

Leopold von Thadden

Makroökonomie I

Vorlesung 8

Wintersemester 2013/2014

Die Phillipskurve

(Kapitel 8)

***Diese Präsentation verwendet Lehrmaterialien von © Pearson Studium 2009
© Olivier Blanchard/Gerhard Illing: Makroökonomie, 5. Auflage***

Gliederung:

Kapitel 8 vertieft die Diskussion der mittleren Frist

- 8.1 Darstellung der AS-Kurve als Beziehung zwischen Inflation, erwarteter Inflation und Arbeitslosigkeit
- 8.2 Inflation und Arbeitslosigkeit: Empirische Befunde (Phillipskurven)
- 8.3 Inflation und Arbeitslosigkeit: Erklärungen für verschiedene Versionen der Phillipskurve

Vorbemerkung

- Kapitel 8 erweitert die Diskussion aus Kapitel 7 und beinhaltet eine genauere Untersuchung des Zusammenhangs zwischen Inflation und Arbeitslosigkeit.
- Ein Verständnis dieses Zusammenhangs lässt sich über eine Umformulierung der AS-Funktion aus Kapitel 7 erreichen, wenn man von der Niveaubetrachtung zur Betrachtung von Veränderungsraten übergeht.
- Insbesondere geht es dabei um die Veränderungsrate des Preisniveaus, d.h.: die Inflationsrate.

Vorbemerkung

- Durch diesen Übergang wird es möglich, die Debatte um die Phillipskurve nachzuvollziehen. Im Kern geht es dabei um die Frage, inwieweit es einen wirtschaftspolitisch belastbaren Trade-off gibt zwischen (höherer) Inflation und (niedrigerer) Arbeitslosigkeit.
- Im Zentrum der Debatte steht die Rolle von Inflationserwartungen. Ein belastbarer Trade-off würde voraussetzen, dass private Akteure systematische Fehler machen bei der Bildung von Inflationserwartungen.
- Dies ist nicht plausibel. Mittelfristig ist die Arbeitslosenquote durch die natürliche Arbeitslosenquote bestimmt, bei der tatsächliche und erwartete Inflationsraten übereinstimmen.
- Die natürliche Arbeitslosenquote ist keine naturgegebene Konstante, sondern durch Politikmaßnahmen beeinflussbar

8.1 Darstellung der AS-Kurve als Beziehung zwischen Inflation, erwarteter Inflation und Arbeitslosigkeit

- Die in Kapitel 7 hergeleitete **aggregierte Angebotsfunktion (AS-Funktion)** erfasst, wie sich Änderungen in der Arbeitslosenquote u auf das Preisniveau P auswirken:

$$P = P^e \cdot (1+\mu) \cdot F(u, z)$$

- Betrachtung dieses Zusammenhangs für eine repräsentative Periode t (für konstante Werte von μ und z):

$$P_t = P_t^e \cdot (1+\mu) \cdot F(u_t, z)$$

- Übergang zu Inflationsraten bzw. erwarteten Inflationsraten via Division durch P_{t-1} :

$$\begin{aligned} \frac{P_t}{P_{t-1}} &= \frac{P_t^e}{P_{t-1}} \cdot (1+\mu) \cdot F(u_t, z) \\ \Leftrightarrow 1 + \pi_t &= (1+\pi_t^e) \cdot (1+\mu) \cdot F(u_t, z) \end{aligned} \quad (1)$$

da gilt: $\pi_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$ bzw. $\pi_t^e = \frac{P_t^e - P_{t-1}}{P_{t-1}}$

8.1 Darstellung der AS-Kurve als Beziehung zwischen Inflation, erwarteter Inflation und Arbeitslosigkeit

- Annahme zur Vereinfachung von Gleichung (1): Die allgemeine Funktion F habe die spezifische funktionale Form:

$$F(u_t, z) = 1 - \alpha \cdot u_t + z, \quad \text{mit: } \alpha > 0 \quad (2)$$

