

Makroökonomie I/Grundlagen der Makroökonomie

Kapitel 15 Finanzmärkte und Erwartungen

Günter W. Beck

Überblick

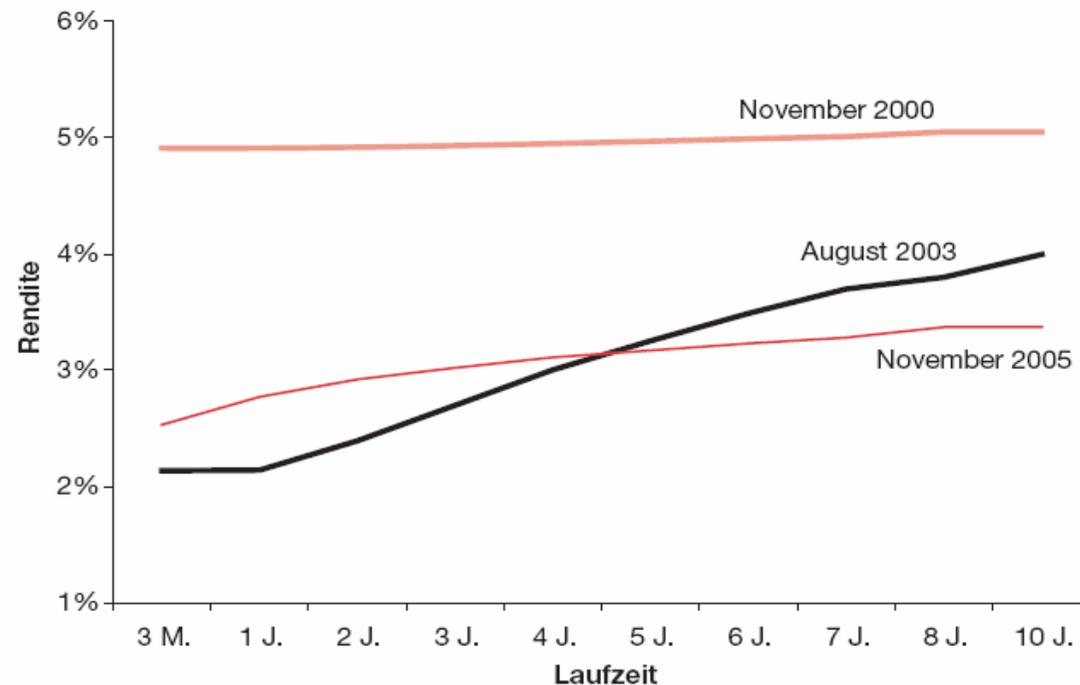
- Kurse und Renditen von Anleihen
- Kursbewegungen am Aktienmarkt
- Blasen, Launen und Aktienkurse

Kurse und Renditen von Anleihen (Kapitel 15.1)

- Anleihen unterscheiden sich in zwei wesentlichen Dimensionen:
 - ***Dem Ausfallsrisiko:*** Das ist das Risiko, dass der Emittent der Anleihe die versprochene Rückzahlung der Anleihe nicht in vollem Umfang leisten kann.
 - ***Der Laufzeit:*** Das ist die Länge des Zeitraums, über den die Anleihe Zahlungen verspricht.
- Anleihen mit unterschiedlicher Laufzeit haben jeweils einen Kurs mit dem dazugehörigen Zinssatz, bezeichnet als ***Rendite einer Laufzeit*** oder einfach Rendite.

Kurse und Renditen von Anleihen

Zinsstrukturkurve für Deutschland: November 2000, August 2003 und November 2005



- Die Zinsstrukturkurven von November 2000 und November 2005 verlaufen nur leicht steigend wohingegen die von August 2003 stark ansteigt.
- Die Beziehung zwischen Laufzeit und Rendite bezeichnet man als Zinsstrukturkurve.

Ein Wörterbuch der Anleihenmärkte

- *Staatsanleihen* werden von der Regierung emittiert.
- *Unternehmensanleihen* werden von Unternehmen ausgegeben.
- Viele Anleihen werden von den Ratingagenturen, wie z.B. Standard & Poor's, Moody's Investors Service und Fitch hinsichtlich ihres *Ausfallsrisikos* bewertet.
- Die *Risikoprämie* ist die Zinsdifferenz zwischen einer beliebigen Anleihe und der Anleihe mit dem höchsten Rating.

Ein Wörterbuch der Anleihenmärkte

- Anleihen mit einem hohen Ausfallrisiko nennt man oft Ramschanleihen (*junk bonds*).
- Anleihen, die nur eine einzige Auszahlung am Ende der Laufzeit versprechen, heißen *Diskontanleihen*. Die einmalige Zahlung heißt *Nominalwert* des Bonds.
- Anleihen, die mehrfache Zahlungen während der Laufzeit und eine Zahlung am Ende versprechen, heißen *Kuponanleihen*. Die Zahlungen während der Laufzeit heißen *Kuponzahlungen*.

Ein Wörterbuch der Anleihenmärkte

- Das Verhältnis von Kuponzahlung zu Nominalwert heißt *Kuponzins*.
- Die *Kuponrendite* ist das Verhältnis der Kuponzahlung zum Preis der Anleihe.
- Die *Lebenszeit eines Bonds* bezeichnet man als seine Restlaufzeit.

