

# Handout

## für Tag 1: 30.9.2019

Stefan C. Wolter

Universität Bern, SKBF, CESifo&IZA

# Ablauf der Vorlesung

1. Was ist Bildungsökonomie?
2. Humankapitaltheorie
3. Das Bildungsrenditenmodell: Cost-Benefit & Mincer Regressionen
4. Bildung oder Kompetenzen?

# Was ist Bildungsökonomie?

«Bildungsökonomie ist die Anwendung ökonomischer Modelle, Methoden und Theorien auf Bildungsfragen»

# Was ist Bildungsökonomie?

## Vorteil:

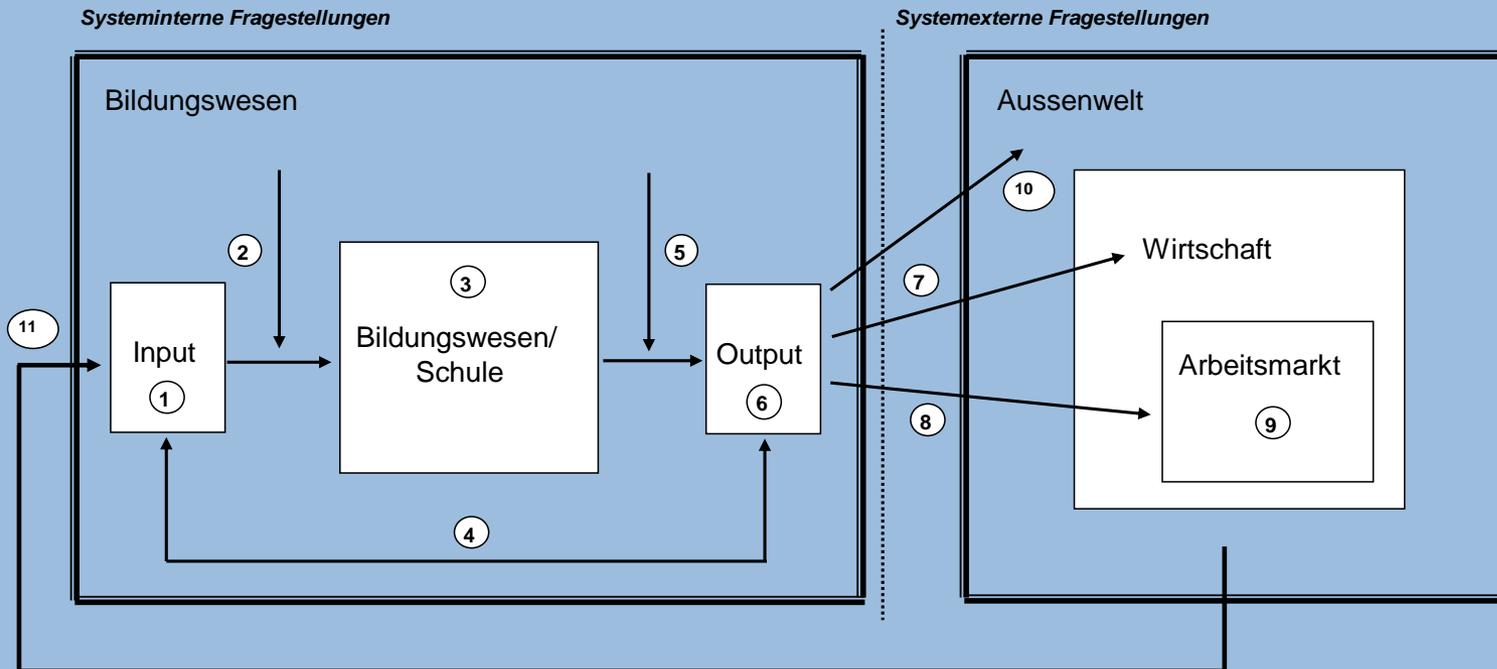
Bildungsökonomien schöpfen aus dem ganzen Fundus ökonomischer Theorien, Methoden und Modelle, die von anderen Ökonomen entwickelt wurden

## Was Bildungsökonomie nicht ist!

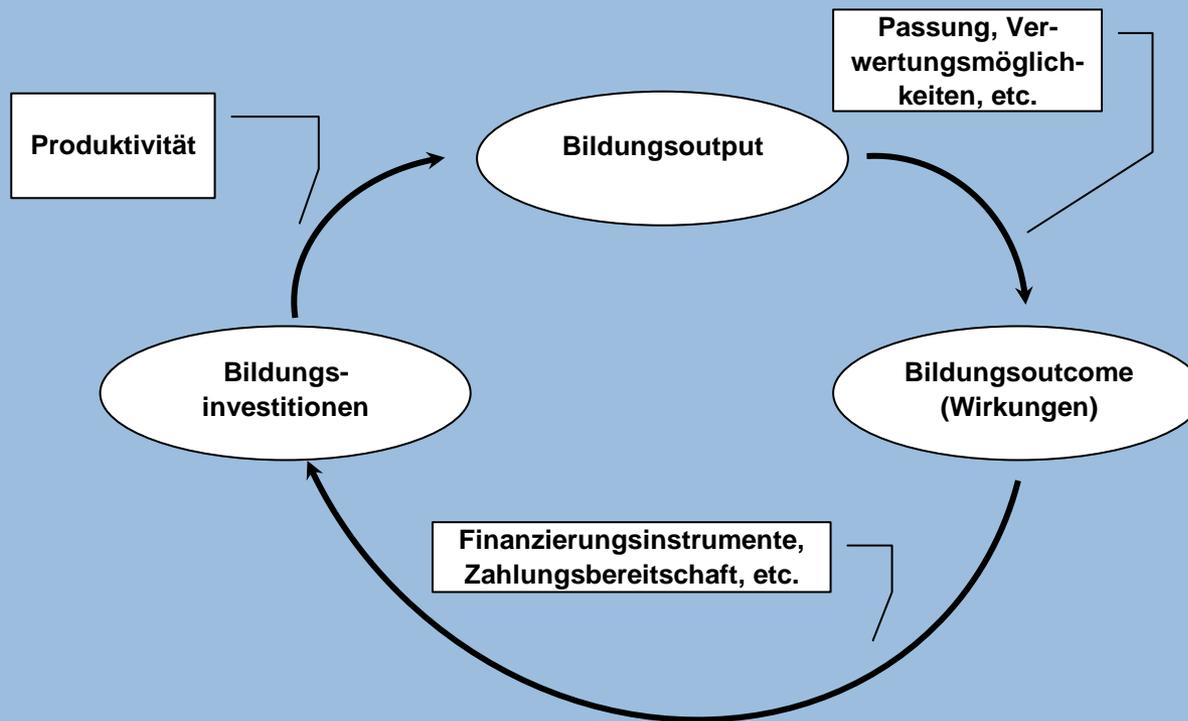
Bildungsökonomie ist nicht die Buchhaltung des Bildungswesens

Bildungsökonomien wollen Bildung optimieren (effektiver und effizienter machen)  $\neq$  Sparen

# Beispiele bildungsökonomischer Fragestellungen



# Bildungsökonomischer Systemkreislauf: oder warum ist Bildungsökonomie wichtig für Bildung?



# Humankapitaltheorie (Becker, Mincer, Schultz 1959/1962)

- Bildung ist eine Investition in Kompetenzen, die die individuelle Produktivität steigern
- Der Lohn eines Arbeitnehmers einer Arbeitnehmerin entspricht seiner/ihrer Grenzproduktivität
- Bildung ist eine Investition, deren Ertrag also in höherem Lohn messbar sein muss