- Kombination von (1) und (2) ergibt:

$$1 + \pi_t = (1 + \pi_t^e) \cdot (1 + \mu) \cdot (1 - \alpha \cdot u_t + z)$$

- Für hinreichend kleine Werte von π_t , π_t^e , und μ nahe Null lässt sich diese Gleichung approximativ vereinfachen:

$$\pi_t = \pi_t^e + \mu + z - \alpha \cdot u_t \quad (3)$$

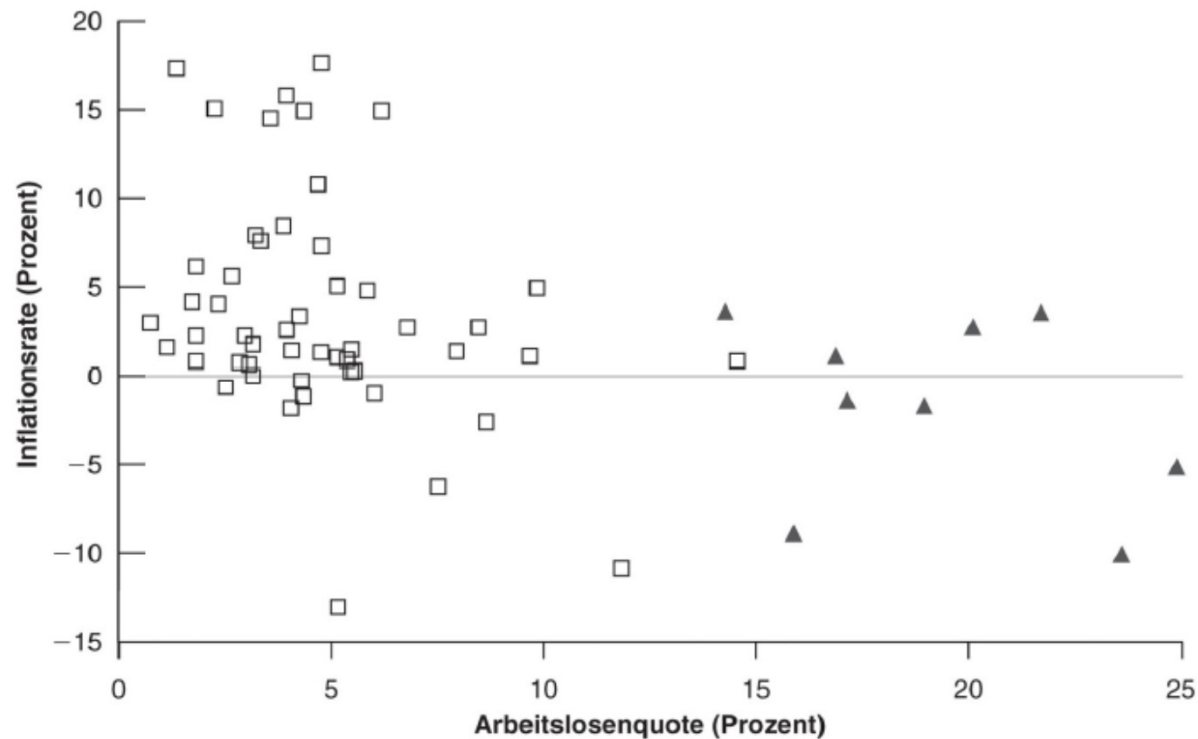
- → Diese Darstellung der Angebotsgleichung ist zentral für die Phillipskurven-Debatte

8.2 Inflation und Arbeitslosigkeit: Empirische Befunde (Phillipskurven)

- 1958 dokumentierte A.W.Phillips für britische Daten über den langen Zeitraum 1861 – 1957 einen **negativen Zusammenhang zwischen den Niveaus der Inflationsrate und der Arbeitslosenquote**:
 - bei niedriger Arbeitslosigkeit war die Inflation hoch, bei hoher Arbeitslosigkeit war die Inflation niedrig (und oftmals negativ)
 - über den gesamten Zeitraum lag die durchschnittliche Inflationsrate nahe bei Null
- Dieser empirische Befund wird als **(ursprüngliche) Phillipskurve** bezeichnet