Ein Wörterbuch der Anleihenmärkte

- US-Staatsanleihen werden ihrer Laufzeit entsprechend folgendermaßen unterteilt:
 - *Treasury bills, oder T-bills*: Bis zu einem Jahr.
 - *Treasury notes*: Ein bis zehn Jahre.
 - *Treasury bonds*: Zehn oder mehr Jahre.
- Anleihen versprechen in der Regel eine Reihe fixer nominaler Zahlungen.
- Es gibt jedoch auch *indexierte Anleihen*, die um die Inflation bereinigte Zahlungen versprechen.

Der Kurs von Anleihen: Gegenwartswerte

- Betrachten wir zwei Typen von Anleihen:
 - Eine einjährige Anleihe - d.h. eine Anleihe die eine einmalige Zahlung von 100€nächstes Jahr verspricht.
 - Eine zweijährige Anleihe - d.h. eine Anleihe die eine einmalige Zahlung von 100€in zwei Jahren verspricht.
- Preis der einjährigen Anleihe:
- Preis der zweijährigen Anleihe:

$$P_{1t} = \frac{\$100}{1 + i_{1t}}$$

$$P_{2t} = \frac{\$100}{(1 + i_{1t})(1 + i_{1t+1}^e)}$$

Arbitrage und Anleihekurse

Jahresrendite von Anleihen mit einer Laufzeit von einem und von zwei Jahren.

	Jahr t		Jahr $t + 1$
Anleihen mit ein-jähriger Laufzeit	€1	→	€1 $(1 + i_{1t})$
Anleihen mit zwei-jähriger Laufzeit	€1	→	€1 $\frac{P_{1,t+1}^e}{P_{2t}}$

Arbitrage und Anleihekurse

- Für jeden Euro den man in eine einjährige Anleihe investiert, bekommt man $(1 + i_{1t})$ Euro nächstes Jahr.
- Für jeden Euro den man in die zweijährige Anleihe investiert, kann man erwarten, dass man $1/P_{2t}$ mal P_{1t+1}^e Euro nächstes Jahr bekommt.
- Wenn man eine zweijährige Anleihe hält, ist der Preis, zu dem man sie verkaufen kann, unsicher.

Arbitrage und Anleihekurse

- Die *Erwartungshypothese* sagt aus, dass sich Investoren nur um den erwarteten Ertrag kümmern.
- Beide Anleihen bieten nur dann dieselbe Jahresrendite, wenn gilt:

$$1 + i_{1t} = \frac{P_{1t+1}^e}{P_{2t}}$$

- Die linke Seite gibt die Rendite je Euro aus dem Halten der einjährigen Anleihe an.
- Die rechte Seite gibt die erwartete Rendite je Euro der Anleihe mit zweijähriger Laufzeit an, sofern sie über das nächste Jahr gehalten wird.

Arbitrage und Anleihekurse

- *Arbitrage* ist hier die Bezeichnung der Aussage, dass zwei (in wesentlichen Punkt vergleichbare) Wertpapiere dieselbe Rendite aufweisen.
- Arbitrage impliziert, dass der heutige Preis der zweijährigen Anleihe gleich dem Gegenwartswert des erwarteten Preises der Anleihe im nächsten Jahr ist.

$$P_{2t} = \frac{P_{1t+1}^e}{1 + i_{1t}}$$

- Der Preis einer einjährigen Anleihe nächstes Jahr hängt vom einjährigen Zinssatz im nächsten Jahr ab.

$$P_{1t+1}^e = \frac{100}{(1 + i_{1t+1}^e)}$$

Arbitrage und Anleihekurse

- Wenn $P_{2t} = \frac{P_{1t+1}^e}{1 + i_{1t}}$ und $P_{1t+1}^e = \frac{100}{(1 + i_{1t+1}^e)}$

dann gilt:

$$P_{2t} = \frac{100}{(1 + i_{1t})(1 + i_{1t+1}^e)}$$

- Der Preis einer zweijährigen Anleihe ist ihr Gegenwartswert in zwei Jahren - abdiskontiert mit dem diesjährigen Zinssatz und dem im nächsten Jahr erwarteten Zinssatz.

Von Kursen zu Renditen

- Die *Laufzeitrendite* einer n-jährigen Anleihe, bzw. der *n-jährige Zinssatz*, ist als der konstante jährliche Zinssatz definiert, der den Anleihekurs heute gleich dem Gegenwartswert der künftigen Zahlungen der Anleihe macht.

$$P_{2t} = \frac{100}{(1 + i_{2t})^2}$$

- Deswegen gilt:

$$\frac{100}{(1 + i_{2t})^2} = \frac{100}{(1 + i_{1t})(1 + i_{1t+1}^e)}$$

⇒ Davon ausgehend können wir i_{2t} bestimmen.

Von Kursen zu Renditen

- Die *Laufzeitrendite* einer zweijährigen Anleihe kann folgendermaßen approximiert werden:

$$i_{2t} \approx \frac{1}{2}(i_{1t} + i_{1t+1}^e)$$

⇒ Der zweijährige Zinssatz ist (näherungsweise) gleich dem Durchschnitt des jetzigen und des im nächsten Jahr erwarteten Zinssatzes