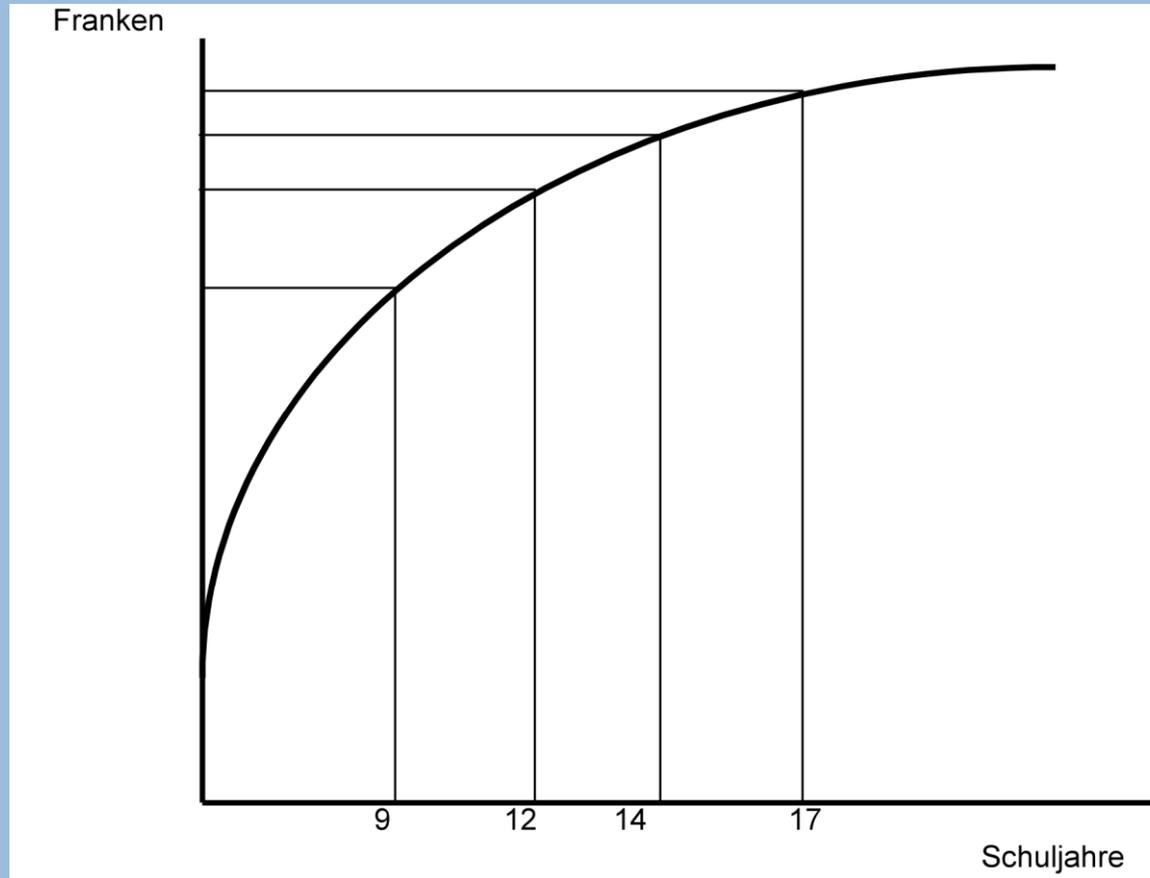
# Humankapitaltheorie (Becker, Mincer, Schultz 1959/1962)

- Bildung ist eine Investition in Kompetenzen, die die individuelle Produktivität steigern
- Der Lohn eines Arbeitnehmers einer Arbeitnehmerin entspricht seiner/ihrer Grenzproduktivität
- Bildung ist eine Investition, deren Ertrag also in höherem Lohn messbar sein muss
- Mit Humankapital ist auch der Arbeitnehmer «Kapitalist»: Bsp.: **intangible values**: Analog Maschinen, die jeden Abend die Fabrik verlassen würden.

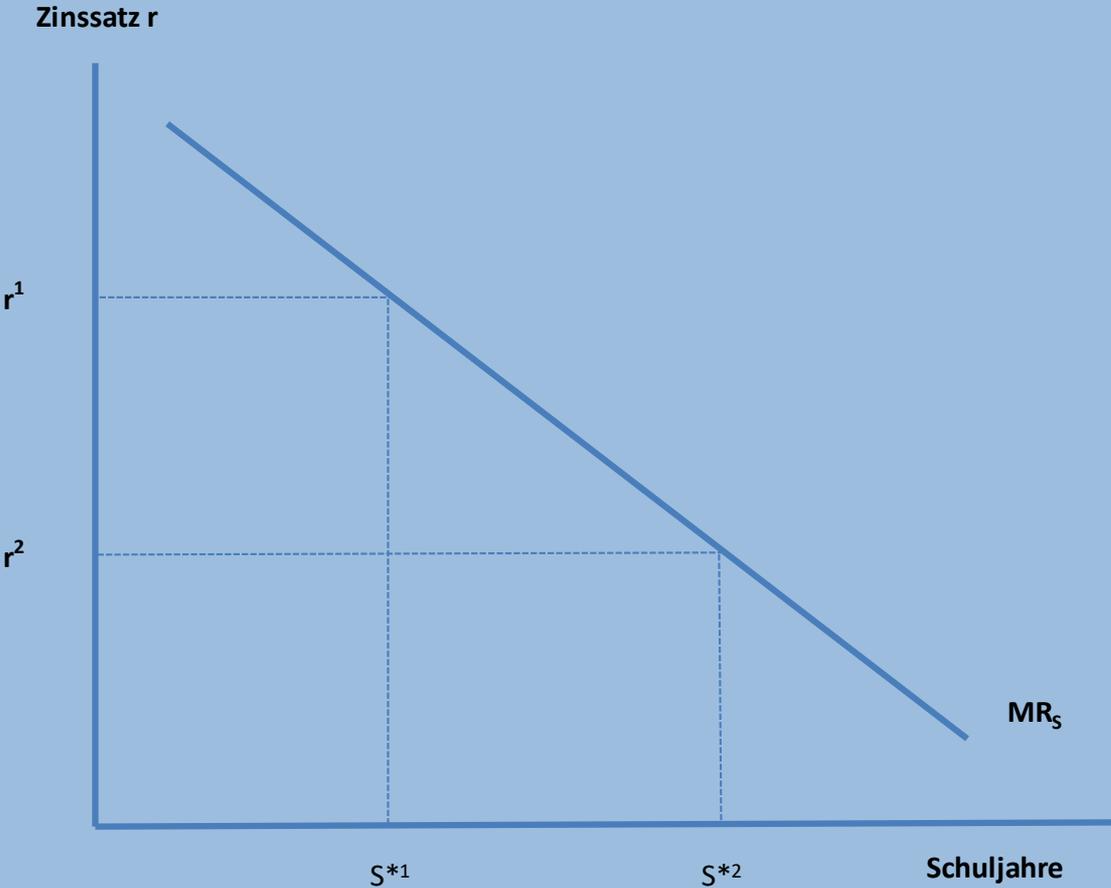
# Humankapitaltheorie (Becker, Mincer, Schultz 1959/1962)