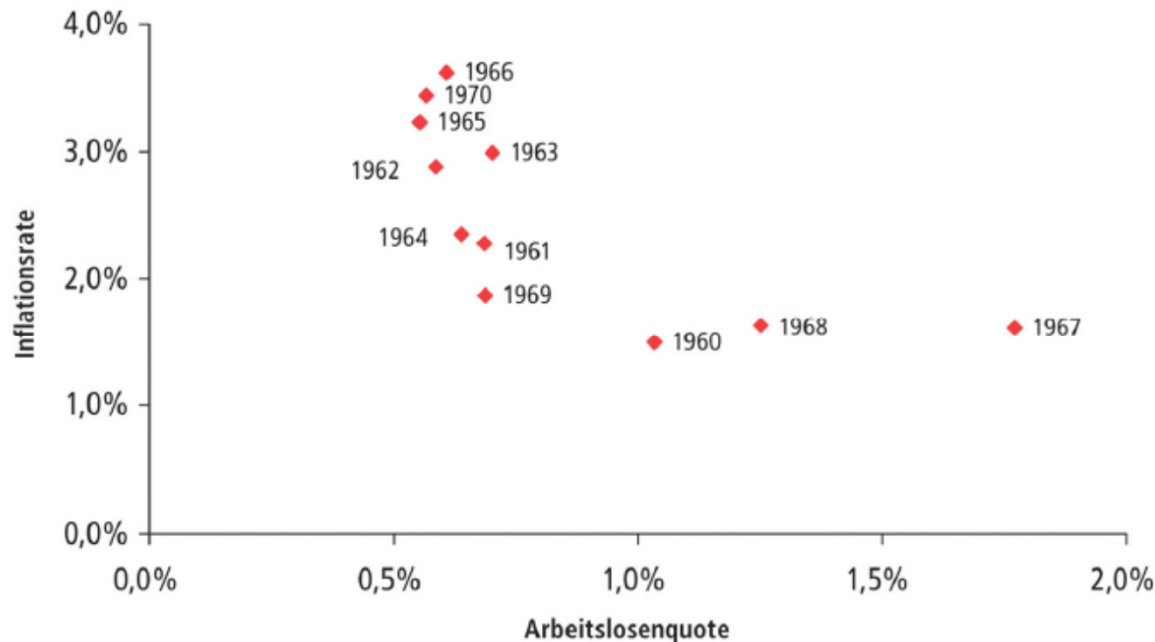
8.2 Inflation und Arbeitslosigkeit: Empirische Befunde (Phillipskurven)