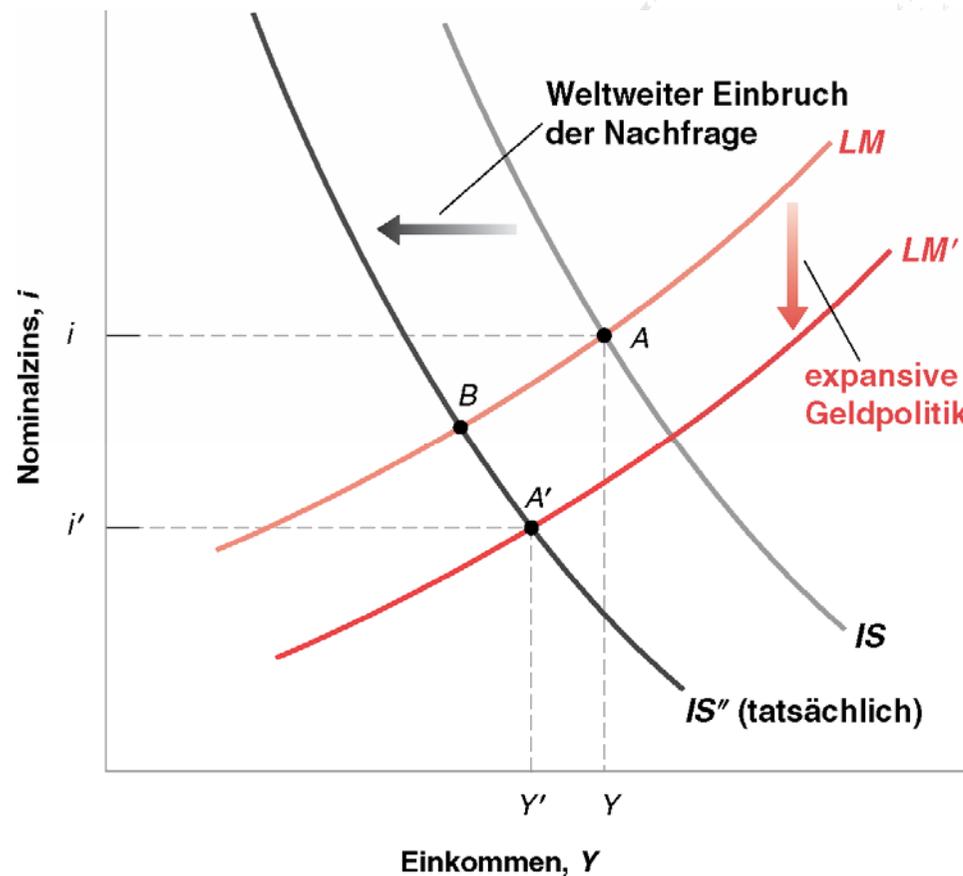
⇒ Langfristige Zinssätze spiegeln jetzige und zukünftig erwartete kurzfristige Zinssätze wieder.

Interpretation der Zinsstrukturkurve

- Wenn die Zinsstrukturkurve steigend verläuft, d.h. die langfristigen Zinsen über den kurzfristigen Zinsen liegen, dann erwarten die Finanzmärkte in der Zukunft höhere kurzfristige Zinsen.
- Verläuft die Zinsstrukturkurve fallend, d.h. liegen die langfristigen Zinsen unter den kurzfristigen Zinsen, dann erwarten die Finanzmärkte in der Zukunft niedrigere kurzfristige Zinsen.

Zinsstrukturkurve und wirtschaftliche Aktivität

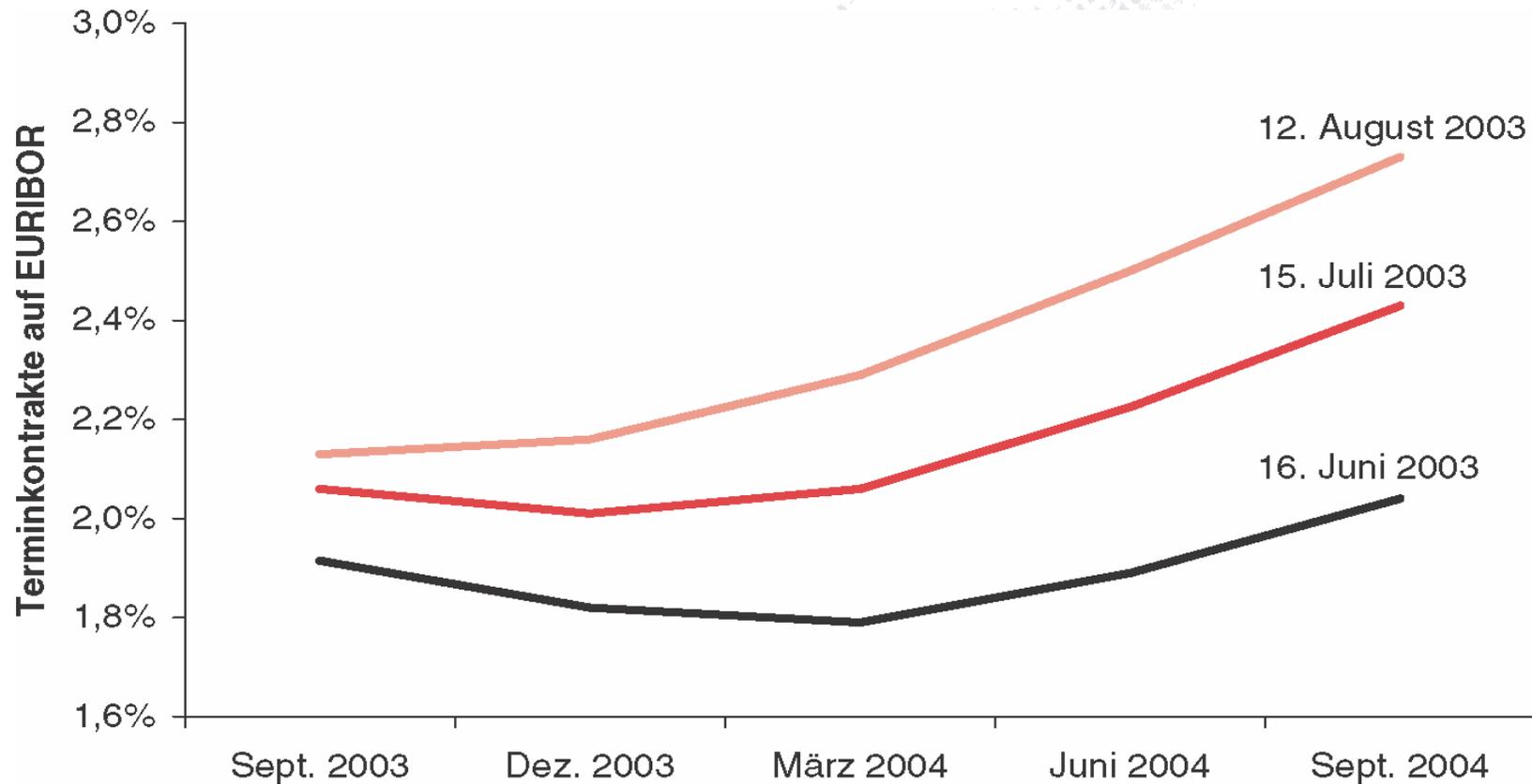
Wirtschaft im Euroraum in der ersten Hälfte des Jahres 2003.