- Bildung ist eine Investition in Kompetenzen, die die individuelle Produktivität steigern
- Der Lohn eines Arbeitnehmers einer Arbeitnehmerin entspricht seiner/ihrer Grenzproduktivität
- Bildung ist eine Investition, deren Ertrag also in höherem Lohn messbar sein muss
- **Hat Bildung nur einen monetären Nutzen?**
- **Nein:** Aber der monetäre Nutzen interessiert die Ökonominnen und Ökonomen primär; aber nicht ausschliesslich

# Bildung steigert die Produktivität, die Produktivität steigert den Lohn



# Wie lange soll man sich bilden?



# Bildung als Investition

- **Die Eigenschaften einer Investition sind:**
- Man investiert heute aber der Ertrag fällt erst später an (man muss warten)
- Was man heute investiert, kann man heute nicht konsumieren (man muss verzichten)
- Die individuellen Kosten der Bildung lassen sich auch in der individuellen Zeitpräferenz ausdrücken

# Behavioral Economics



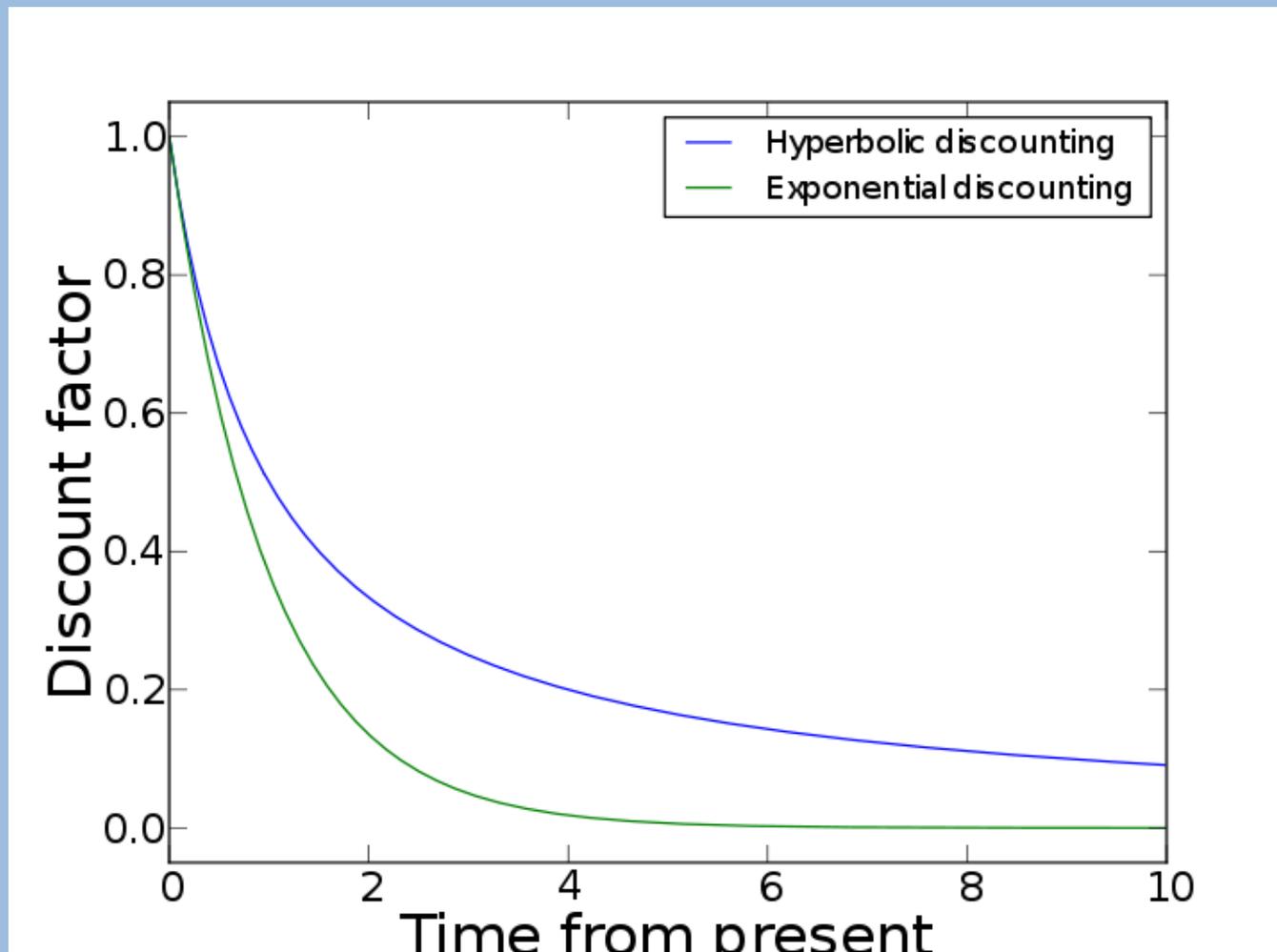
# Walter Mischel's Marshmallows Test (Stanford University, 1960)



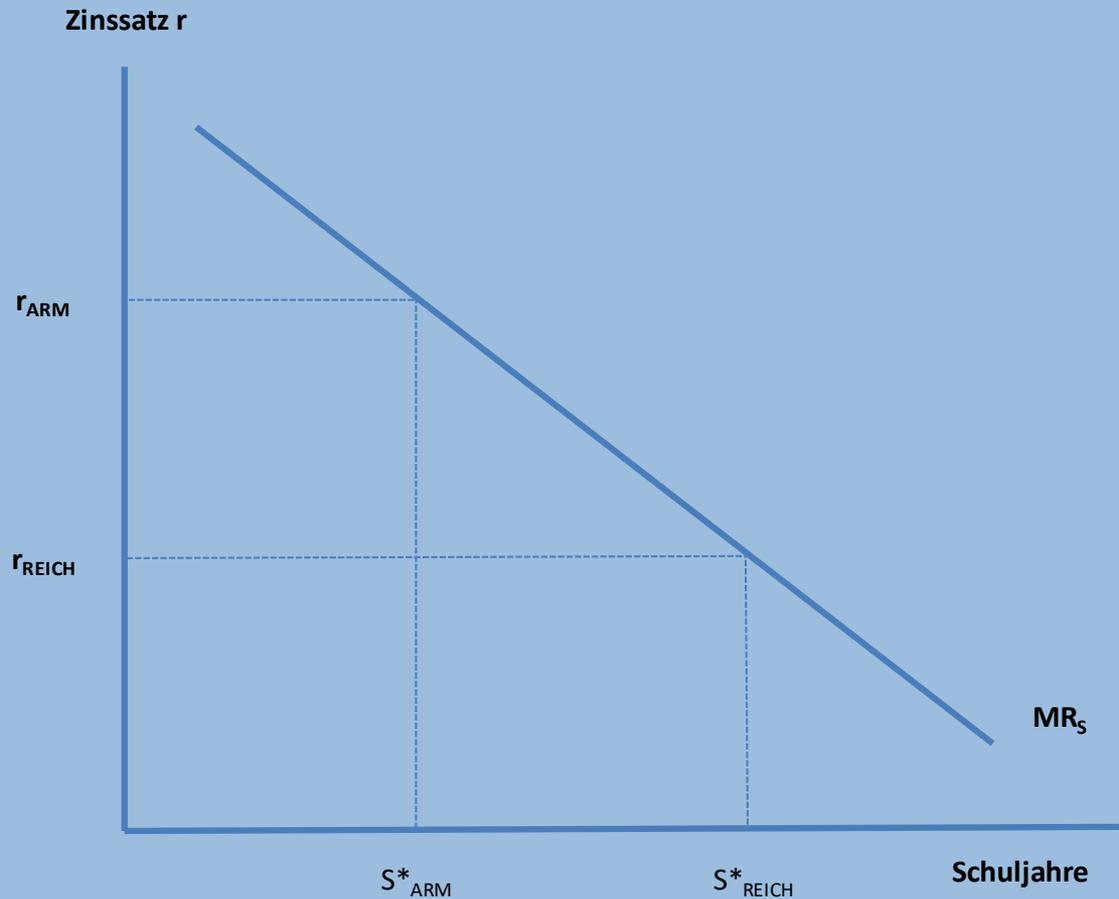
# Keine Strategie nützt, wir haben alle eine mehr oder weniger hohe Zeitpräferenz



