

# Makroökonomie I/Grundlagen der Makroökonomie

## Kapitel 13

### Technischer Fortschritt, Löhne und Arbeitslosigkeit

Günter W. Beck

# Überblick

- Produktivität und Arbeitslosigkeit in der kurzen Frist
- Produktivität und natürliche Arbeitslosenquote
- Technischer Fortschritt und Verteilungseffekte

# Produktivität und Arbeitslosigkeit in der kurzen Frist (Kapitel 13.1)

- Die Volkswirtschaft kann durch folgende Produktionsfunktion beschrieben werden:

$$Y = F(AN) = AN$$

(Kapital wird als konstant angenommen.)

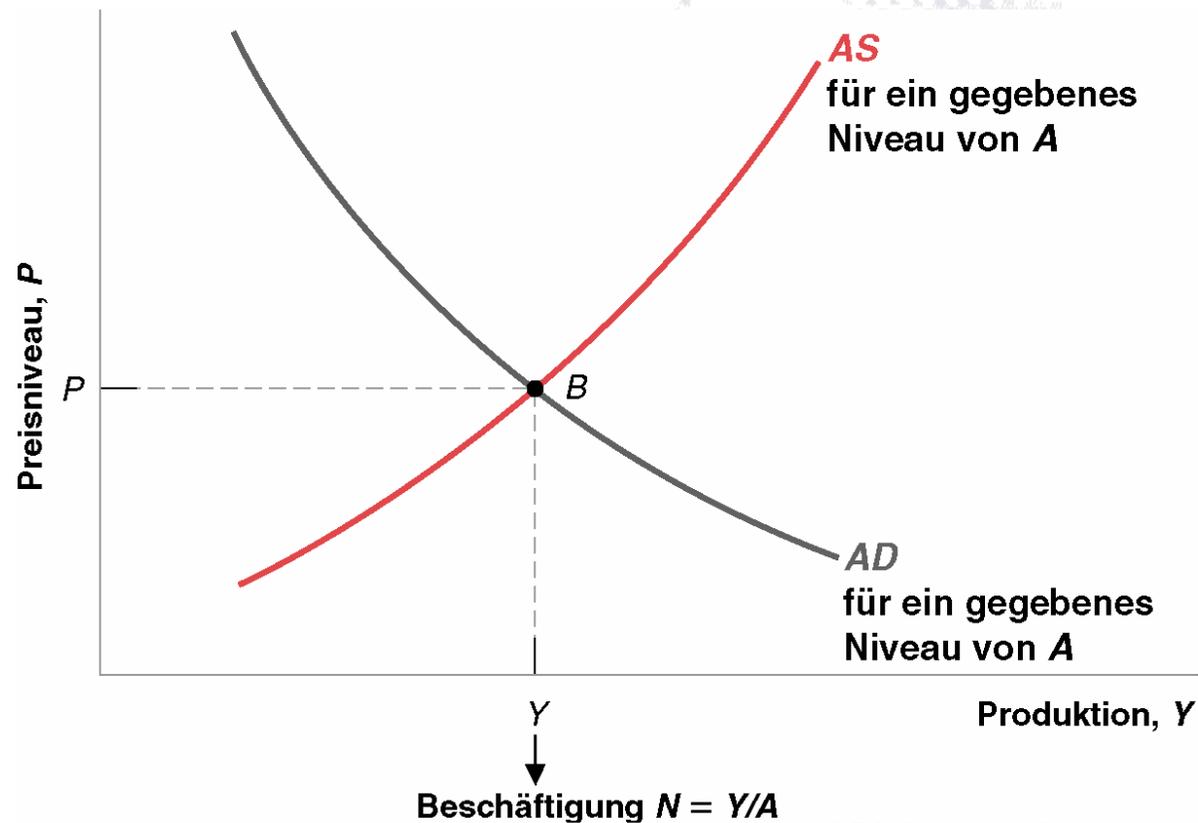
- Zur Produktion der Gütermenge  $Y$  wird folgender Arbeitseinsatz benötigt:

$$N = \frac{Y}{A}$$

⇒ Führt technologischer Fortschritt (zumindest kurz- und mittelfristig) zu Arbeitslosigkeit?

