms beteiligt ist, ist durch weitere Untersuchungen zu klären.*

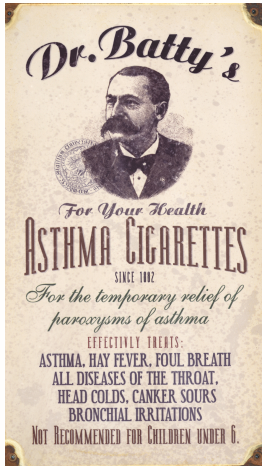
F.H. Müller (Zeitschrift für Krebsforschung, 1940); case-control epidemiology

*while [...] various authors have all shown that there is an 'association' between lung cancer and the amount of tobacco smoked, they have differed in their interpretation. Some have considered that the only reasonable explanation is that smoking is a factor in the production of the disease; others have not been prepared to deduce causation and have left the association unexplained.*

Doll and Hill (British Medical Journal, 1954)

# Tabakwerbung in populären Zeitschriften

Werbung aus dem Jahr 1890



*Dr. Batty's*

*For Your Health*

**ASTHMA CIGARETTES**

SINCE 1902

*For the temporary relief of  
paroxysms of asthma*

EFFECTIVELY TREATS:

ASTHMA, HAY FEVER, FOUL BREATH  
ALL DISEASES OF THE THROAT,  
HEAD COLDS, CANKER SORES  
BRONCHIAL IRRITATIONS

NOT RECOMMENDED FOR CHILDREN UNDER 6.

The advertisement features a portrait of a man with a mustache, Dr. Batty, in a suit and bow tie. The text is arranged in a vertical column, with the brand name at the top and the product name in large, bold letters. The overall design is classic and formal, typical of late 19th-century print.

Werbung aus dem Jahr 1956



*Born gentle*

**P**atent mothers, please forgive us if we too find something of the gentle of a new parent. For now Philip Morris, today's Philip Morris, is delighting smokers everywhere. Enjoy the gentle pleasure, the fresh aniseed flavor, of this new cigarette, born gentle, then refined to special gentleness in the making. Ask for new Philip Morris in the smart new package.

**New Philip Morris...gentle for modern taste**

King Size  
Regular  
Non-tar  
Pack

The advertisement shows a woman in a floral dress holding a baby. In the foreground, a pack of Philip Morris Cigarettes is prominently displayed. The text is written in a mix of serif and sans-serif fonts, with the headline in italics. The overall aesthetic is soft and domestic, reflecting the mid-20th-century advertising style.


Source: *Stanford Research into the Impact of Tobacco Advertising*

# Tabakwerbung in medizinischen Fachzeitschriften<sup>1</sup>

JAMA 1949

30-DAY TEST REVEALED

*“Not one single case of throat irritation due to smoking CAMELS!”*



You don't know these cigarettes until you've smoked them. You don't know the smoothness of their taste, the richness of their aroma, the way they burn, the way they feel in your mouth, and why Camels are the favorite of so many doctors.

*(Advertising in a hatschek article)*

**More Doctors Smoke CAMELS than any other cigarette**

Doctors smoke for pleasure, too! These three leading independent research organizations tested 112,500 doctors who reported they smoked the brand named most and found:

JAMA 1950

Straight from the shoulder...

**For a TREAT instead of a TREATMENT... smoke Old Golds**



Well, well... now there's a different angle! If you've tried all the brands that claim to be medical treatments for all your ills, maybe you've ready to try the cigarettes that offers nothing but a treat. Old Golds are rich in the flavor of the world's best tobaccos. Yet they're smooth, mellow and mild. And even the straight-from-the-shoulder talk can't tell you how great Old Golds are... just try 'em yourself and see!


JAMA 1952

**BELIEVE IN YOURSELF!**

Doctor, you probably have read a great deal of cigarette advertising with all sorts of claims. So we suggest: make this simple test...

Take a PHILIP MORRIS—and any other cigarette. Then,

1. Light up after one. Take a puff &—don't inhale—and allow the smoke to enter through your nose.
2. Now do exactly the same &—along with the other cigarette.



Then, Doctor, **BELIEVE IN YOURSELF!**

**PHILIP MORRIS**

Philip Morris & Co. Ltd., Inc. 300 Park Avenue, New York 17, N. Y.

Source: Stanford Research into the Impact of Tobacco Advertising

<sup>1</sup>z.B. im *New England Journal of Medicine* oder im *Journal of the American Medical Association (JAMA)*. Siehe Gardner und Brandt, 2006.