# Hyperbolic time preferences: Oder warum ist es so schwer früh morgens in die Vorlesung zu gehen?



# Wenn sich Bildung lohnt, warum bilden sich nicht alle Menschen?



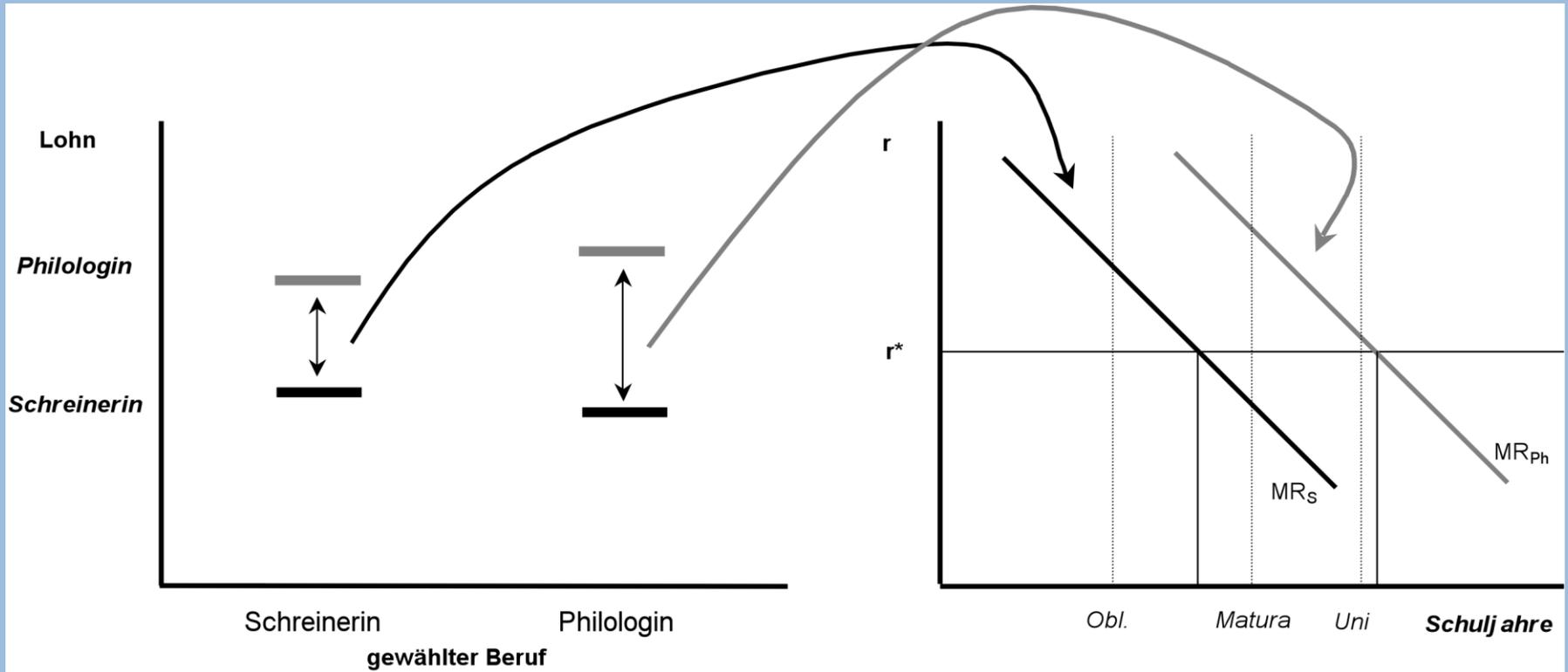
# Anwendungsbeispiel: Erhöhung der Studiengebühren