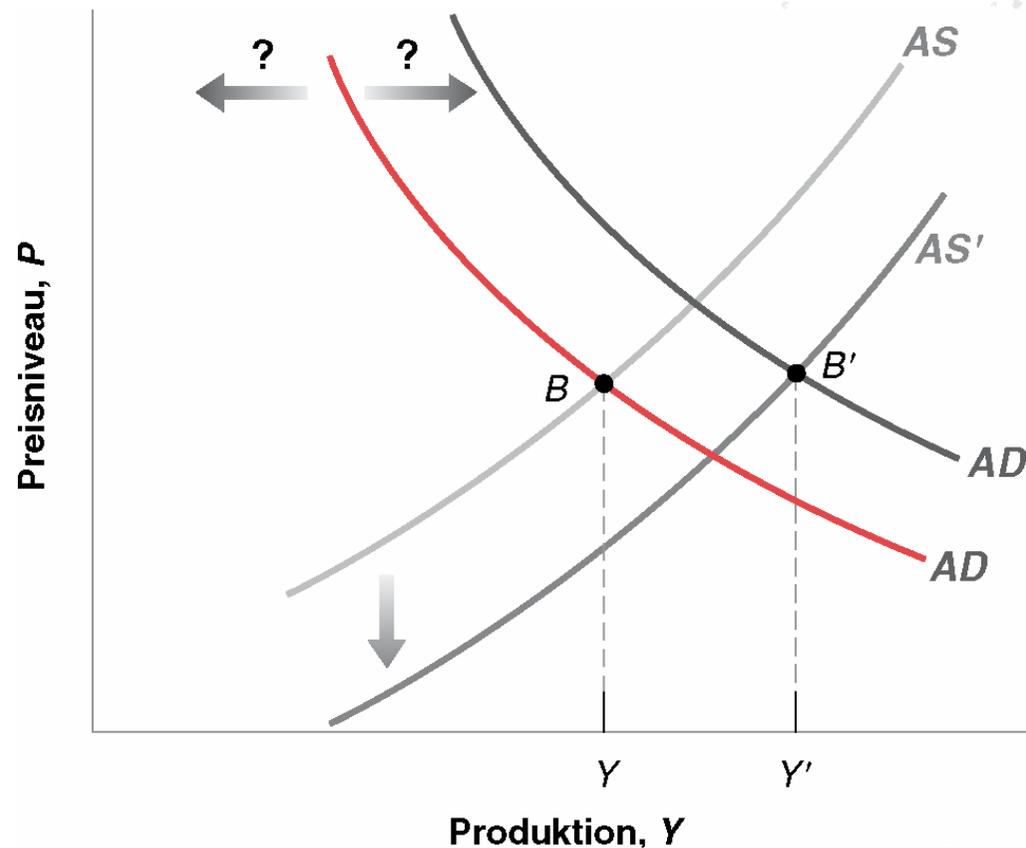
# Produktivität und Arbeitslosigkeit in der kurzen Frist: Technischer Fortschritt, aggregiertes Angebot und aggregierte Nachfrage

Aggregierte Angebotsfunktion und aggregierte Nachfragefunktion für ein gegebenes Produktivitätsniveau.



# Produktivität und Arbeitslosigkeit in der kurzen Frist: Technischer Fortschritt, aggregiertes Angebot und aggregierte Nachfrage

Die Auswirkungen eines Produktivitätszuwachses auf die Produktion in der kurzen Frist



- ⇒ Ein Produktivitätszuwachs verschiebt die AS-Kurve nach unten.
- ⇒ Die Auswirkung auf die AD-Kurve ist nicht eindeutig.
- ⇒ Hier: Rechtsverschiebung.
- ⇒ Empirie: Beide Fälle.