⇒ Ein Nachfrageeinbruch kombiniert mit expansiver Geldpolitik hat zu fallenden kurzfristigen Zinsen geführt.

Zinsstrukturkurve und wirtschaftliche Aktivität

Terminmärkte für Dreimonatsgeld, am 16. Juni, am 15. Juli und am 12. August 2003.

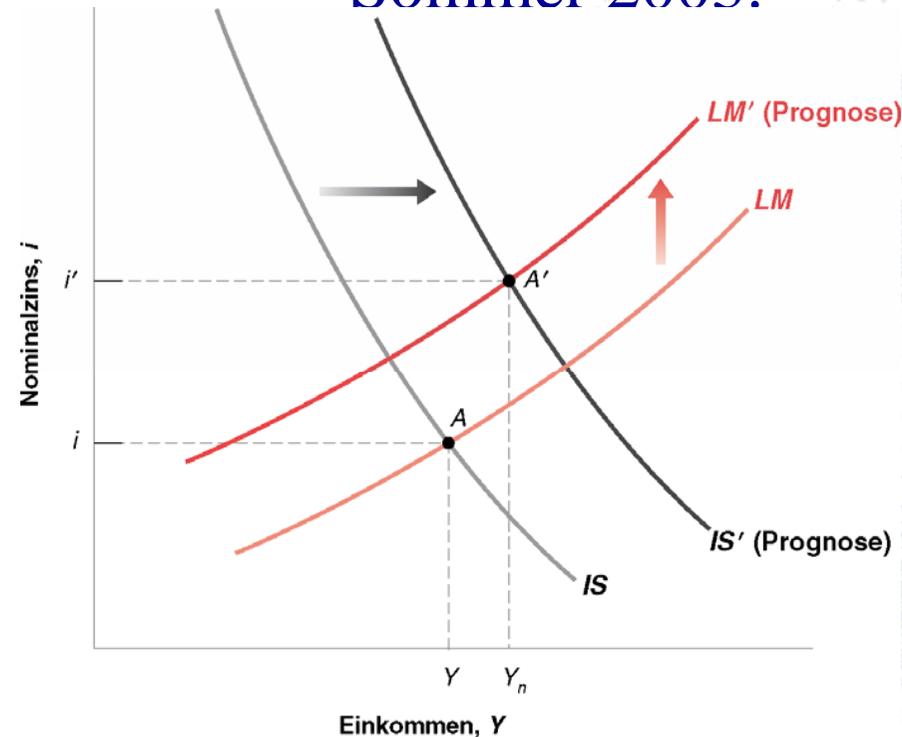


Zinsstrukturkurve und wirtschaftliche Aktivität

- An einem Terminmarkt werden schon heute Zinsen für Dreimonatsgeld gehandelt, das erst in einigen Monaten oder erst in einem Jahr oder noch später fällig wird.
- Terminkontrakte liefern uns ein zuverlässiges Bild der Erwartungen über die Entwicklung der kurzfristigen Zinsen.
- Aus der Grafik ist ersichtlich, dass die Finanzmärkte zwischen Juni und August immer stärker damit rechnen, dass die EZB im Laufe des Jahres 2004 die Zinsen anheben wird.

Zinsstrukturkurve und wirtschaftliche Aktivität

Der erwartete Anpassungspfad der Wirtschaft im Euroraum im Sommer 2003.



⇒ Die Finanzmärkte rechneten mittelfristig mit steigender Nachfrage und einer strengeren Geldpolitik und somit mit einem Anstieg der kurzfristigen Zinsen.