Inflation und Arbeitslosigkeit in den USA, 1900 – 1960



8.2 Inflation und Arbeitslosigkeit: Empirische Befunde (Phillipskurven)

Inflation und Arbeitslosigkeit in der Bundesrepublik, 1959 - 1970



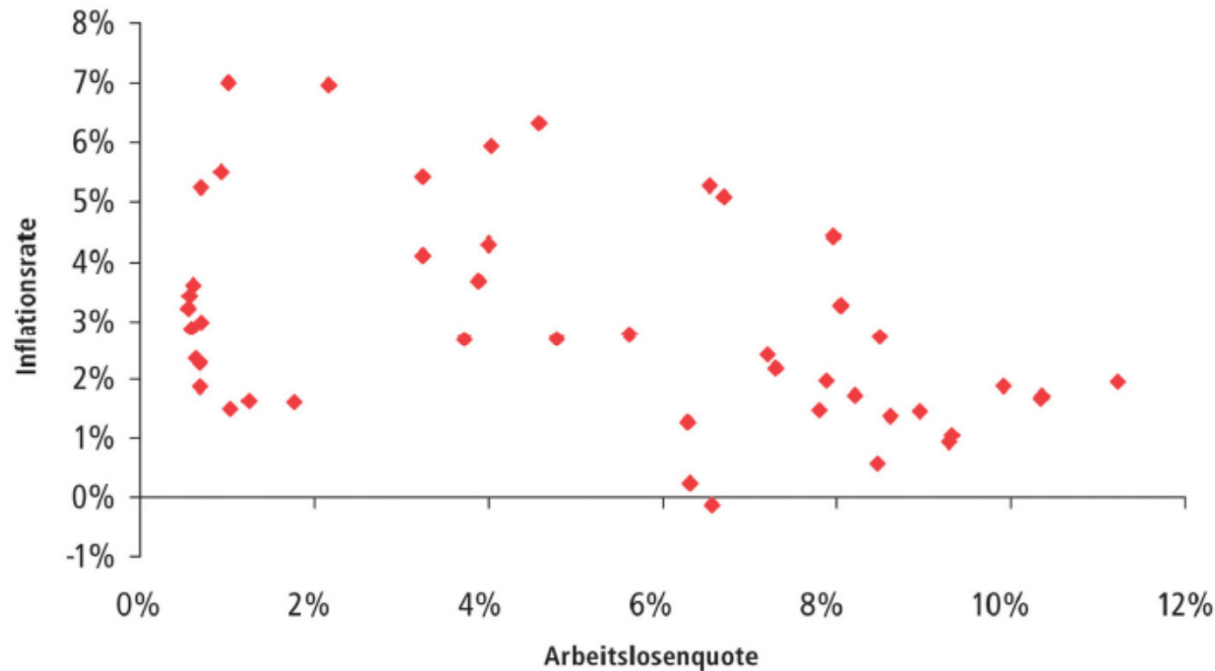
- Auch deutsche Daten aus dieser Zeit bestätigten den negativen Zusammenhang der Niveaus von π und u
- Dies führte zu der weit verbreiteten optimistischen Vorstellung, dass es einen systematischen Trade-off zwischen (höherer) Inflation und (niedrigerer) Arbeitslosigkeit gibt, der wirtschaftspolitisch ausnutzbar sei

8.2 Inflation und Arbeitslosigkeit: Empirische Befunde (Phillipskurven)

- Die Existenz eines solchen Trade-offs wurde bereits in den sechziger Jahren von Milton Friedman (1968) und Edmund Phelps (1968) grundsätzlich in Frage gestellt.
- Friedman und Phelps verwiesen dabei auf die Bedeutung von Inflationserwartungen. Es sei davon auszugehen, dass sich diese anpassen würden, wenn der Versuch unternommen würde, gezielt über höhere Inflation niedrigere Arbeitslosigkeit zu erzeugen
- Vielmehr sei davon auszugehen, dass Arbeitslosigkeit mittelfristig ausschließlich durch reale Größen determiniert sei