# Produktivität und natürliche Arbeitslosenquote (Kapitel 13.2)

- Produktionsfunktion:

$$Y = AN$$

- Falls die Firmen ihre Preise gleich  $1+\mu$  mal ihren Grenzkosten setzen, beträgt das Preisniveau:

$$P = (1 + \mu) \frac{W}{A} \Leftrightarrow \frac{W}{P} = \frac{A}{1 + \mu}$$

- (Um erwartete Produktivitätsveränderungen erweiterte) Lohnsetzungsgleichung:

$$W = A^e P^e F(u, z)$$

# Produktivität und natürliche Arbeitslosenquote

- Im Gleichgewicht:
  - $P^e = P$
  - $A^e = A$
- Lohnsetzungsgleichung dann:

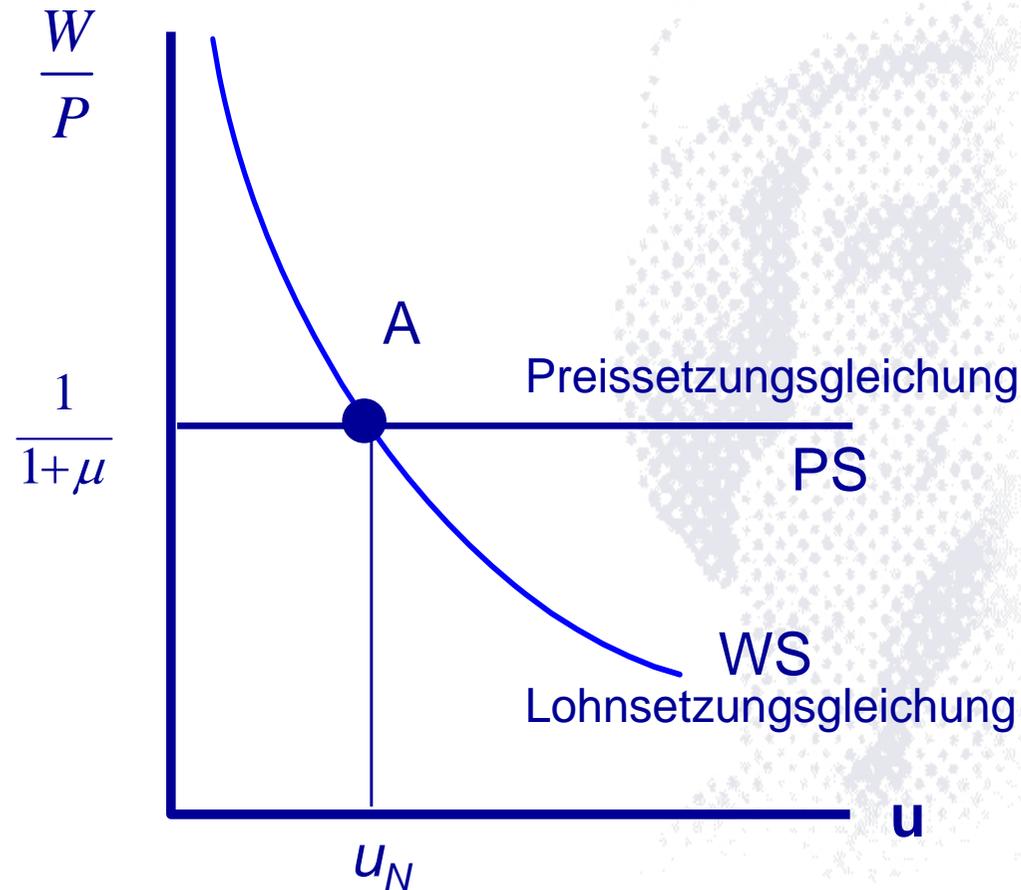
$$\frac{W}{P} = AF(u, z)$$

(-,+)

⇒ Welchen Effekt hat eine Erhöhung von A?