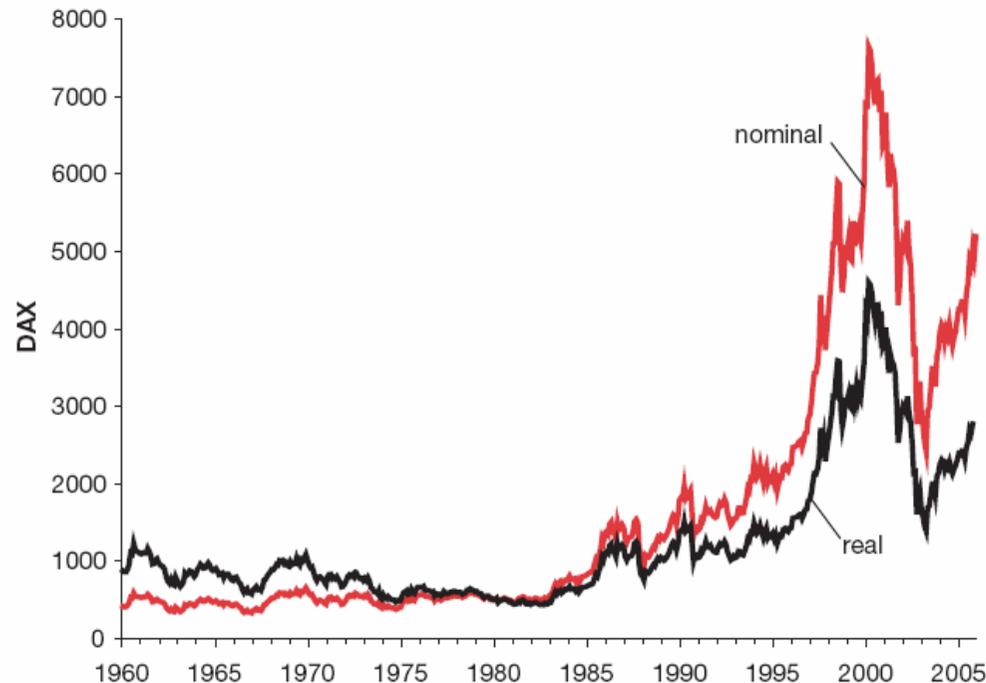
- Die Antizipation höherer kurzfristiger Zinsen war der Grund für die weiterhin hohen langfristigen Zinsen, aufgrund derer die Zinsstrukturkurve im Sommer 2003 steil steigend verlief.

Kursbewegungen am Aktienmarkt (Kapitel 15.2)

- Unternehmen finanzieren sich auf zwei Arten:
 1. *Schuldenfinanzierung* – über Anleihen und Kredite;
 2. *Eigenkapitalfinanzierung*, die Emission von *Unternehmensanteilen (Aktien)*.
- Anleihen zahlen einen festgesetzten Betrag aus;
Aktien zahlen *Dividenden*, deren Höhe variabel ist und vom Unternehmensgewinn abhängt.

Kursbewegungen am Aktienmarkt

DAX-Aktienpreisindex in nominalen und realen Einheiten, 1960-2005



- Nominale Aktienkurse sind bis 2000 auf das 18-fache von 1960 gestiegen.
- Reale Aktienkurse nur auf das 5-fache. Reale Aktienkurse gingen bis spät in die 80er Jahre durch ein tiefes Tal. Danach sind sie stark gestiegen, seit Februar 2000 aber wieder drastisch gefallen.

Aktienkurse als Gegenwartswerte

- Eine Aktie verspricht einen Strom zukünftiger Dividendenzahlungen. Deswegen entspricht der Preis einer Aktie dem Gegenwartswert der zukünftig erwarteten Dividenden:

$$Q_t = \frac{D_{t+1}^e}{(1+i_{1t})} + \frac{D_{t+2}^e}{(1+i_{1t})(1+i_{1t+1}^e)} + \dots$$

- In realen Größen:

$$\frac{Q_t}{P_t} = \frac{1}{(1+r_{1t})} \frac{D_{t+1}^e}{P_{t+1}^e} + \frac{1}{(1+r_{1t})(1+r_{1t+1}^e)} \frac{D_{t+2}^e}{P_{t+2}^e} + \dots$$

Aktienkurse als Gegenwartswerte

$$\frac{Q_t}{P_t} = \frac{1}{(1+r_{1t})} \frac{D_{t+1}^e}{P_{t+1}^e} + \frac{1}{(1+r_{1t})(1+r_{1t+1}^e)} \frac{D_{t+2}^e}{P_{t+2}^e} + \dots$$

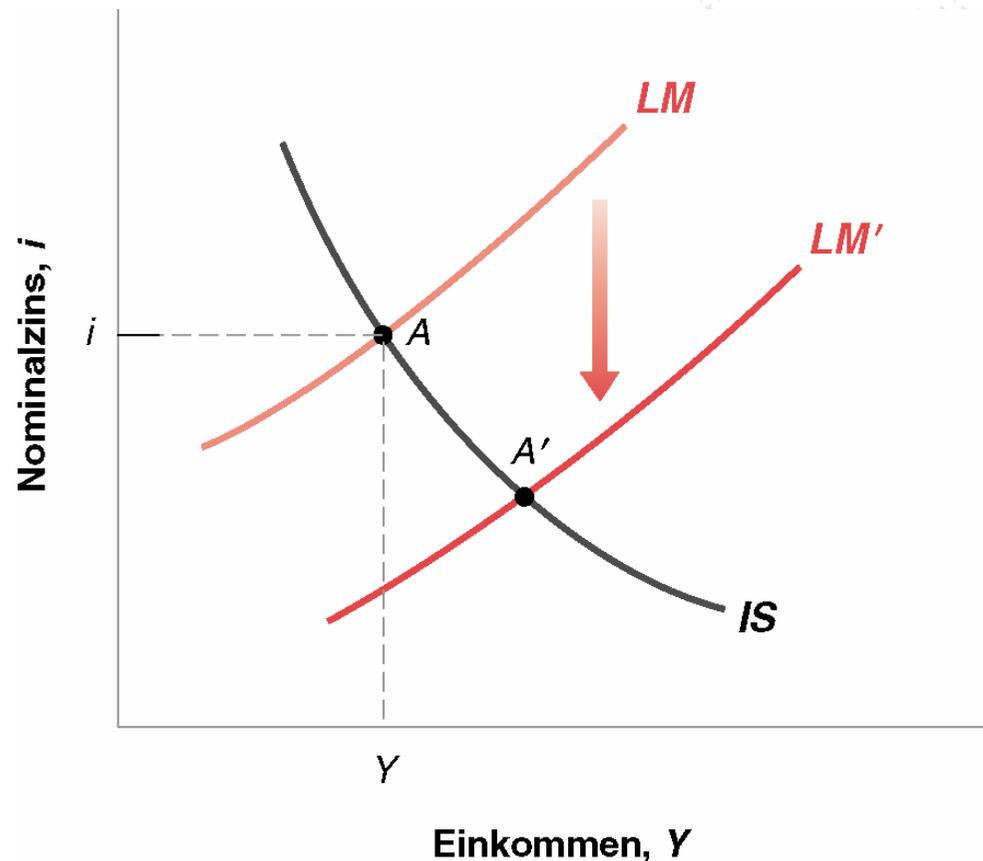
- Diese Beziehung hat zwei wichtige Implikationen:
 - Höhere erwartete zukünftige reale Dividenden führen zu einem höheren realen Aktienkurs.
 - Höhere einjährige reale Zinssätze, für heute oder in Zukunft, führen zu einem niedrigeren realen Aktienkurs.