8.2 Inflation und Arbeitslosigkeit: Empirische Befunde (Phillipskurven)

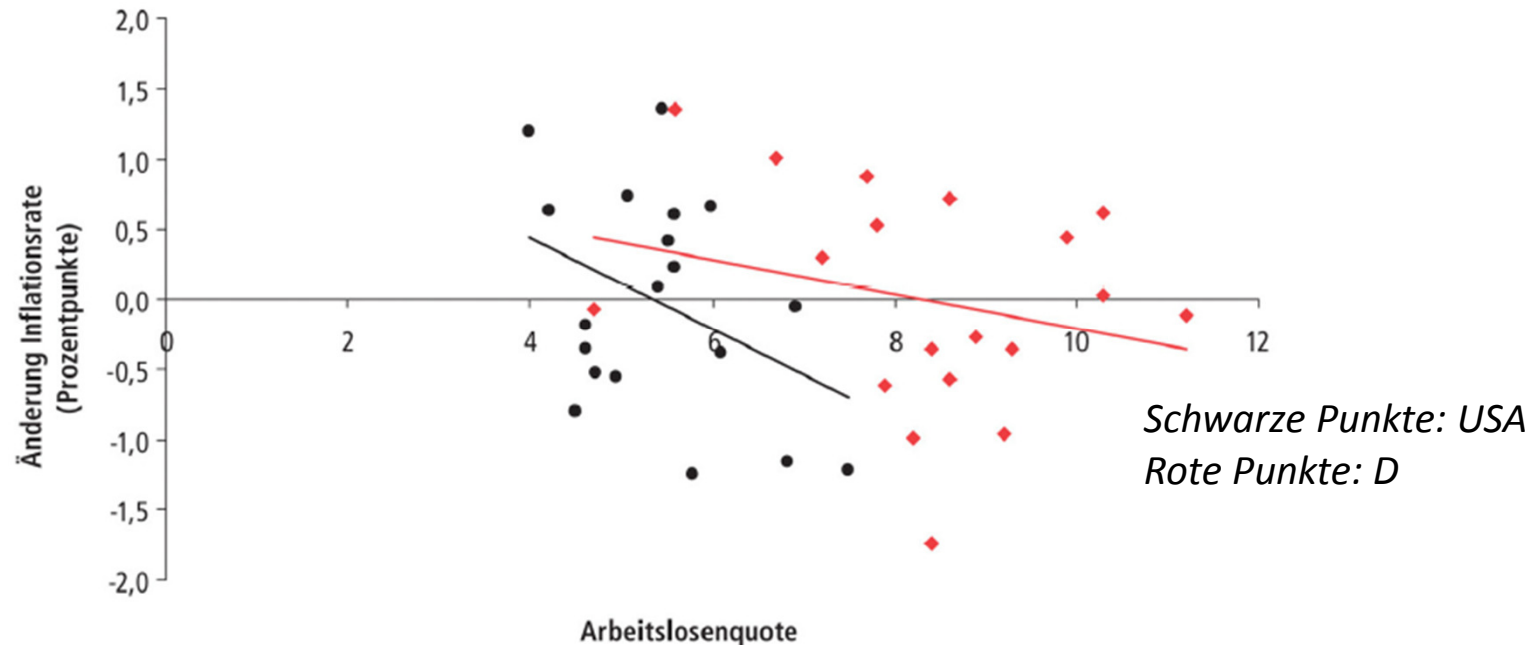
Inflation und Arbeitslosigkeit in der Bundesrepublik, 1959 - 2008



- Friedman und Phelps behielten Recht: die (ursprüngliche) Phillipskurve brach nach 1970 weitgehend zusammen, d.h.: in einem Umfeld anhaltend positiver Inflation und modifizierter Inflationserwartungen veränderte sich der ursprüngliche Zusammenhang zwischen den Niveaus von π und u ...

8.2 Inflation und Arbeitslosigkeit: Empirische Befunde (Phillipskurven)

Arbeitslosigkeit und Veränderung der Inflationsrate, USA und Deutschland, 1990-2008



- ...und es entstand nunmehr ein **negativer Zusammenhang** zwischen der Veränderung der Inflationsrate ($\pi_t - \pi_{t-1}$) und dem Niveau der Arbeitslosenquote (u_t):
- **Modifizierte Phillipskurve:** hohe (geringe) Arbeitslosigkeit führt zu einem Rückgang (Anstieg) der Inflation

8.3 Inflation und Arbeitslosigkeit: Erklärungen für verschiedene Versionen der Phillipskurve

- Erklärung der verschiedenen Versionen empirischer Phillipskurven durch Gleichung (3), d.h.:

$$\pi_t = \pi_t^e + \mu + z - \alpha \cdot u_t \quad (3)$$

- Diese Gleichung wird als die **um Erwartungen erweiterte** (bzw. alternativ auch als modifizierte) **Phillipskurve** bezeichnet

Adaptive Erwartungen:

- Annahme bzgl. Erwartungsbildung in (3): $\pi_t^e = \theta \cdot \pi_{t-1}$ (4)
- Gleichung (4) unterstellt **adaptive Erwartungen**, wobei der Parameter $\theta \in [0,1]$ misst, wie stark die Akteure am Arbeitsmarkt ihre Inflationserwartungen an die beobachtete Inflationsrate der letzten Periode anpassen

8.3 Inflation und Arbeitslosigkeit: Erklärungen für verschiedene Versionen der Phillipskurve

-
- Um Erwartungen erweiterte Phillipskurve bei adaptiven Erwartungen:

$$\pi_t = \theta \cdot \pi_{t-1} + \mu + z - \alpha \cdot u_t \quad (5)$$

Ursprüngliche Phillipskurve:

- erklärbar durch den Spezialfall $\theta = 0$, d.h.: statische Erwartungen in einem Umfeld stabiler Preise erzeugen $\pi_t^e = 0$
- → negativer Zusammenhang zwischen den Niveaus von π_t und u_t