# Die natürliche Arbeitslosenquote (aus Kapitel 6)

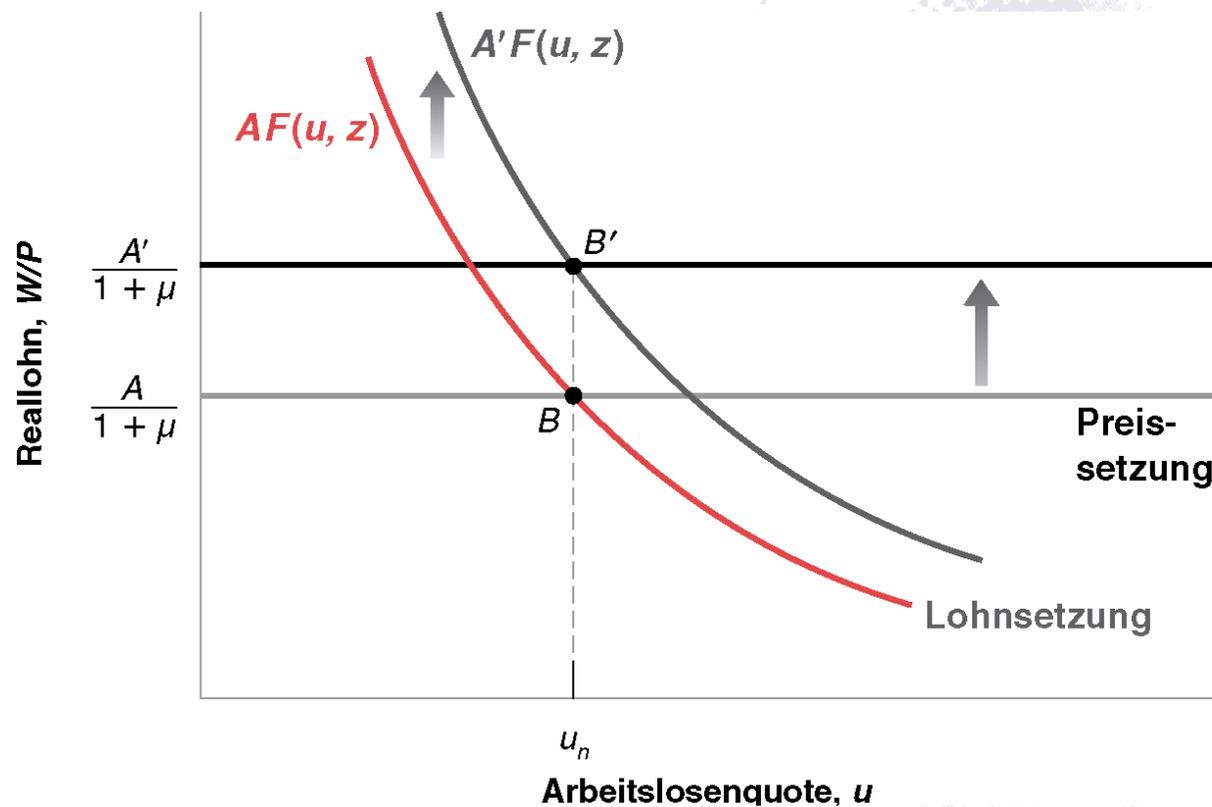
Lohnsetzungsgleichung, Preissetzungsgleichung  
und natürliche Arbeitslosenquote



Die **natürliche Arbeitslosenquote**  $u_N$  ist die Arbeitslosenquote, die sich ergibt, wenn der im Rahmen der Lohnsetzung gewählte Reallohn dem durch die Preissetzung implizierten Reallohn entspricht.

