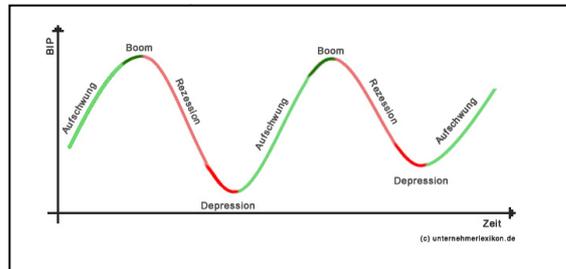


Konjunkturzyklen (Kapitel 2)

- Fakten:**
- Solow beschreibt Aufwärtstrend (Wachstumsrate $A(t) = A_0 \cdot e^{gt}$), kann aber keine Schwankungen (=Konjunktur) erklären
 - idealtypischer Konjunkturverlauf:



- Trend-Zyklus-Zerlegungen (statistische Methoden: lineare Regression, gleitender Durchschnitt, Standardverfahren: Hodrick-Prescott-Filter)
- erkennbarer Zusammenhang zwischen Rezessionen und Anstieg der Arbeitslosenquote (ALQ)

- Fragen:**
- 1.) Welche Ursachen haben Konjunkturzyklen?
 - 2.) Welche Rolle spielen Ölpreisschocks, Wiedervereinigung und die Finanzmärkte?
 - 3.) Spielen „Stimmungen in der Ökonomie“ eine Rolle? **Ja!**

- Analyse:**
- ① reale Konjunkturzyklen (Modell überlappender Generationen)
 - ② Immobilien-, Banken- und Wirtschaftskrise



Ergebnisse:

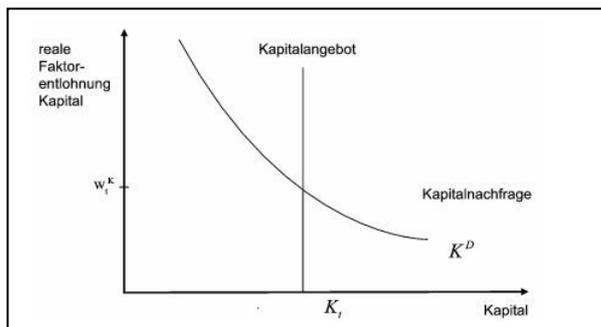
- ① Konjunkturzyklen sind die Effekte von positiven und negativen Technologieschocks. Die Aneinanderreihung von Technologieschocks erklärt die zyklische Komponente. Technologieschocks gelten als qualitative Erklärung für Konjunkturzyklen.
- ② - struktureller Wandel im Bankensektor führte zu der Krise
 - durch die Kreditklemme sank die produzierte Menge (BIP ↓) und damit stieg die Arbeitslosigkeit
 - Handlungsempfehlungen: Regulierung von Bankaktivitäten, weniger Privatisierungen, allgemein: Marktversagen identifizieren und entsprechend reagieren

① reale Konjunkturzyklen

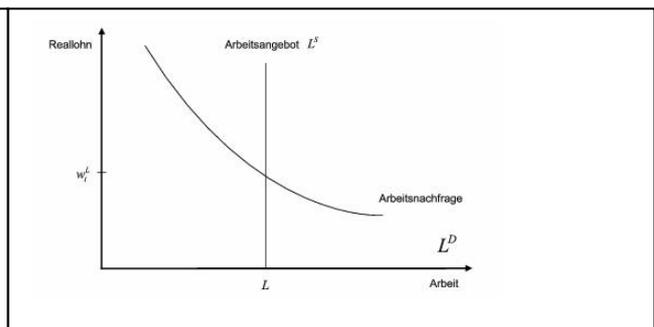
Idee: technologischer Fortschritt unterliegt Schwankungen (produzierte Menge schwankt → Einkommen schwankt → Konsum- & Investitionsentscheidungen schwanken → Konjunkturzyklen)

Modell:

- Struktur der Ökonomie: Güter-, Arbeits-, Kapitalmarkt
- diskrete Zeit
- **Modell überlappender Generationen** (konstante Bevölkerungsgröße, jede Generation hat Größe L)
- plötzliche Technologieschocks (exogene, zufällige Änderung des Niveaus der TFP A)



Grafik 1, GG auf dem Kapitalmarkt



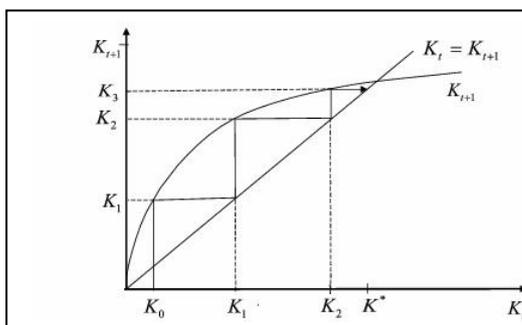
Grafik 2, Gleichgewicht auf dem Arbeitsmarkt

Eigenschaften des GG, das sich aus der [Bewegungsgleichung für Kapital](#) (siehe Tabelle, Kapitalmarkt), ergibt:

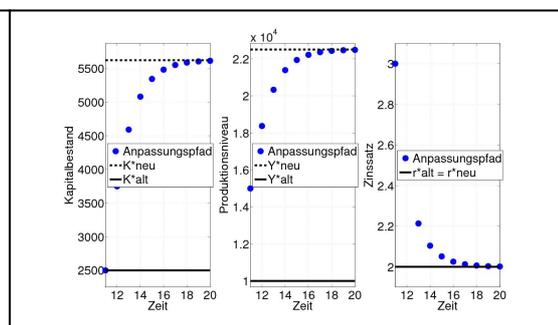
langfristiges (stationäres) GG: $K_t = K_{t+1} = K^*$