# Zusammenhang zwischen Rauchen und Lungenkrebs

## 3 mögliche Erklärungen

1. Rauchen verursacht Lungenkrebs:

$$\text{Rauchen} \implies \text{Lungenkrebs}$$

2. Lungenkrebs “verursacht” (oder führt zu) Rauchen:

$$\text{Lungenkrebs} \implies \text{Rauchen}$$

- Menschen, die an Lungenkrebs erkrankt sind (auch wenn sie sich dessen nicht bewusst sind), greifen eher zu Zigaretten als palliative Behandlung (zur Linderung der damit verbundenen Reizung der Lunge)

3. Ein anderer (dritter) Faktor begünstigt sowohl Rauchen als auch Krebs:

$$\text{Rauchen} \longleftarrow \text{dritter Faktor} \implies \text{Lungenkrebs}$$

- R.A. Fisher (ein starker Raucher) schlug eine genetische Erklärung vor (Stolley, 1991)

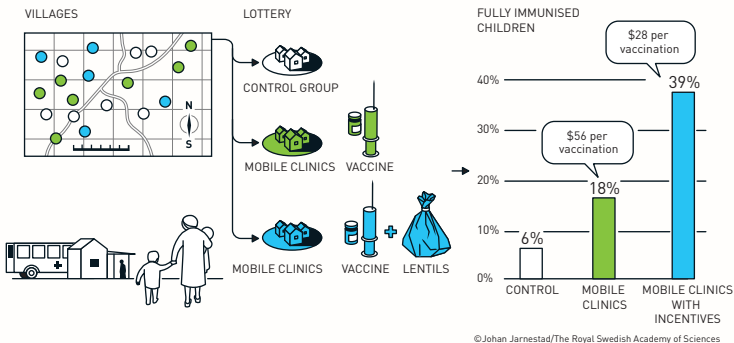
# Randomisierte kontrollierte Studie

Englisch: randomized controlled trial (RCT)

- RCTs (auch als Experiment bezeichnet) sind der Goldstandard zur Identifikation von kausalen Effekten in der empirischen Forschung
  - In der evidenz-basierten Medizin haben RCTs einen besonders großen Stellenwert
- Das fundamentale Problem der kausalen Inferenz wird durch die Randomisierung gelöst
  - Individuen in der Behandlungs- und Kontrollgruppe sind im Schnitt gleich
- Es gibt aber ein Vielzahl von relevanten Fragen bei den RCTs nicht anwendbar sind
  - Siehe natürliche Experimente unten

# Ein Beispiel für ein RCT

The Prize in Economic Sciences 2019

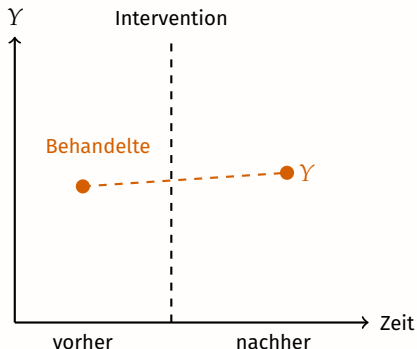


Nobel Foundation, 2019

- Der “Nobelpreis” ging an Abhijit Banerjee, Esther Duflo und Michael Kremer für ihren experimentellen Ansatz zur Linderung der weltweiten Armut.
- In nur zwei Jahrzehnten hat ihr neuer, auf Experimenten basierender Ansatz die Entwicklungsökonomie verändert, die heute ein blühendes Forschungsgebiet ist.

# Kontrafaktum

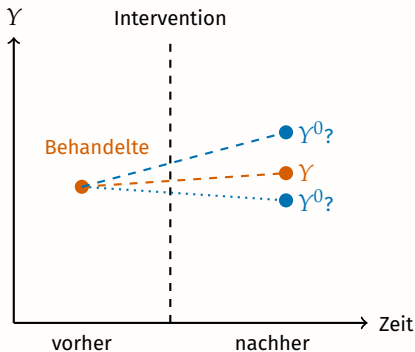
In vielen Fällen kann aus praktischen oder ethischen Gründen kein Experiment durchgeführt werden.



- Eine vorher-nachher Betrachtung ist aber unzureichend!
- Was hat sich sonst noch verändert?

# Kontrafaktum

In vielen Fällen kann aus praktischen oder ethischen Gründen kein Experiment durchgeführt werden.