*u<sup>b</sup>*

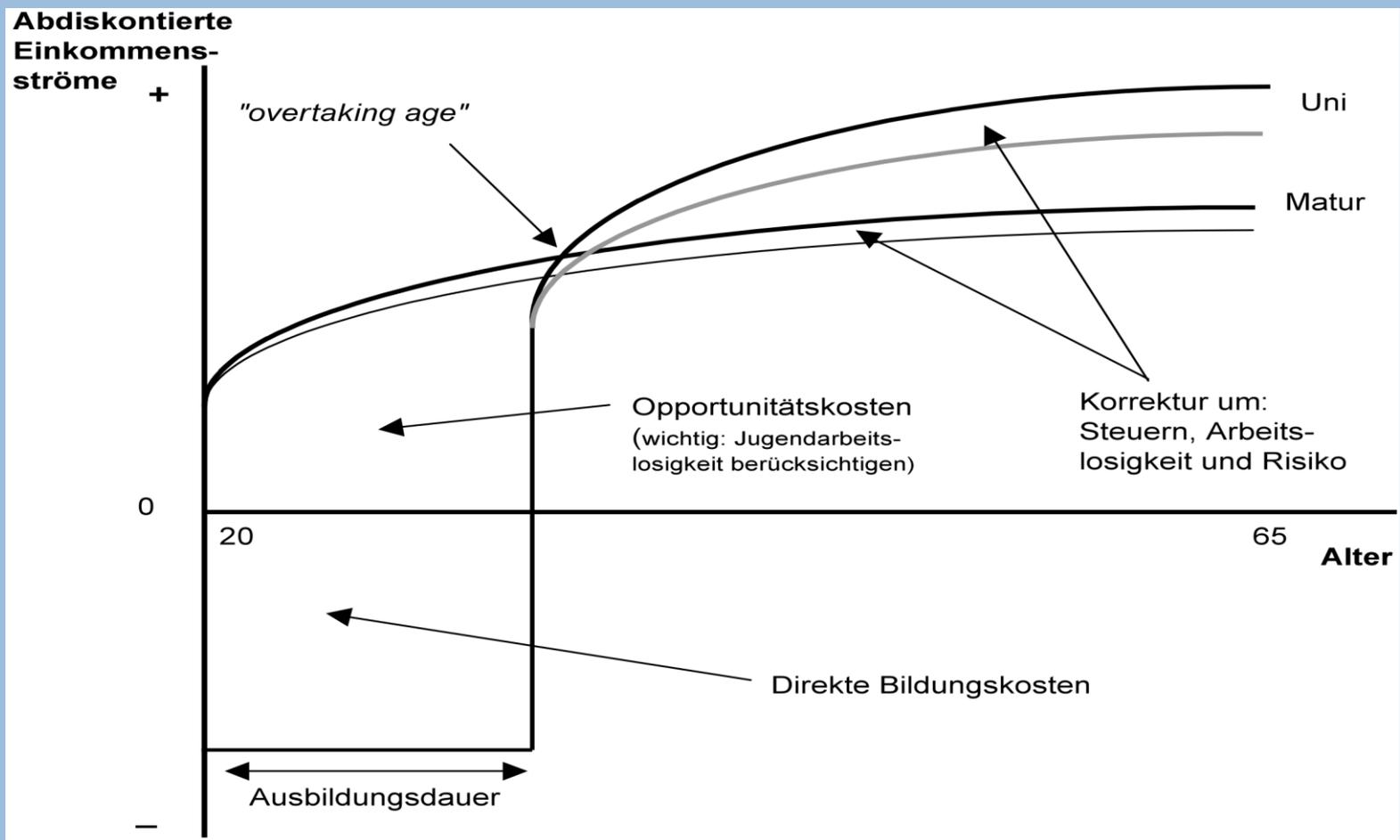
---

b  
**UNIVERSITÄT  
BERN**

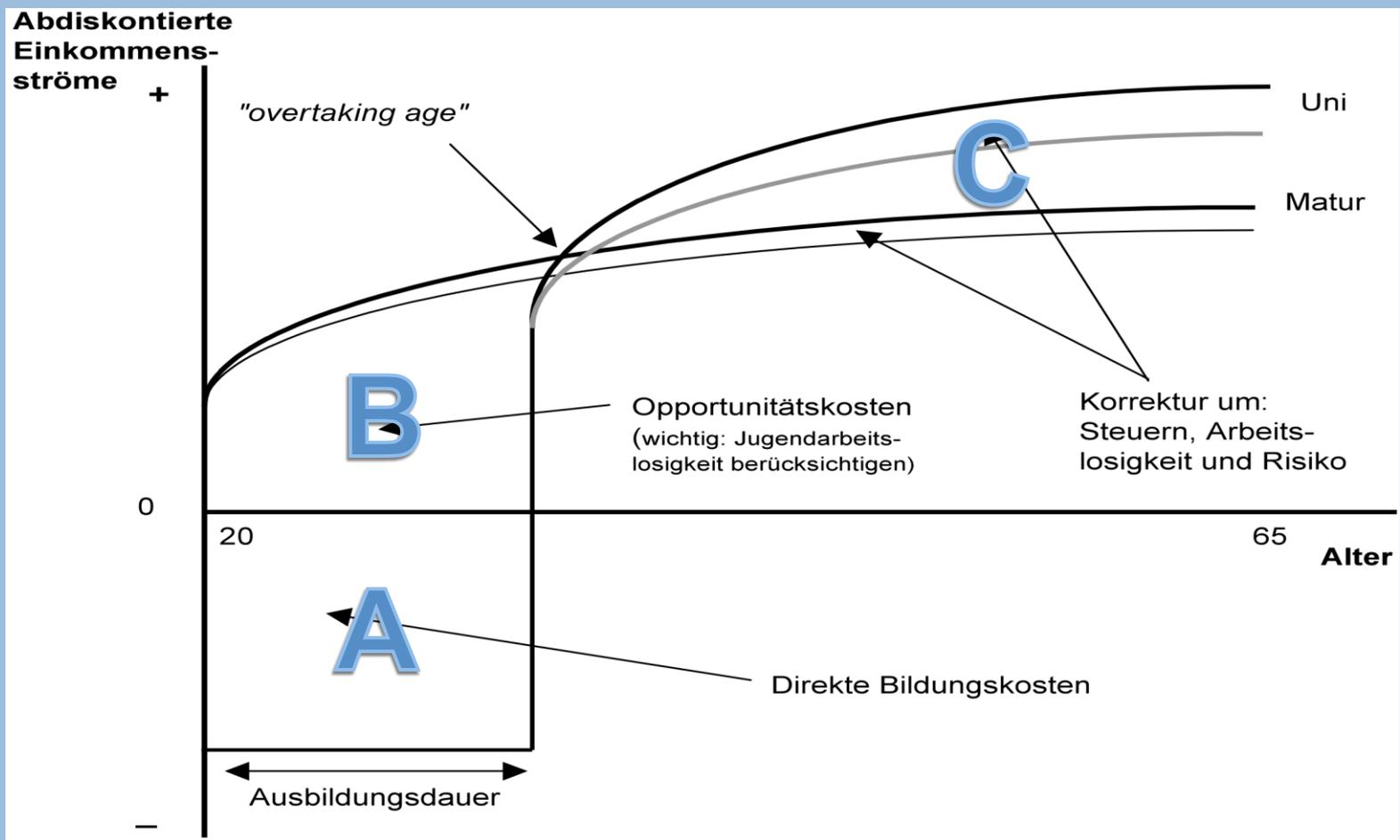
# Nicht nur Kosten, auch die Erträge sind individuell