Der Aktienmarkt und die wirtschaftliche Aktivität

- Aktienkurse folgen einem *Random walk*, wenn sie in der nächsten Periode mit der gleichen Wahrscheinlichkeit fallen oder steigen. Ihre Entwicklung ist daher unvorhersagbar.
- Größere Veränderungen der Aktienkurse sind daher unvorhersagbar.

Der Aktienmarkt bei expansiver Geldpolitik

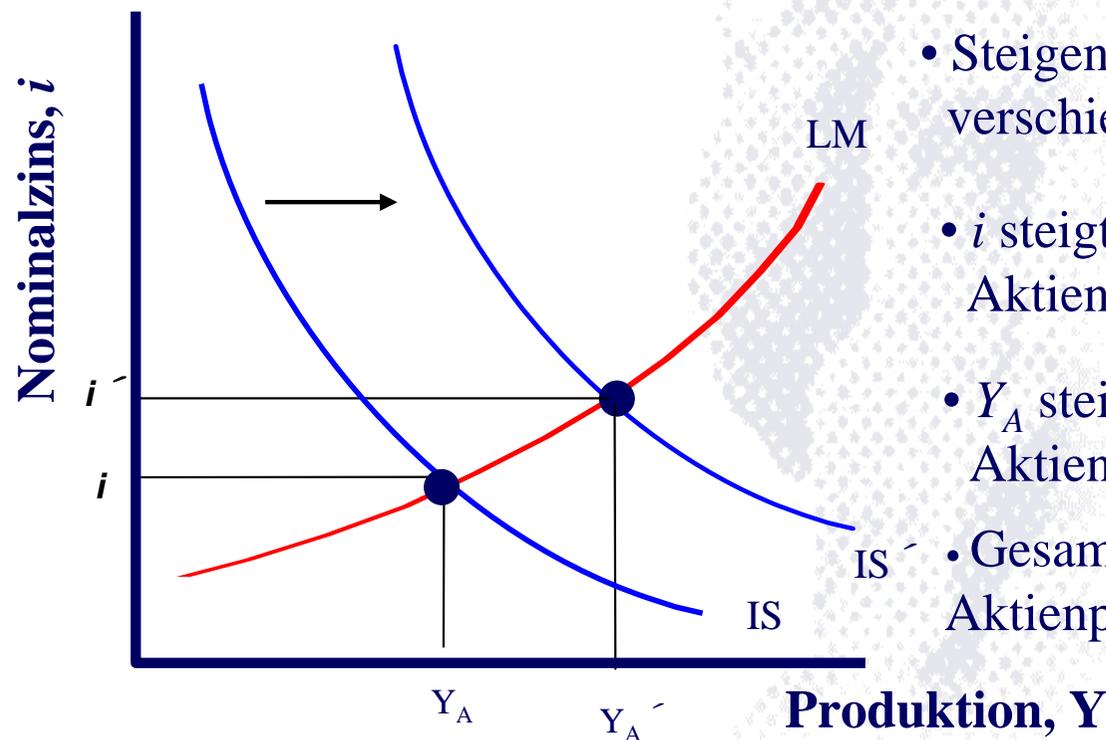
Eine expansive Geldpolitik und der Aktienmarkt



⇒ Eine expansive Geldpolitik senkt den Zinssatz und erhöht die Produktion. Was mit dem Aktienmarkt geschieht, hängt davon ab, ob die Märkte die expansive Geldpolitik antizipiert haben.