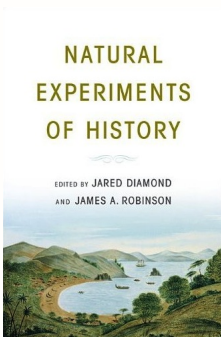
- Wir beobachten nur Individuen, die entweder keine oder tatsächlich eine Behandlung bekommen haben.
- Was wäre ohne Intervention geschehen, wie sieht das **Kontrafaktum**,  $Y^0$  (Zustand ohne Behandlung), aus?

# Forschungsdesign

- Oft sind wir an Fragen interessiert, die nicht durch RCTs/Experimente zu beantworten sind
- In (nichtexperimentellen) Beobachtungsdaten ist dies möglich, wir benötigen allerdings ein **Forschungsdesign**
- Wir suchen primär nach sogenannten **“natürlichen” Experimenten**
  - Synonym: Quasi-Experiment
- Natürliche Experimente sind Begebenheiten, die dazu führen, dass ansonsten identische Menschen quasi durch Zufall eine Behandlung (“Treatment”) bekommen und andere nicht
  - Natur (zB Wetterereignisse, Umweltkatastrophen, Geschlecht des Kindes)
  - Administrative Regeln (zB Klassenschülerhöchstzahl, Altersgrenzen)
  - Gesetzesänderung (Stichtagsregelung)
  - Geographische Variation (zB Breitbandinternet)

# “Natürliches” Experiment

Es gibt Situationen, wo die “Natur” (so gut wie) zufällig in Behandelte und Unbehandelte einteilt.



- Boom und Bust im amerikanischen Westen
- Sklavenhandel und die heutige wirtschaftliche Situation
- Die französische Revolution

# “Natürliches” Experiment

Beispiele:

- Auswirkung von Mindestlöhnen auf die Beschäftigung: David Card und Alan B. Krueger (1994), *Minimum wages and employment*, AER, 84 (4), 772–793
- Militärdienst und Schulbildung: Joshua Angrist und Stacey Chen (2011), *Schooling and the Vietnam-era GI bill*, AEJ: Applied Economics, 3(2), 96–118
- Scheidungsgesetze und häusliche Gewalt: Betty Stevenson and Justin Wolfers (2006), *Bargaining in the shadow of the law*, QJE, 121 (1), 267–288
- Vertrauen in staatliche Institutionen: Sascha O. Becker, Katrin Boeckh, Christa Hainz, Ludger Woessmann (2014), *The empire is dead, long live the empire!*, EJ, 126 (590), 40–76

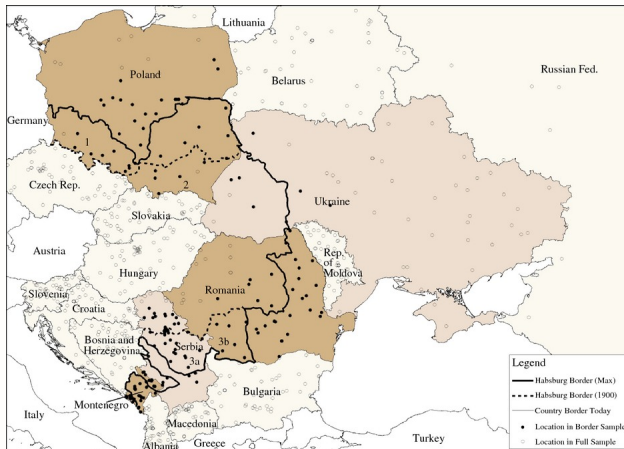
# “Natürliches” Experiment

Beispiel: “The empire is dead, long live the empire!”

- Institutionen sind für das Funktionieren und die Entwicklung einer Wirtschaft von Bedeutung
  - Institutionen beinhalten Organisationen und Einrichtungen (z.B. Behörden), formelle und informelle Regeln (z.B. Gesetze, Verträge, Sitten, Bräuche)
- Haben die Institutionen des Habsburgerreichs einen bleibenden Einfluss auch wenn Sie so heute nicht mehr existieren?
- Institutionen prägen kulturelle Normen
- Die historische Zugehörigkeit zum Habsburgerreich stärkt das aktuelle Vertrauen in den Staat und seine Institutionen und verringert die Korruption bei Gerichten und Polizei.