Zusammenbruch der ursprünglichen Phillipskurve:

- erklärbar durch Anpassungen von π^e mittels sukzessiver Erhöhungen von θ in einem Umfeld (zunehmend) positiver Inflation

Modifizierte Phillipskurve:

- erklärbar durch den Grenzwert $\theta=1$, d.h.: $\pi_t^e = \pi_{t-1}$, und Gleichung (5) vereinfacht sich zu: $\pi_t - \pi_{t-1} = \mu + z - \alpha \cdot u_t$
- → negativer Zusammenhang zwischen der Veränderung von π_t und dem Niveau von u_t

8.3 Inflation und Arbeitslosigkeit: Erklärungen für verschiedene Versionen der Phillipskurve

Natürliche Arbeitslosenquote:

- Die Geschichte der Phillipskurve ist eng mit dem Konzept der natürlichen Arbeitslosenquote (u_n) verbunden, d.h. demjenigen Wert von u , der durch konsistente Inflationserwartungen ($\pi_t = \pi_t^e$) charakterisiert ist
- Herleitung von u_n aus Gleichung (3), d.h.:

$$\pi_t = \pi_t^e + \mu + z - \alpha \cdot u_t \quad (3)$$

ergibt:

$$u_n = \frac{\mu + z}{\alpha}$$

- Rückeinsetzen von u_n in Gleichung (3) ergibt:

$$\pi_t - \pi_t^e = -\alpha \cdot (u_t - u_n) \quad (6)$$

Interpretation (analog Betrachtung von P vs. P^e und Y vs. Y_n in Vorlesung 7):

- $u_t < u_n$ (bzw. $Y_t > Y_n$) kann temporär als GG gestützt werden, wenn $\pi_t > \pi_t^e$ und vice versa
- u_n selbst ist rein realwirtschaftlich bzw. durch strukturelle Größen determiniert

8.3 Inflation und Arbeitslosigkeit: Erklärungen für verschiedene Versionen der Phillipskurve

Natürliche Arbeitslosenquote bei adaptiven Erwartungen (mit $\theta = 1$) :

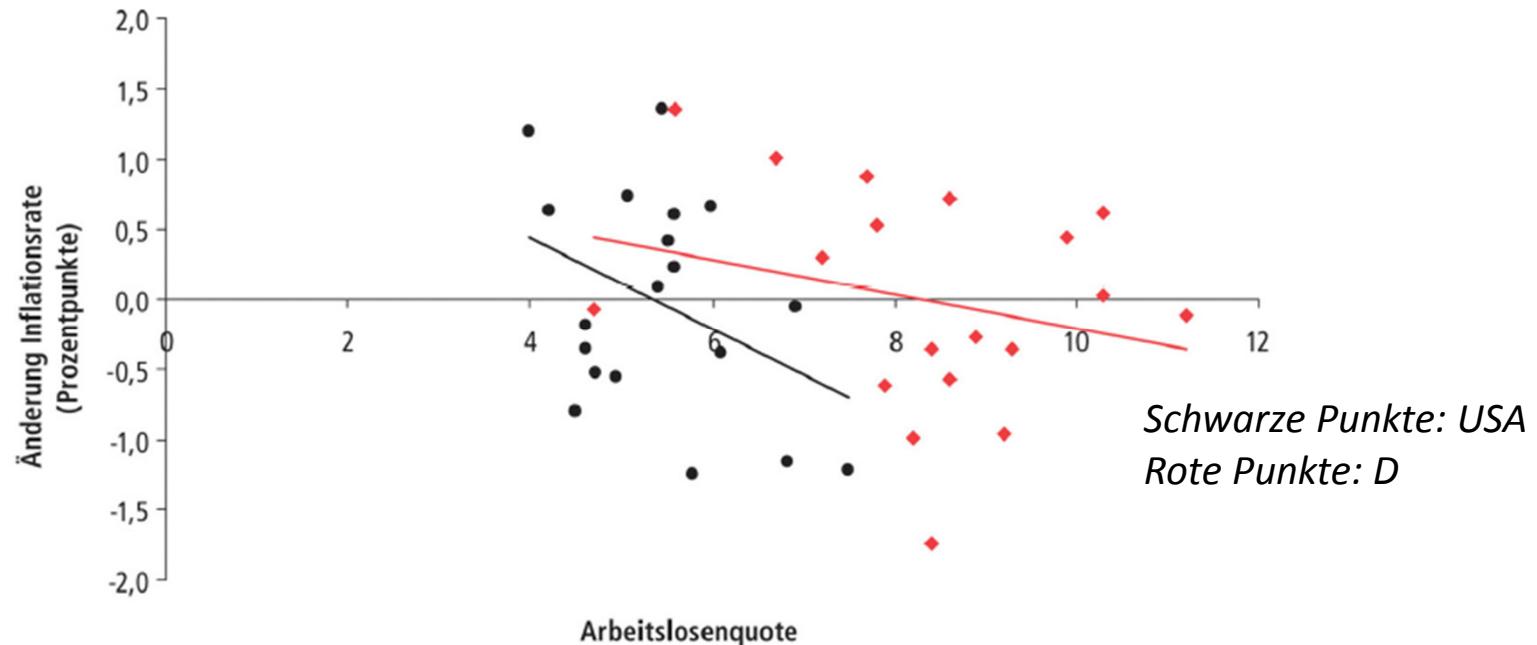
- Aus Gleichung (6) wird:

$$\pi_t - \pi_{t-1} = -\alpha \cdot (u_t - u_n) \quad (7)$$

- Wenn die tatsächliche Arbeitslosenquote u_t größer (kleiner) ist als das natürliche Niveau u_n fällt (steigt) die Inflationsrate, im Sinne der modifizierten Phillipskurve
- Alternative Interpretation: u_n ist derjenige Wert der Arbeitslosenquote u_t der mit konstanter Inflation konsistent ist (NAIRU: ‚non-accelerating inflation rate of unemployment‘)

8.3 Inflation und Arbeitslosigkeit: Erklärungen für verschiedene Versionen der Phillipskurve

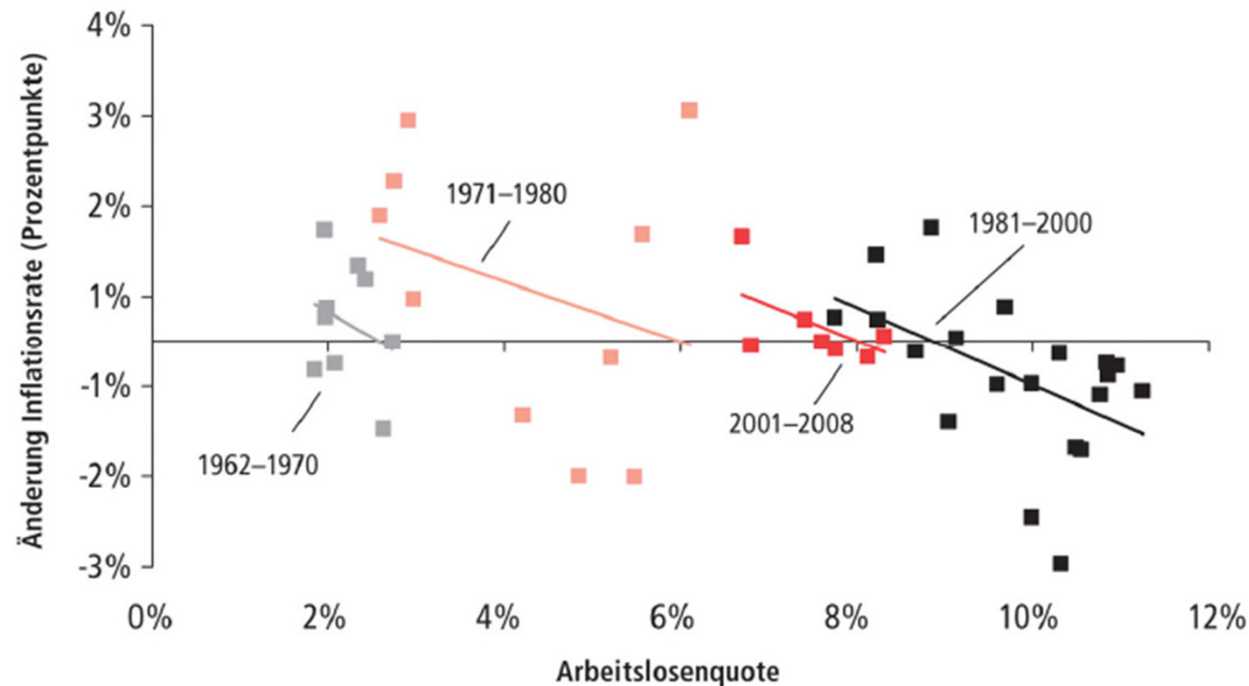
Arbeitslosigkeit und Veränderung der Inflationsrate, USA und Deutschland, 1990-2008