# Produktivität und natürliche Arbeitslosenquote

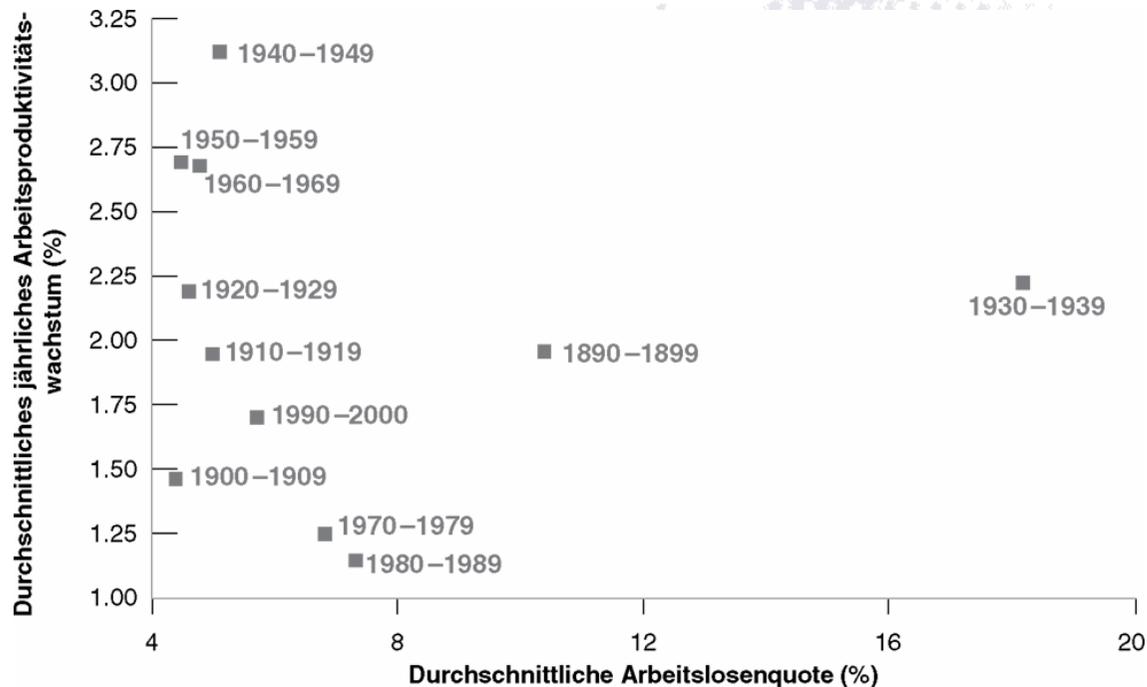
Die Auswirkungen eines Produktivitätszuwachses auf die natürliche Arbeitslosenquote



⇒ Keinerlei Effekt auf die natürliche Arbeitslosenquote

# Produktivität und natürliche Arbeitslosenquote: Empirische Ergebnisse

Produktivitätswachstum und Arbeitslosigkeit, Durchschnitte für  
Jahrzehnte 1890-2000



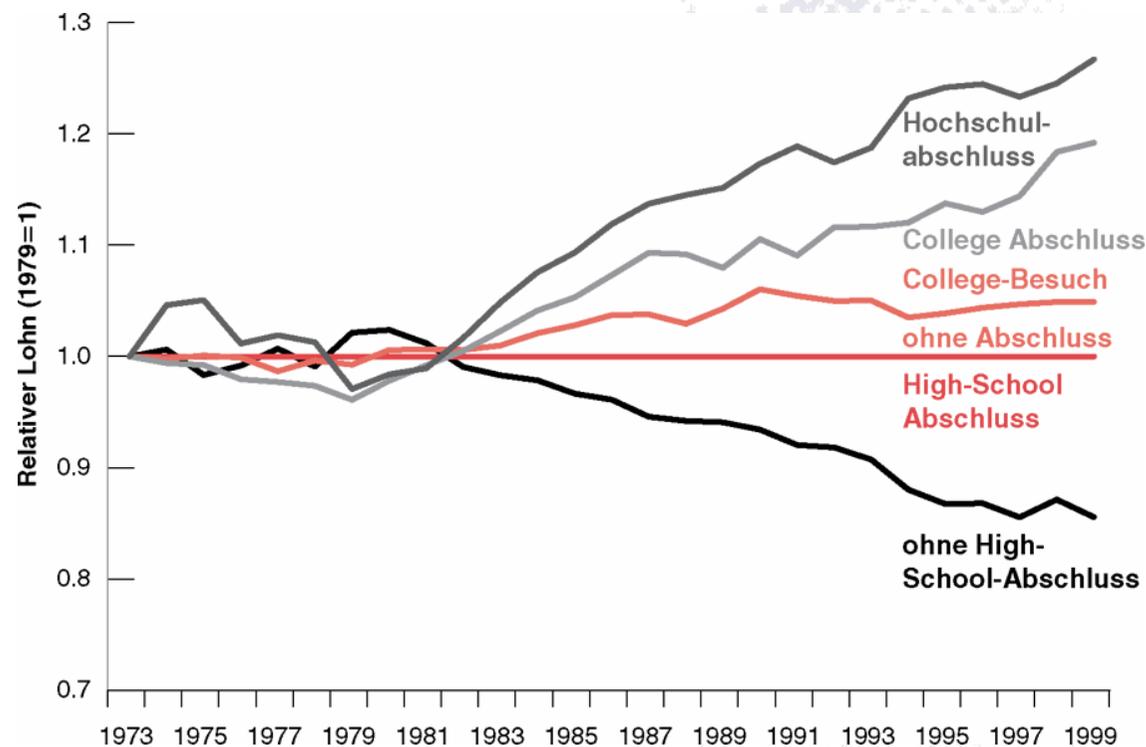
⇒ Schwacher (negativer) Zusammenhang zwischen den Zehn-Jahres-Durchschnitten von Produktivitätswachstum und Arbeitslosenquote.