Der Anstieg der Konsumausgaben und der Aktienmarkt

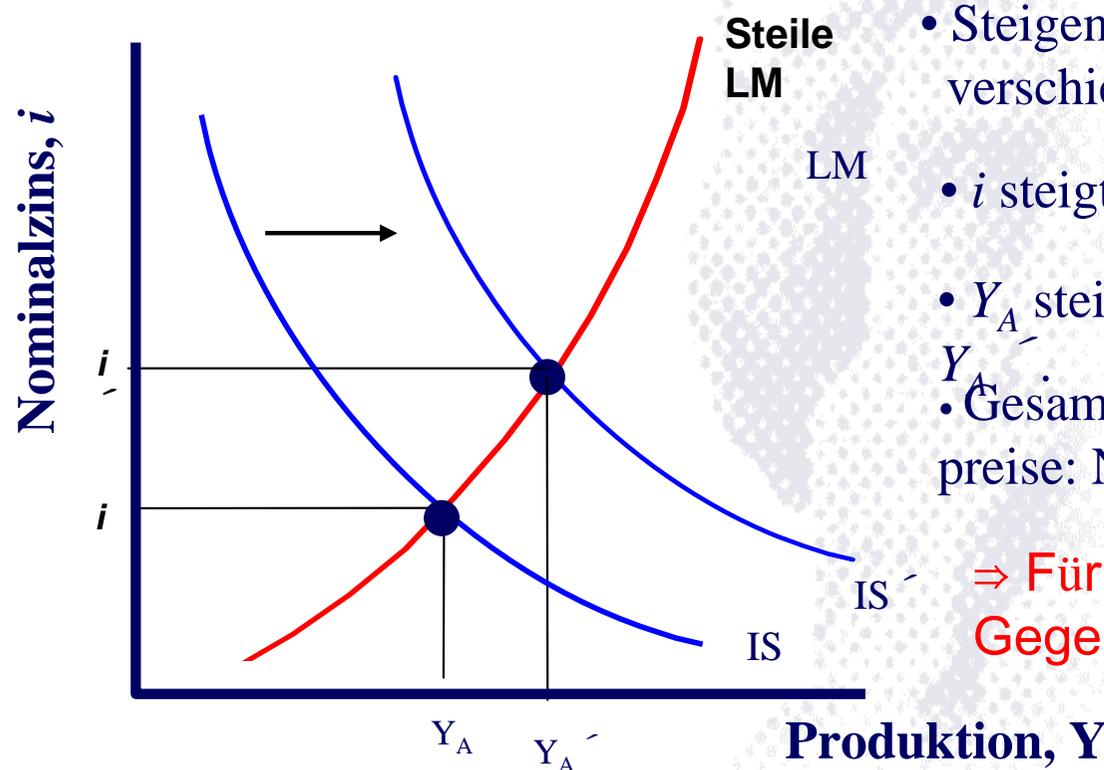
Ein Anstieg der Konsumausgaben und der Aktienmarkt
Szenario I: Keine Reaktion der Geldpolitik



- Steigenden Konsumausgaben verschieben IS nach IS'
- i steigt auf i' - reduziert den Aktienpreis
- Y_A steigt auf Y_A' - erhöht den Aktienpreis
- Gesamteffekt auf die Aktienpreise ist unklar

Der Anstieg der Konsumausgaben und der Aktienmarkt

Ein Anstieg der Konsumausgaben und der Aktienmarkt
Szenario II: Keine Reaktion der Geldpolitik, steile LM-Kurve



- Steigenden Konsumausgaben verschieben IS nach IS'

- i steigt relativ stark auf i' .

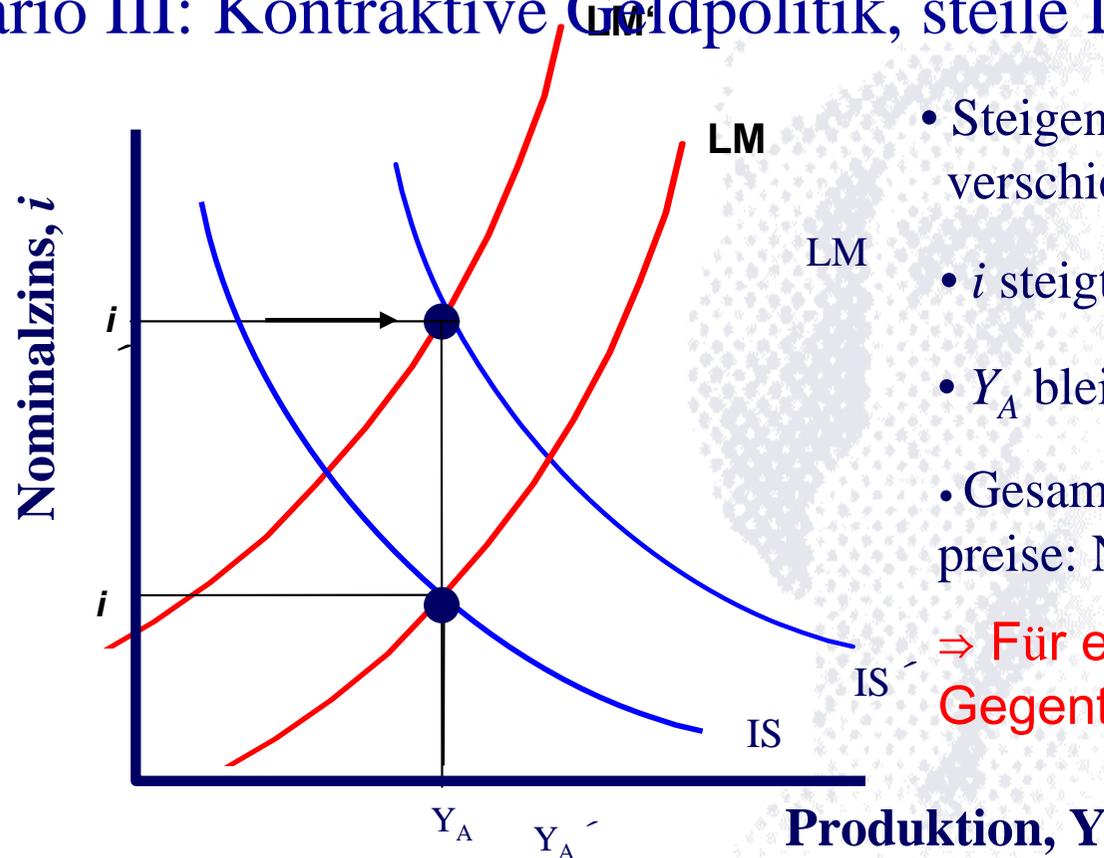
- Y_A steigt relativ wenig auf Y_A'

- Gesamteffekt auf die Aktienpreise: Negativ.