- Schätzungen der natürlichen Arbeitslosenquote u_n für den Zeitraum 1990-2008 liegen für Deutschland etwa bei 8,3% und für die USA bei 5,5%
- Aber: Der aktuelle Wert von u_n ist unbeobachtbar und über die Zeit unterliegt u_n typischer Weise starken Veränderungen...

8.3 Inflation und Arbeitslosigkeit: Erklärungen für verschiedene Versionen der Phillipskurve

Arbeitslosigkeit und Veränderung der Inflationsrate in der EU, 1961 - 2000



- ...in der EU beispielsweise hat sich u_n über Jahrzehnte sukzessive erhöht und erst seit etwa 2000 zeichnet sich eine gewisse Verbesserung ab (mit erheblichen Unterschieden zwischen den Mitgliedsländern; insbesondere: signifikante Verbesserung des Arbeitsmarktes in Deutschland)

8.3 Inflation und Arbeitslosigkeit: Erklärungen für verschiedene Versionen der Phillipskurve

Niedrige Inflation:

- Die Annahme **adaptiver Erwartungen** (mit $\theta = 1$) bietet eine gute Grundlage, um die modifizierte Phillipskurve in einem Umfeld relativ stabiler niedriger Inflationsraten zu erklären (Beispiele hierfür: USA, Deutschland)

8.3 Inflation und Arbeitslosigkeit: Erklärungen für verschiedene Versionen der Phillipskurve

Hohe Inflation:

- Bei hohen und vor allem akzelerierenden Inflationsraten ist die Annahme adaptiver Erwartungen nicht sinnvoll, da in Gleichung (7), d.h.:

$$\pi_t - \pi_{t-1} = -\alpha \cdot (u_t - u_n) \quad (7)$$

von Periode zu Periode steigende Inflationsraten eine dauerhafte Reduktion von u_t bewirken würden.

- Die Existenz eines solchen Zusammenhangs ist nicht plausibel, da die privaten Akteure in einem solchen Umfeld realisieren würden, dass sie bei adaptiven Erwartungen systematische Erwartungsfehler machen.
- Diese Erwartungsfehler lassen sich durch eine vorausschauende Erwartungsbildung vermeiden. Dies ist der Kerngedanke **rationaler Erwartungen** im Sinne von Robert Lucas (1972).

8.3 Inflation und Arbeitslosigkeit: Erklärungen für verschiedene Versionen der Phillipskurve

Rationale Erwartungen:

- Rationale Erwartungen implizieren in der allgemeinen Gleichung (6), d.h:

$$\pi_t - \pi_t^e = -\alpha \cdot (u_t - u_n) \quad (6),$$

dass selbst von Periode zu Periode steigende Inflationsraten keine Auswirkung auf die Arbeitslosenquote haben können, wenn die privaten Akteure das Muster der dafür verantwortlichen Geldpolitik systematisch verstehen.

- Rationale Erwartungen verallgemeinern daher die Einsicht, dass systematische Geldpolitik nicht in der Lage ist, die Arbeitslosenquote dauerhaft zu beeinflussen. Die Arbeitslosenquote ist vielmehr mittelfristig durch ihr natürliches Niveau bestimmt.