# “Natürliches” Experiment

Beispiel: Vertrauen in staatliche Institutionen

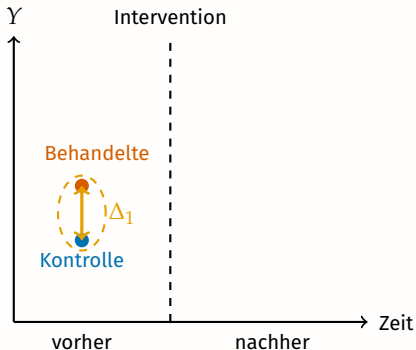


Quelle: Becker et al (2014): *The empire is dead, long live the empire!*, EJ, 126 (590), 40–76

# Natürliche Experimente

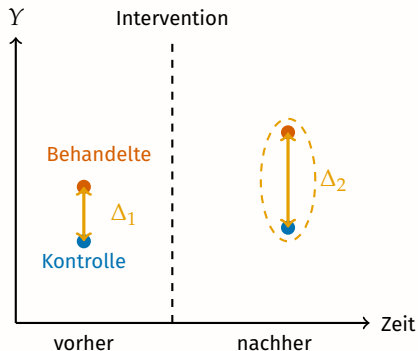
- Um natürliche Experimente zu analysieren benötigen wir bestimmte ökonometrische Methoden um kausale Effekt zu identifizieren, z.B.,
  - Differenz-der-Differenzen (DiD)
  - Instrumentvariablen (IV)
  - Regressionsdiskontinuitäten (RDD)
  
- Wichtig: Selektionsprozess verstehen

# Die Differenz-der-Differenzen



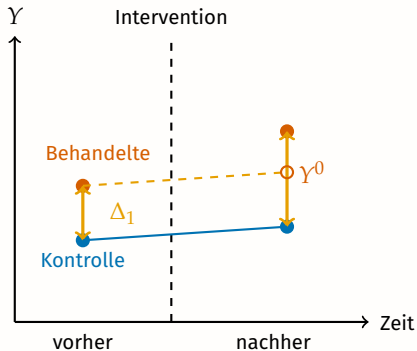
- Weil die Beobachtungen nur “so gut wie zufällig” zugeteilt wurden, unterscheiden sie sich vor der Intervention:  $\Delta_1$

# Die Differenz-der-Differenzen



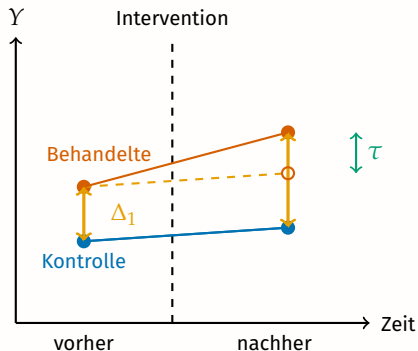
- Nach der Intervention ist  $Y$  (in diesem Beispiel!) sowohl bei der Kontrollgruppe als auch bei den Behandelten größer als zuvor
- $\Delta_2 > \Delta_1$

# Die Differenz-der-Differenzen



- **Wir nehmen an**, die Behandelten hätten sich ohne Intervention wie die Kontrollgruppe entwickelt,  $Y^0$

# Die Differenz-der-Differenzen



- Der Unterschied zwischen  $\Delta_2$  und  $\Delta_1$  ist  $\tau$ , das ist der Effekt der Intervention

- $\tau = \Delta_2 - \Delta_1$

# “Nobel” Prize in Economic Sciences (2023)



Ill. Niklas Elmehed © Nobel Prize Outreach

Claudia Goldin

The Sveriges Riksbank Prize in Economic Sciences in Memory of Alfred Nobel 2023

Born: 1946, New York, NY, USA

Affiliation at the time of the award: Harvard University, Cambridge, MA, USA

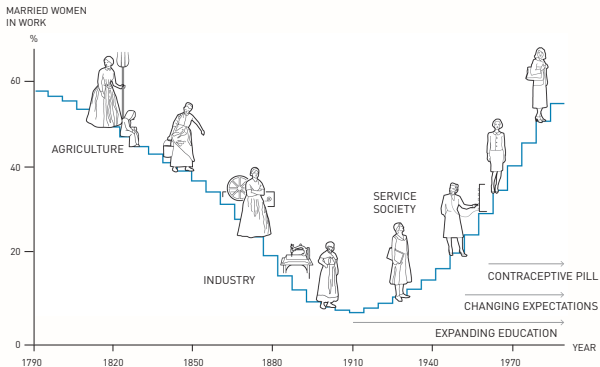
Prize motivation: “for having advanced our understanding of women’s labour market outcomes”

Prize share: 1/1

- Claudia Goldin hat die erste umfassende Darstellung der **Arbeitsmarktbeteiligung und der Einkommen von Frauen** im Laufe der Jahrhunderte vorgelegt.