# Technischer Fortschritt und Verteilungseffekte (Kapitel 13.3)

- Technischer Fortschritt ist mit Veränderungen in der Struktur der Volkswirtschaft, die durch technischen Fortschritt ausgelöst werden, verbunden.  
⇒ Neue Produktionsmethoden werden eingeführt, die neue Fähigkeiten erfordern und alte Fähigkeiten weniger nützlich werden lassen.
- Technischer Fortschritt ist die Ursache des starken Anstiegs der Lohnspreizung in den Vereinigten Staaten während der letzten 20 Jahre.

# Technischer Fortschritt und Verteilungseffekte: Der Anstieg der Lohnspreizung in den USA

Entwicklung der relativen Löhne, nach dem Ausbildungsstand in den Vereinigten Staaten, 1973-1999

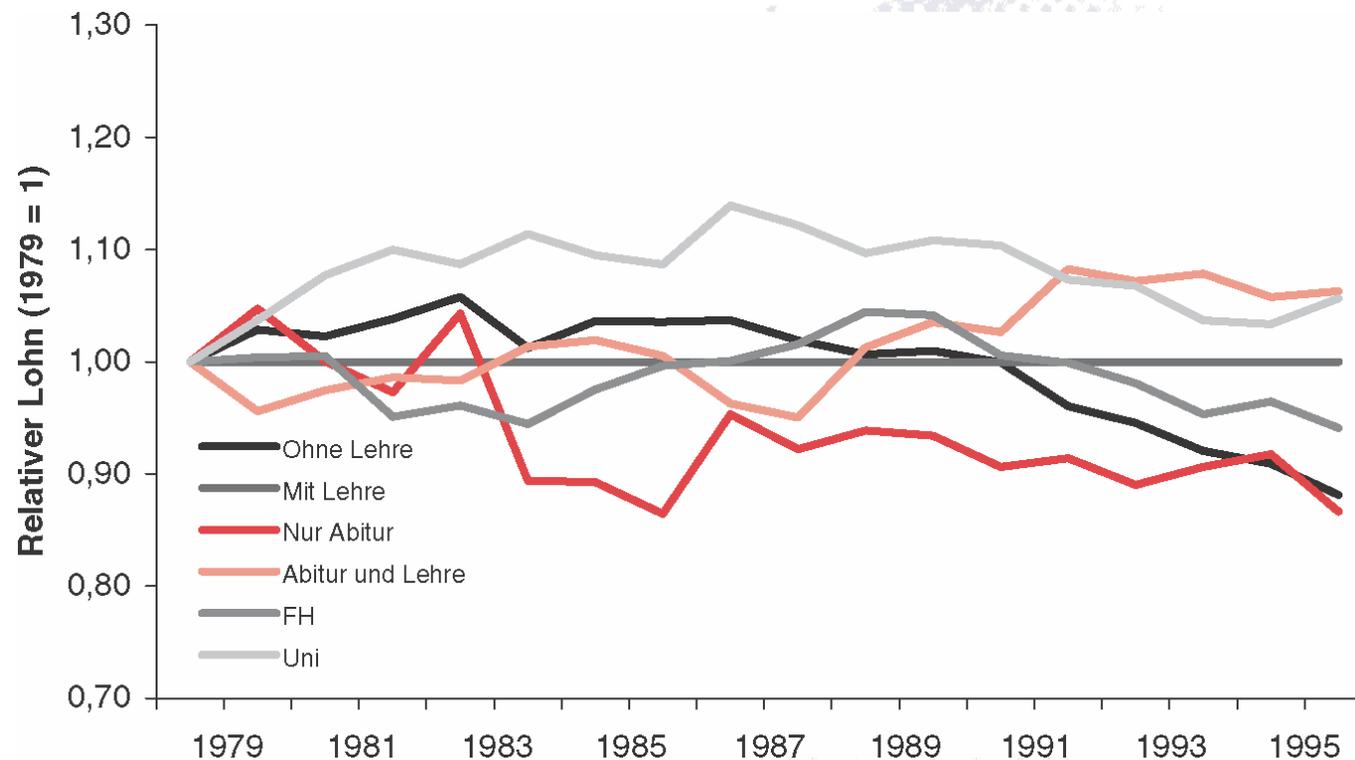


⇒ Absinken der  
relative Löhne von  
Beschäftigten mit  
niedrigem  
Ausbildungsstand

⇒ Anstieg der  
relative Löhne von  
Beschäftigten mit  
hohem Ausbildungs-  
stand steigt

# Technischer Fortschritt und Verteilungseffekte: Lohnspreizung in Deutschland

Entwicklung der relativen Löhne, bei männlichen Berufsanfängern in Deutschland für unterschiedliche Qualifikationsgruppen, 1979-1996



# Technischer Fortschritt und Verteilungseffekte: Ursachen für den Anstieg der Lohnspreizung

- Argumente für den stetigen Anstieg des relativen Lohns der höherqualifizierten Arbeiter sind unter anderem:
  - ***Internationaler Handel:*** Unternehmen, die niedrigqualifizierte Arbeiter beschäftigen, verlagern ihre Produktion häufig ins Ausland.
  - ***Unausgewogener (Skill-biased) technischer Fortschritt:*** Neue Maschinen und neue Produktionsmethoden erfordern hoch qualifizierte Beschäftigte.

# Technischer Fortschritt und Verteilungseffekte: Berufe mit dem höchsten Arbeitsplatzzuwachs, 1998-2008

Tabelle 13-2 Berufe mit dem höchsten Arbeitsplatzzuwachs

	1998 (in tausend)	2008 (in tausend)	Veränderung (in tausend)	(%) Wachstum
Systemanalysten	617	1194	577	+ 94%
Einzelhandelskaufmann	4056	4620	563	+ 14%
Kassierer	3198	3754	556	+ 17%
Führungskräfte	3362	3913	551	+ 16%
Lastwagenfahrer	2970	3463	493	+ 17%
Bürokaufmann	3021	3484	463	+ 15%
Krankenschwester	2079	2530	451	+ 22%
IT Unterstützer	429	869	439	+ 102%
Pflegekräfte	746	1179	433	+ 58%
Lehrer	1192	1567	375	+ 61%

# Technischer Fortschritt und Verteilungseffekte: Berufe mit dem größten Arbeitsplatzschwund, 1998-2008

Tabelle 13-3 Berufe mit dem größten Arbeitsplatzschwund

	1998 (in tausend)	2008 (in tausend)	Veränderung (in tausend)	(%) Wachstum
Bauern	1306	1135	-173	-13
Näher	369	257	-112	-30
Kinderpfleger	305	209	-97	-40
Schreibkräfte	459	365	-93	-20
Buchkaufmann	2078	1997	-81	-4
Putzhilfen	600	530	-71	-12
Landarbeiter	851	794	-57	-7
Computerfachkräfte, Großrechner	224	170	-54	-24
Textilmaschinenarbeiter	192	141	-50	-26
Telefonisten	214	185	-30	-14