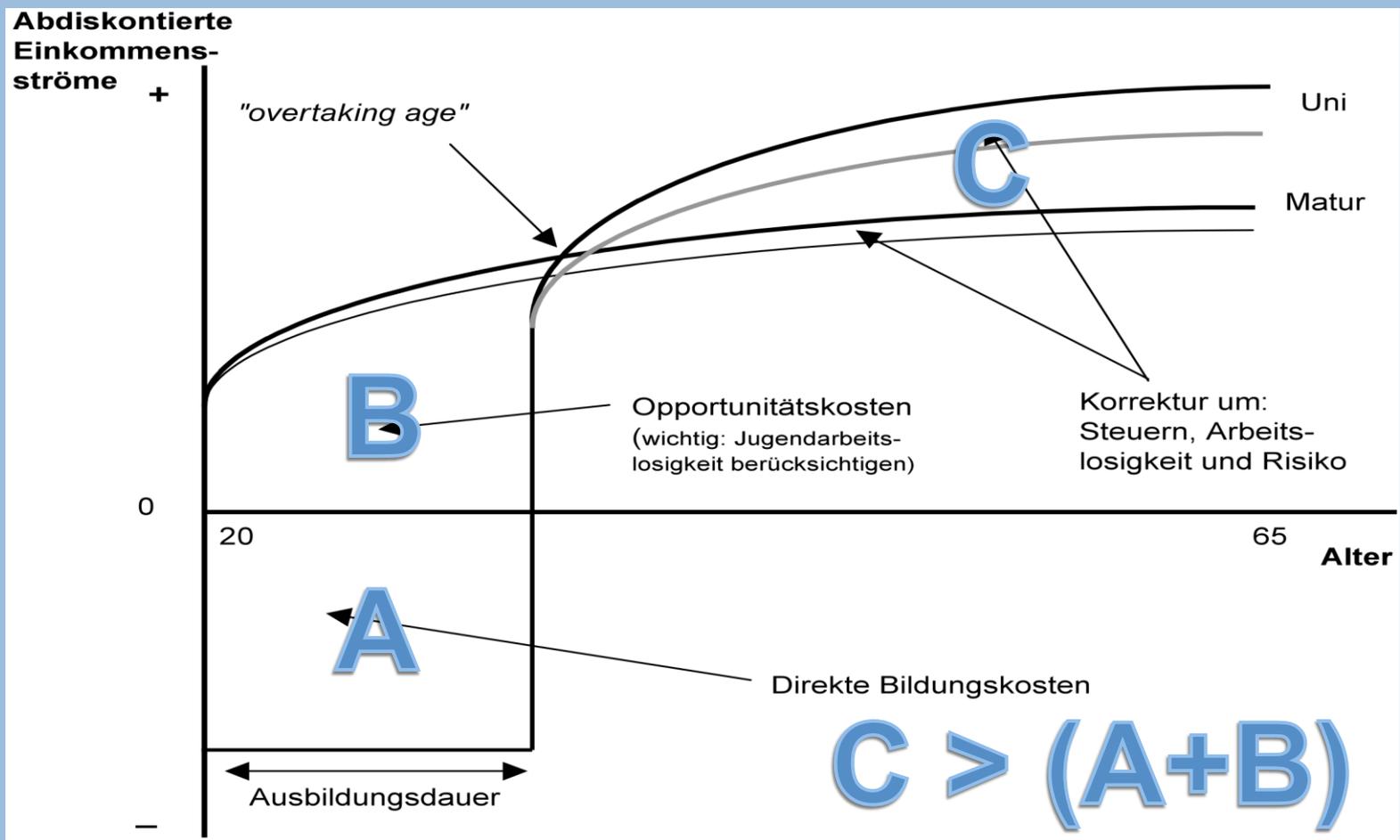
# Das Cost-Benefit Modell



# Das Cost-Benefit Modell



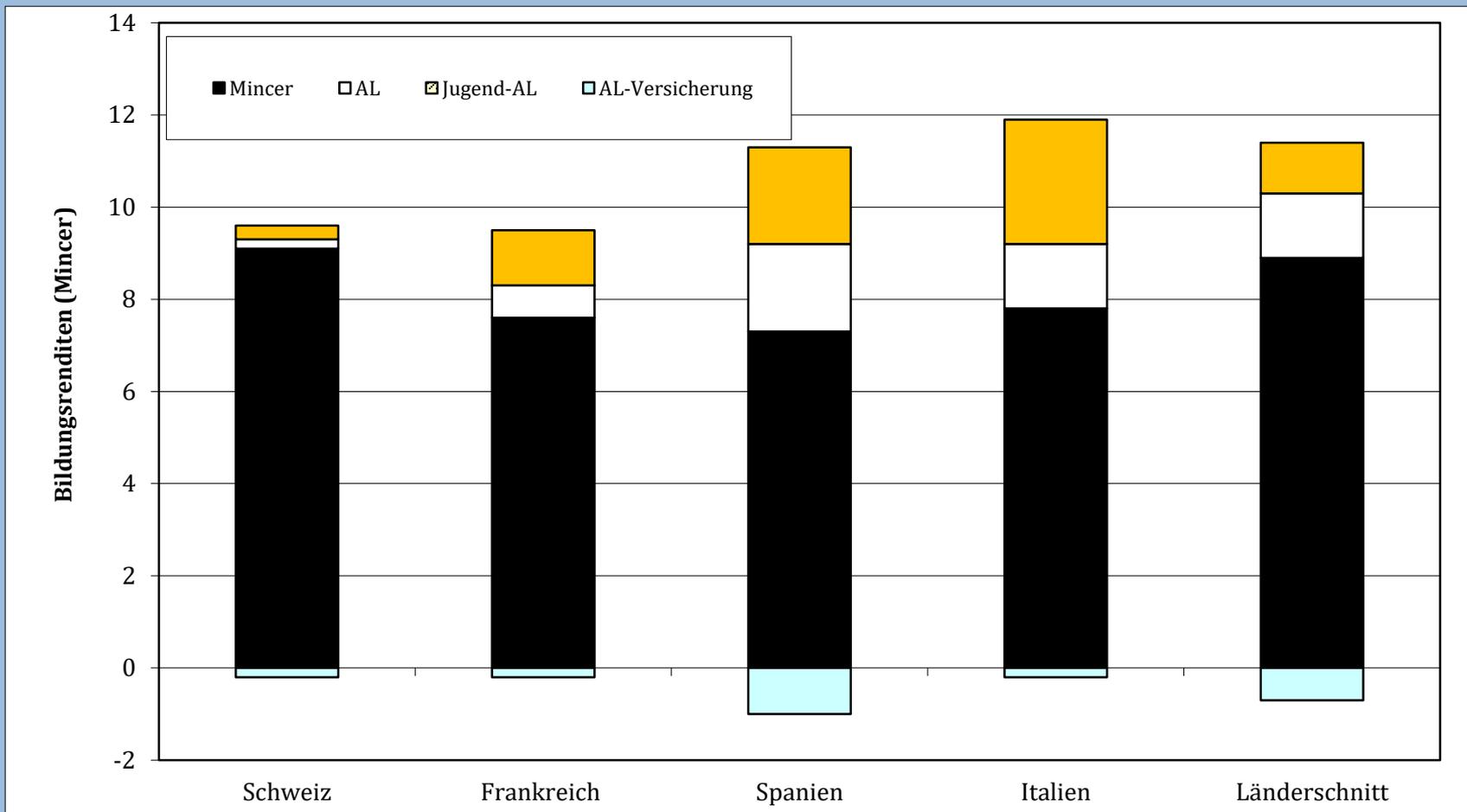
# Das Cost-Benefit Modell



# Bildungsrenditen reagieren auf Arbeitsmarkt, Steuerpolitik, Bildungspolitik

- **Erhöhung der Studiengebühren** (erhöht A)
- **Verlängerung der Studiendauer** (erhöht A und B und reduziert C): 1 Jahr längere Bildung für den gleichen Abschluss reduziert die Rendite um ca. 2% Punkte
- **Erhöhung der Steuerprogression** (reduziert C)
- **Erhöhung des Minimallohns** (erhöht B und reduziert C)
- **Bildungsbeteiligung reagiert aber erst, wenn  $C - (A+B) < 0$**

# Studiert man tatsächlich wegen dem höheren Lohn?



Quelle: nach Weber 2002

# Mincer Renditen

$$\ln(w) = \alpha X + \beta_1 S + \beta_2(\text{exp}) + \beta_3(\text{exp})^2 + \beta_4(\text{ten}) + \beta_5(\text{ten})^2 + \varepsilon$$