Quelle: [The Nobel Foundation](#)

# “Nobel” Prize in Economic Sciences (2023)

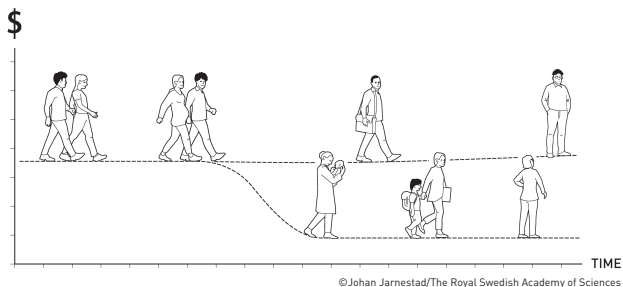


©Johan Jarnestad/The Royal Swedish Academy of Sciences

■ Ihre Forschung zeigt die **Ursachen des Wandels** ...

Quelle: The Nobel Foundation

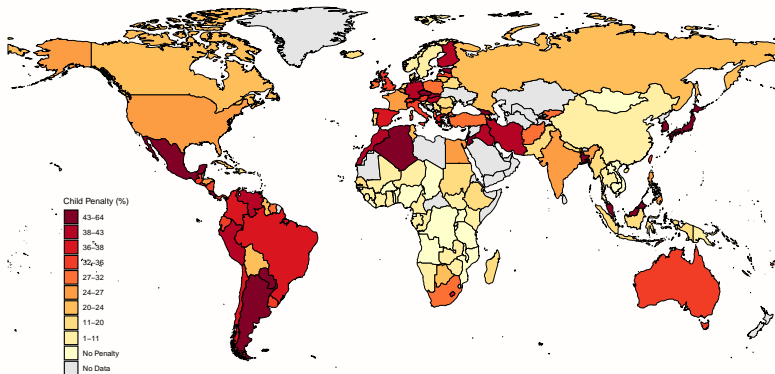
# “Nobel” Prize in Economic Sciences (2023)



- ...sowie die Hauptursachen für die verbleibenden **geschlechtsspezifischen Unterschiede** auf.

Quelle: [The Nobel Foundation](#)

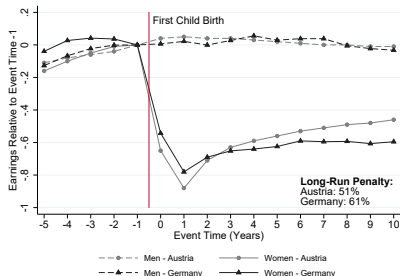
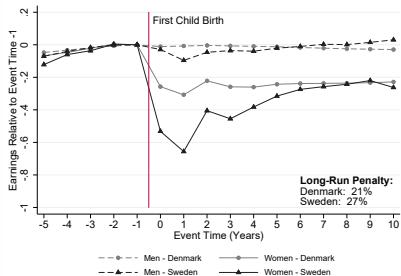
# The “child penalty”



Quelle: *The Child Penalty Atlas* (Kleven et al., 2023)

- Auswirkungen der Geburt eines Kindes auf die Beschäftigungswahrscheinlichkeit von Frauen relativ zu Männern.

# The “child penalty”

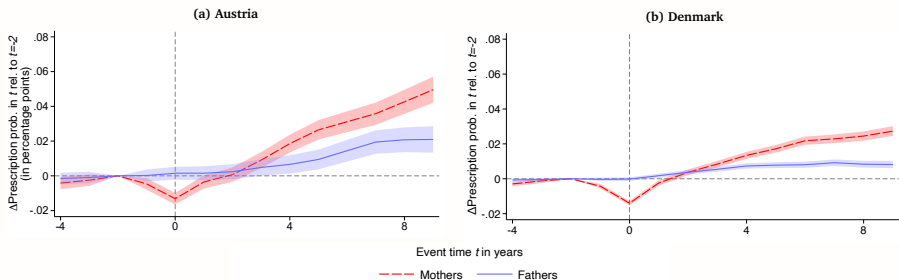


Quelle: “Child Penalties across Countries” (Kleven et al., 2019)

- Mütter verdienen um 50-60% weniger als Väter im deutschsprachigen Raum.
- Dieser Unterschied ist geringer in skandinavischen Ländern.
- Woran liegt das?