⇒ Für flache LM-Kurve:
Gegenteilige Effekte

Der Anstieg der Konsumausgaben und der Aktienmarkt

Ein Anstieg der Konsumausgaben und der Aktienmarkt
Szenario III: Kontraktive Geldpolitik, steile LM-Kurve



- Steigenden Konsumausgaben verschieben IS nach IS'
- i steigt relativ stark auf i' .
- Y_A bleibt relativ unverändert.
- Gesamteffekt auf die Aktienpreise: Negativ.

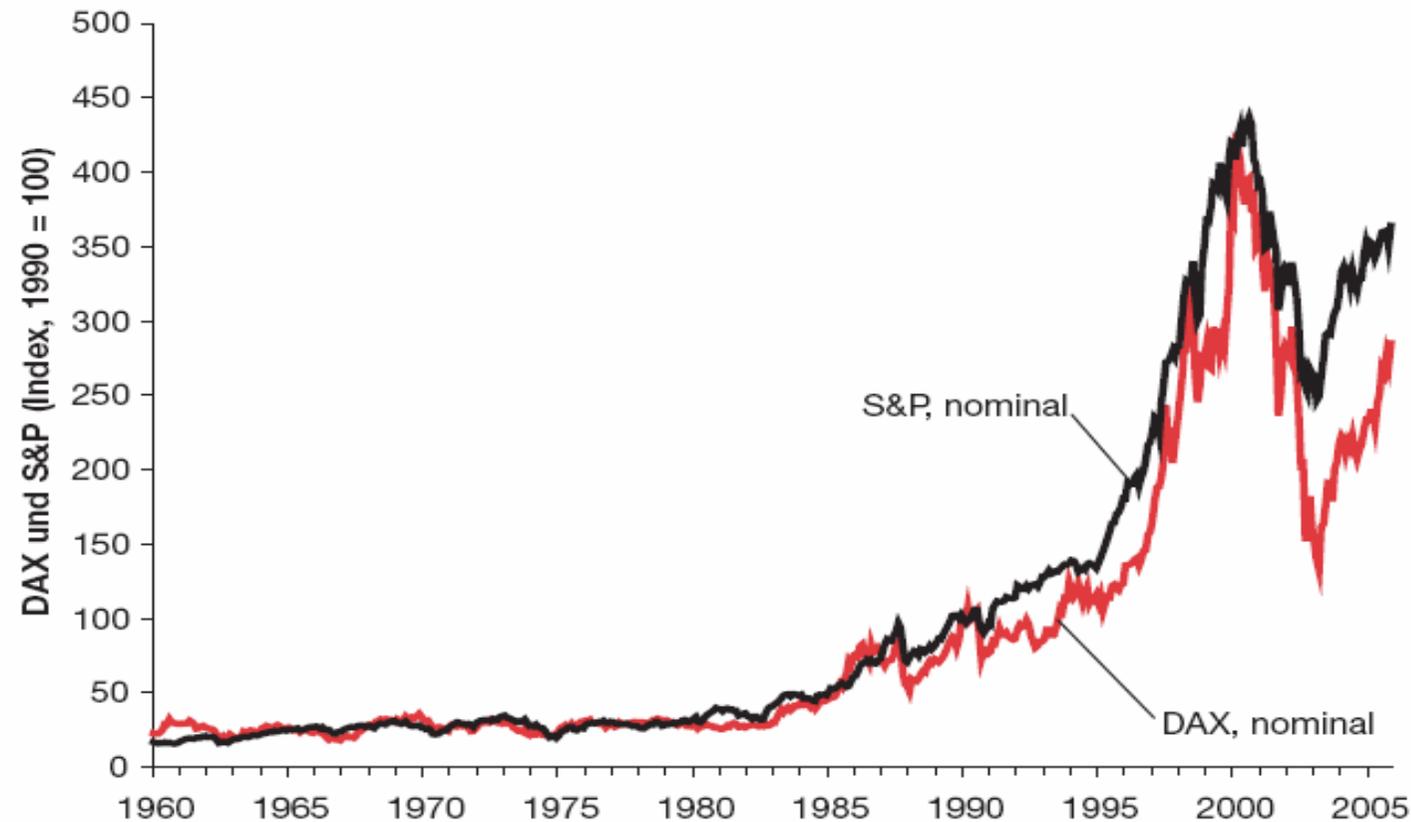
⇒ Für expansive Geldpolitik:
Gegenteilige Effekte

Blasen, Launen und Aktienkurse (Kapitel 15.3)

- Aktienkurse entsprechen nicht immer ihrem *Fundamentalwert*, d.h. dem Gegenwartswert der zukünftig erwarteten Dividenden.
- *Spekulative Blasen* entstehen, wenn Investoren erwarten, dass die Aktienkurse steigen werden.
- Abweichungen der Aktienkurse von ihrem Fundamentalwert werden *Launen* genannt.

Blasen, Launen und Aktienkurse

DAX und S&P Aktienindizes, indexiert auf 100 in 1990, 1960-2005



Blasen, Launen und Aktienkurse

Die Entwicklung des Verhältnisses von Dividenden zu Kursen von 1990 bis 2004