*$\ln(w)$  = logarithmierter Lohn*

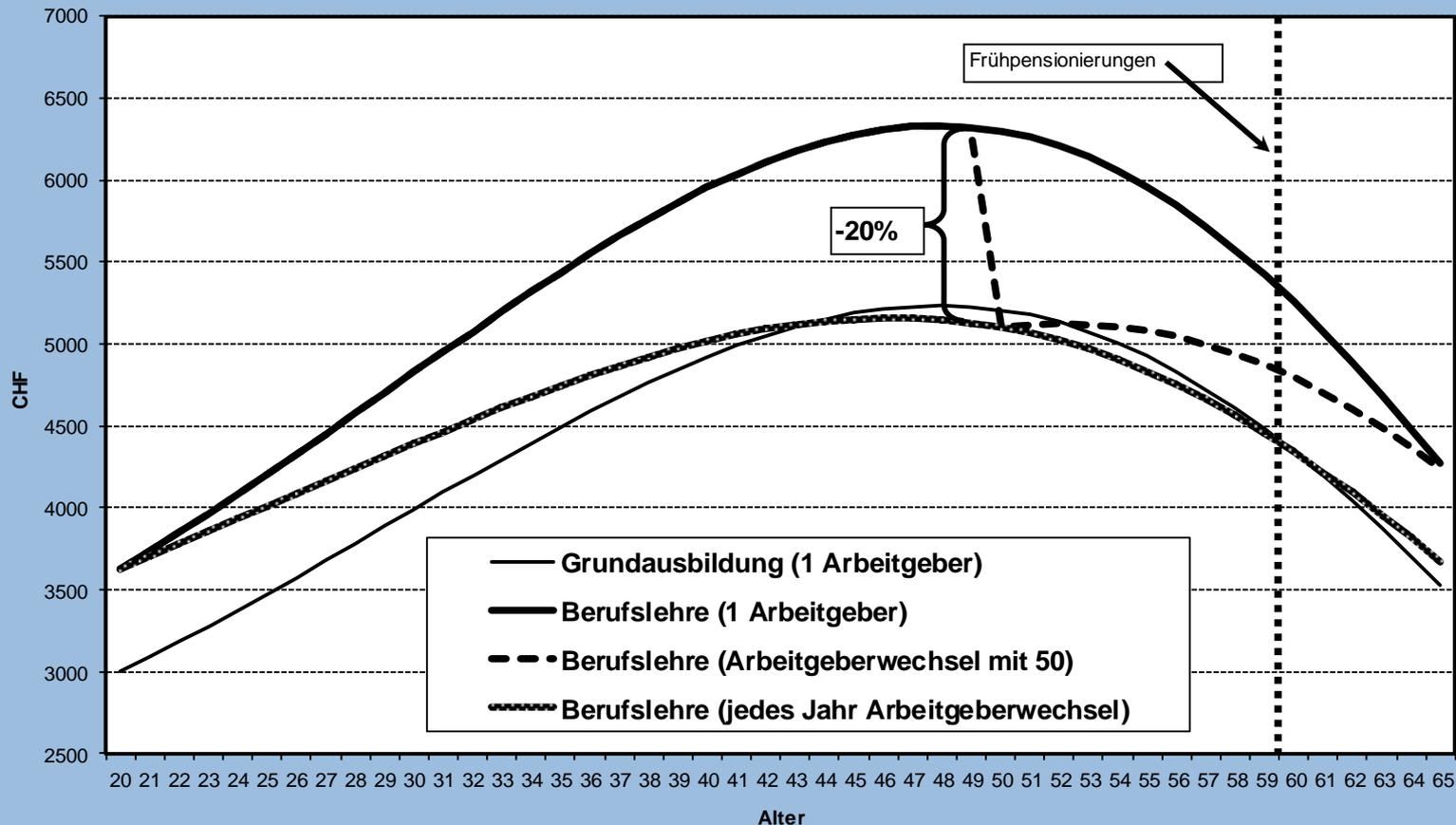
*$S$  = Schuljahre (5-8%)*

*$\text{exp}$  = Arbeitsmarkterfahrung (experience) (1-3%; -0.03 - -0.07)*

*$\text{ten}$  = Betriebszugehörigkeit (tenure) (0.3-2%; -0.01 - -0.02)*

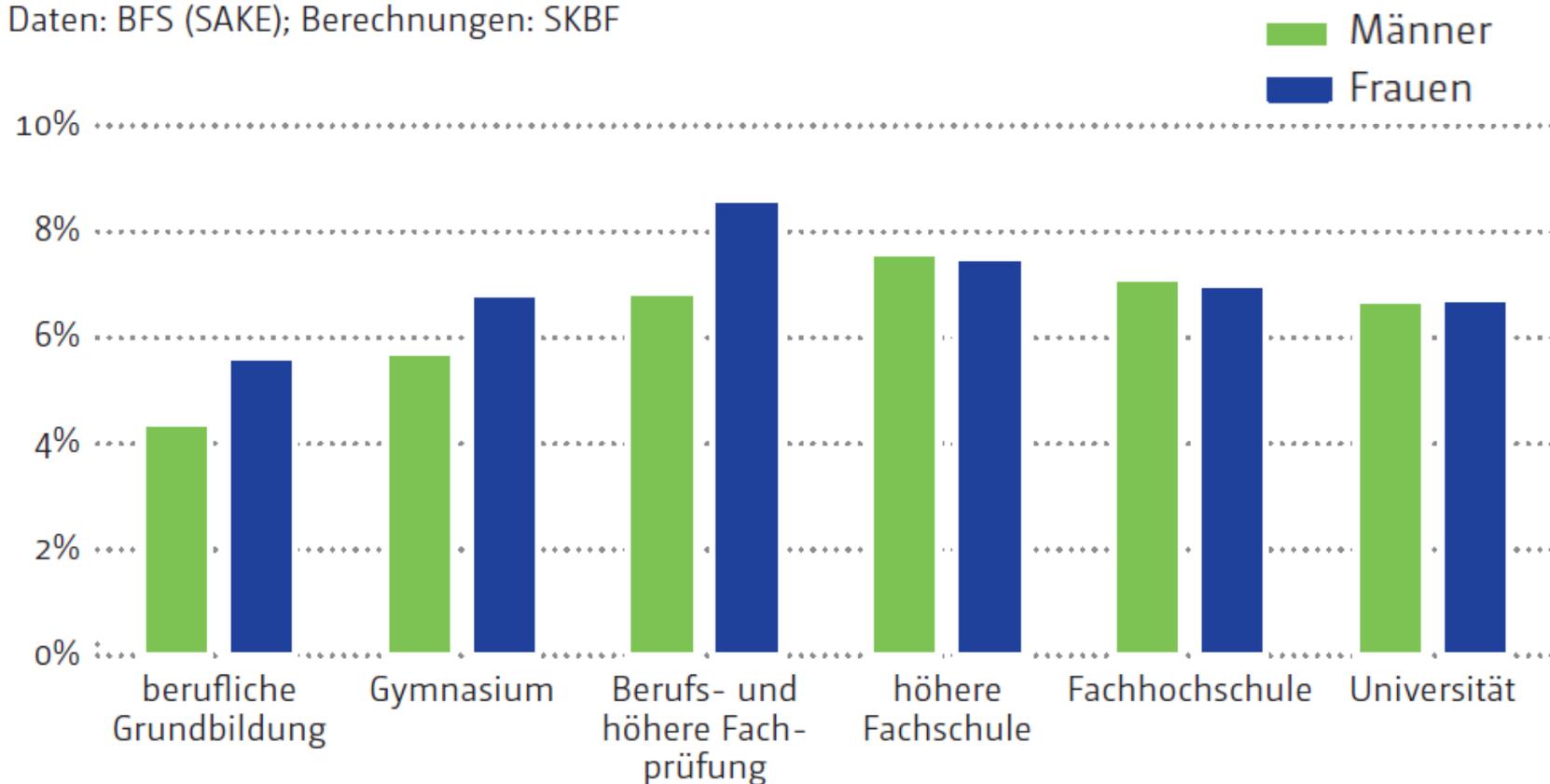
*$X$  = Vektor übriger Kontrollvariablen*