# Geschlechterunterschiede in der mentalen Belastung

*The Parenthood Penalty in Mental Health (Ahammer et al., 2023)*

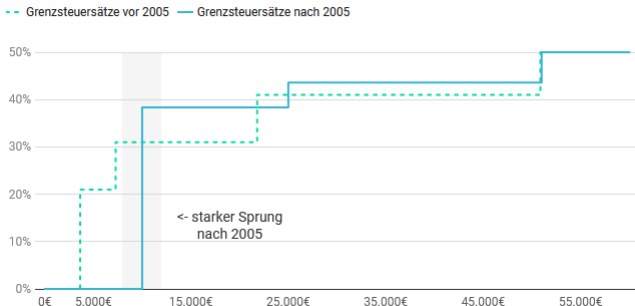


Quelle: Ahammer et al., 2023

- Die Elternschaft stellt für Mütter eine größere Belastung für die psychische Gesundheit dar als für Väter.
- Langfristiger geschlechtsspezifischer Unterschied bei der Verschreibung von Antidepressiva von etwa 93,2% in Österreich und 64,8% in Dänemark.

# Evidenz-basierte Politik erfordert guten Zugang zu Daten<sup>2</sup>

Veränderungen der Grenzsteuersätze vor und nach der Steuerreform 2004/2005.



Quelle: Plattform Registerforschung, 2024

- Wie beeinflussen österreichische ArbeitnehmerInnen ihr zu versteuerndes Einkommen um ihre Steuerlast zu reduzieren (Paetzold, 2019)?
  - Steuerreform als natürliches Experiment
  - Wie reagiert das Arbeitsangebot auf eine Veränderung des Nettostundenlohns?

<sup>2</sup>Die Plattform Registerforschung setzt sich für den Zugang zu Registerdaten für die Forschung ein!

## Daten und Forschungsdesigns

Introductory Econometrics für BSc students with a focus on intuition.

- Warum Ökonometrie?
- Wahrscheinlichkeitstheorie
- Daten
- Regressionen
- Kausalität
- DAGs
- Designs

- Pflichtfach (WiWi) “Daten und Forschungsdesigns in der Ökonomie” (Alexander Ahammer)
- Wahlfach (WiWi) “Intermediate Econometrics” (Carola Stapper)

# Literaturverzeichnis I

- Ahammer, A., Glogowsky, U., Halla, M., & Hener, T. (2023). *The Parenthood Penalty in Mental Health: Evidence from Austria and Denmark* (IZA discussion paper Nr. 16459). Institute for the Study of Labor (IZA).
- Angrist, J., Azoulay, P., Ellison, G., Hill, R., & Lu, S. F. (2017). Economic Research Evolves: Fields and Styles. *American Economic Review*, 107(5), 293–297. <https://doi.org/10.1257/aer.p20171117>
- Cowen, T. (2023). *Spurious correlations*. <http://tylervigen.com/spurious-correlations>
- Gardner, M. N., & Brandt, A. M. (2006). “The Doctors’ Choice Is America’s Choice”. *American Journal of Public Health*, 96(2), 222–232. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2005.066654>
- Kleven, H., Landais, C., & Leite-Mariante, G. (2023). *The Child Penalty Atlas* (Working Paper Nr. 31649). National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w31649>
- Kleven, H., Landais, C., Posch, J., Steinhauer, A., & Zweimüller, J. (2019). Child penalties across countries: Evidence and explanations. *AEA Papers and Proceedings*, 109, 122–126. <https://doi.org/10.1257/pandp.20191078>
- Nobel Foundation. (2019). *The Sveriges Riksbank Prize in Economic Sciences in Memory of Alfred Nobel 2019*. NobelPrize.org. Zugriff 25. Januar 2024 unter <https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/2019/press-release/>
- Paetzold, J. (2019). How do taxpayers respond to a large kink? Evidence on earnings and deduction behavior from Austria. *International Tax and Public Finance*, 26(1), 167–197. <https://doi.org/10.1007/s10797-018-9493-4>
- Plattform Registerforschung. (2024). *Plattform Registerforschung*. Zugriff 25. Januar 2024 unter <https://www.registerforschung.at>
- Proctor, R. N. (2012). The history of the discovery of the cigarette–lung cancer link: Evidentiary traditions, corporate denial, global toll. *Tobacco Control*, 21(2), 87–91. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2011-050338>

# Literaturverzeichnis II

Stolley, P. D. (1991). When Genius Errs: R. A. Fisher and the Lung Cancer Controversy. *American Journal of Epidemiology*, 133(5), 416–425. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.aje.a115904>