# Konsequenzen der quadrierten Terme von Erfahrung und Betriebszugehörigkeit



# Bildungserträge in der Schweiz

Daten: BFS (SAKE); Berechnungen: SKBF



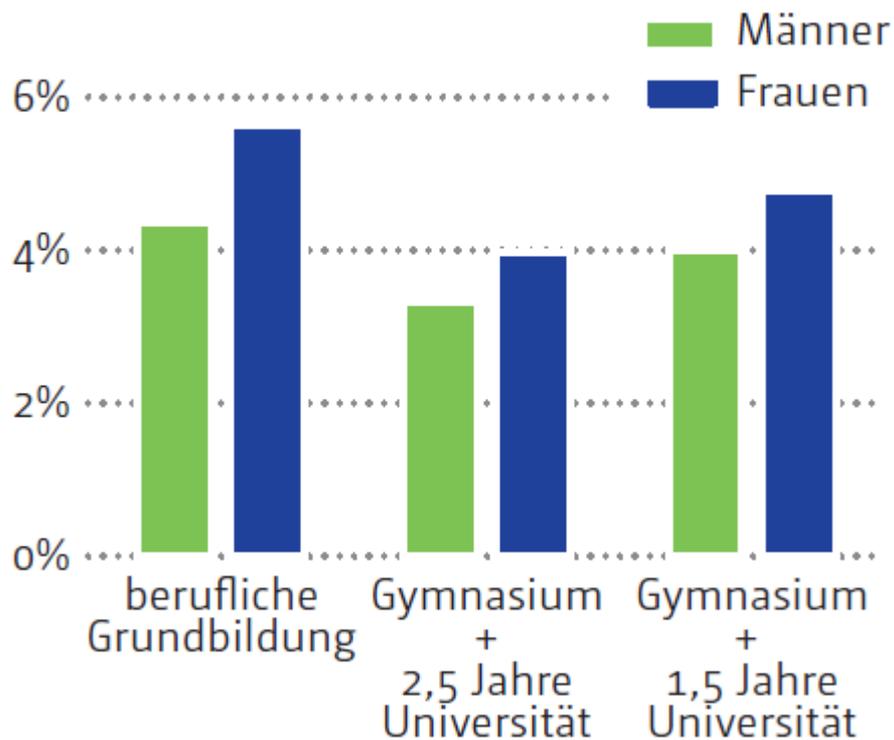
Quelle: Bildungsbericht 2018

# Viele empirische Fragen und Probleme

- Lohndaten (Stundenlöhne, ex-Steuern, etc.)
- Arbeitsmarktpartizipation (Männer – Frauen)
- Bildungsvariablen (Jahre – Abschlüsse)
- Übrige Kontrollvariablen
- Interaktionen (Bildung und Erfahrung)
- Medianlohn vs. Lohnverteilung

# Bildungserträge in der Schweiz

Daten: BFS (SAKE); Berechnungen: SKBF



# Werden tatsächlich Kompetenzen oder Schuljahre durch den Arbeitsmarkt abgegolten?

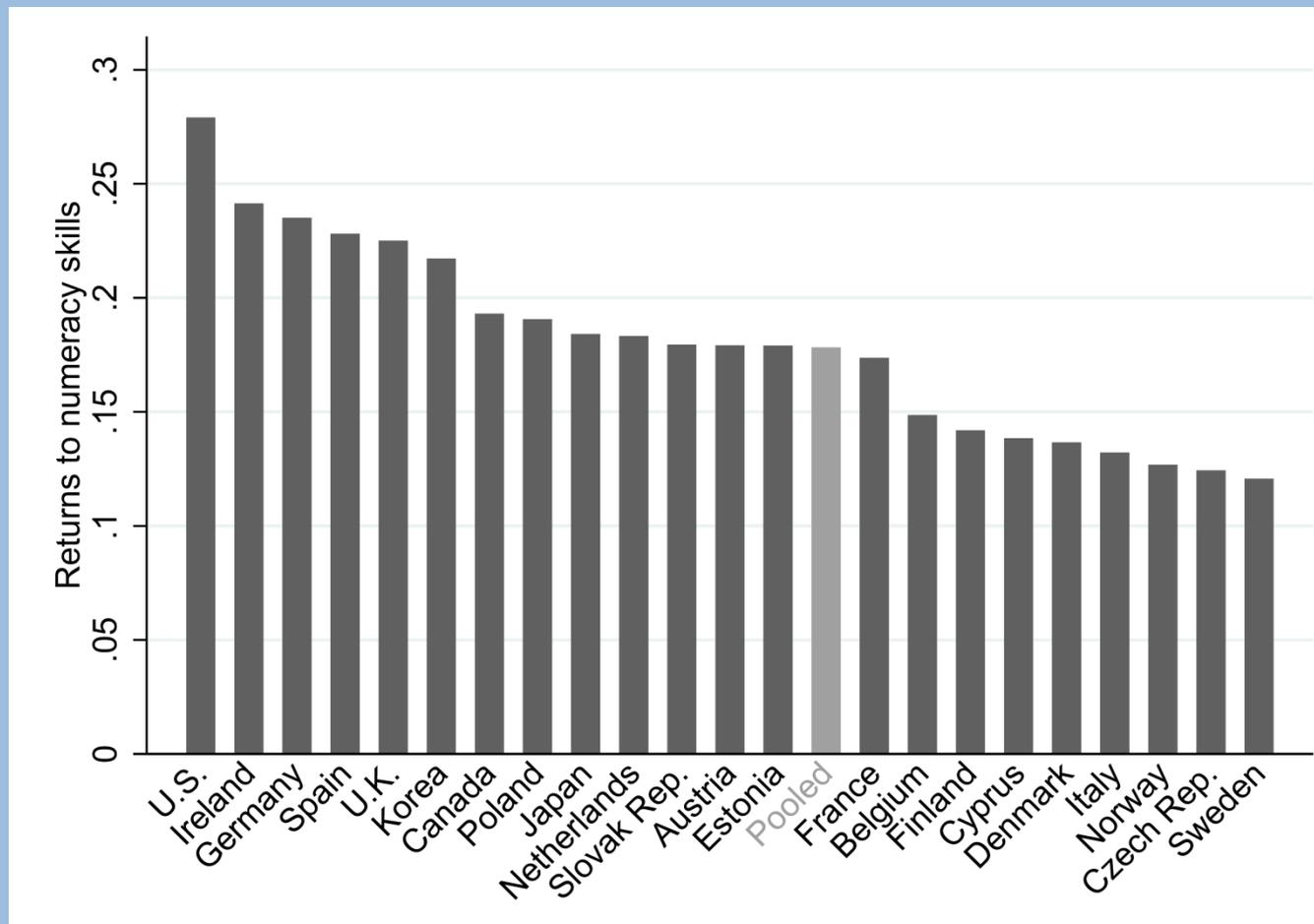
- Hanushek et al. 2014 ersetzen S (H in ihrer Notation) durch eine direkte Messung von Kompetenzen (C), welche aus den PIAAC Messungen stammt.

$$\ln y_i = \beta_0 + \beta_1 C_i + \beta_2 E_i + \beta_3 E_i^2 + \beta_4 G_i + \varepsilon_i$$

- \* G = Geschlecht
- Probleme:
- $C \neq H$  aber man weiss nicht wieso: Messfehler, weil H mehr als nur die in PIAAC gemessenen Kompetenzen sind (numeracy, literacy & problem solving) oder umgekehrt (bspw. durch Weiterbildung)
- Keine rates of return (wie bei Mincer), da die Kosten der Humankapitalerwerbs nicht inbegriffen sind.
- Kausale Interpretation von C nicht möglich

# Wie steht es um die Anreize sich zu bilden?

(Bildungskosten, Erwerbschancen, etc.)



Quelle: Hanushek et al. 2014)

# Werden tatsächlich Kompetenzen oder Schuljahre durch den Arbeitsmarkt abgegolten?

## Ergebnisse:

- 1 Standard Abweichung bei C verändert den Lohn im Durchschnitt um 18% (prime age workers 35-54).
- Grosse Unterschiede zwischen den Ländern: hohe Werte für die USA, Irland, Deutschland), tiefe Werte für Schweden, Norwegen und die Tschechische Republik. Ähnlich wie Regressionen auf H.
- Returns für numeracy und literacy höher als für «problem solving» (wie gut ist letzteres messbar).
- Erträge für Männer und Frauen im Durchschnitt gleich hoch.
- Negativ auf die Bildungserträge drücken: Gewerkschaftsabdeckungsgrad, Arbeitsmarktregulierungen, grosser staatlicher Sektor.

# Weiteres Beispiel: Noten anstelle von Kompetenzen