→ $K^*/L = [(1-\gamma) \cdot (1-\alpha) \cdot A]^{1/(1-\alpha)}$ Tut 8.7.4

→ Anpassungspfad des Kapitalbestandes zum langfristigen GG (Phasendiagramm): Grafik 3



Grafik 3



Grafik 4

→ positiver Technologieschock (Grafik 4): Produktivität wächst wg. höherer TFP A und wg. höherem Kapitalbestand → $K^* \uparrow$, $Y^* \uparrow$, Zins (r^*) bleibt gleich (erst Anstieg, dann Absinken wg. abnehmender Grenzproduktivität von Kapital)

→ negativer Technologieschock: $K^* \downarrow$, $Y^* \downarrow$, Zins (r^*) bleibt gleich (langfristiger Zins ist unabhängig von TFP A)

	<i>Firmen</i>	<i>Haushalte/ Generation t</i>	<i>Kapitalmarkt</i>	<i>Arbeitsmarkt</i>	<i>Gütermarkt</i>
<i>Modell:</i>	$Y_t = A_t K_t^\alpha L^{1-\alpha}$, Preisnehmer	$U_t = \gamma * Inc_t^{young} + (1-\gamma) * Inc_{t+1}^{old}$ Nebenbedingungen: $w_t^L = c_t^y + s_t^y$ [realer Lohn=Konsum & Ersparnis] $c_{t+1}^o = (1+r_{t+1}) * s_t^y$ [Konsum finanziert durch verzinste Ersparnis]	Kapitalbestand: $K_{t+1} = (1-\delta)K_t + I_t$ $\hookrightarrow K_{t+1} - K_t = I_t - \delta K_t$ (vgl. Solow (stetige Zeit): $K^o = I - \delta K$)		$Y_t = C_t + I_t$ mit: $C_t = L * c_t^y + L * c_t^o$
<i>opt. Verhalten (von Firmen und Haushalten):</i> <i>Aggregiertes Gleichgewicht (GG) auf dem Arbeits- und Kapitalmarkt:</i>	Firmen maximieren ihren Gewinn: $\Pi_t = Y_t - w_t^K * K_t - w_t^L * L$	optimales Konsum- & Spar- verhalten in t: $C_t^y = \gamma * w_t^L$ und $s_t^y = (1-\gamma) * w_t^L$ $\hookrightarrow c_{t+1}^o = (1-\gamma) * (1+r_{t+1}) * w_t^L$ mit $r_{t+1} \equiv w_{t+1}^K$	<u>GG</u> (Grafik 1, siehe vorherige Seite) reduzierte Form ¹ : $K_{t+1} = s_t^y * L$ [nur Junge bestimmen den Kapitalbestand in t+1] → Berechnung von s_t^y : $K_{t+1} = (1-\gamma) * (1-\alpha) * A_t K_t^\alpha L^{1-\alpha}$ Tut 8.7.2 → Bewegungs- gleichung für Kapital , reduzierte Form, Differenzgleichung	<u>GG</u> (Grafik 2, siehe vorherige Seite) Nachfrage: $w_t^L = Y$ nach L abgeleitet Angebot: L^S (lohninvariant) \hookrightarrow markträumender Reallohn: $w_t^L = Y$ nach L^S abgeleitet	

¹ minimale Anzahl an Gleichungen, die das GG nur in Abhängigkeit exogener Parameter beschreibt

② Immobilien-, Banken- und Wirtschaftskrise

Immobilienkrise

- **Niedrigzinspolitik** der Zentralbank der USA
 - verstärkte Kreditnachfrage zur Immobilienfinanzierung („Häuslebauer“ mit **wenig Eigenkapital**)
 - nach **unerwartetem Zinsanstieg**: viele Insolvenzen
 - finanzierende Banken müssen Zahlungsausfälle der Kreditnehmer verkraften
 - Zahlungsausfälle: Immobilien gehören den Banken, diese wollen sie „loswerden“.
 - Zu großes Angebot → Banken verkaufen Immobilien unter Wert
 - **Wertverfall von Immobilien(fonds)**

- **Modell:**
 Individuum lebt 2 Perioden, Arbeitseinkommen in beiden Perioden (w_t & w_{t+1}),
 Hauskauf in t mit Kosten i.H.v. ϕ ,
 Nutzenfunktion: $u = u(c_t) + \beta \cdot u(c_{t+1}) = \ln c_t + \beta \ln c_{t+1}$
 Budgetrestriktionen: $c_t + s_t + \phi = w_t$ und $c_{t+1} = [1+r] \cdot s_t + w_{t+1}$

Entwicklung des Konsumniveaus über die Zeit: $\frac{u'(c_t)}{\beta u'(c_{t+1})} = \frac{p_t}{\frac{p_{t+1}}{1+r_{t+1}}}$
Gegenwartswert des Grenznutzens aus morgigem Konsum Gegenwartswert des Preises

Regel für optimalen Konsum:

Verhältnis der Grenznutzen aus X und Y (t und t+1) = Verhältnis der Preise

- optimales Konsumverhalten zwischen 2 Zeitpunkten folgt dem gleichen Prinzip wie bei 2 Gütern
- geschlossene Lösung für logarithmische Nutzenfunktion: $BW \equiv w_t - \phi + (w_{t+1}/(1+r))$ Tut 8.7.2
- Konsumniveaus: $c_t = [1/(1+\beta)] \cdot BW$ und $c_{t+1} = [\beta/(1+\beta)] \cdot (1+r) \cdot BW$
 ↳ Anteil $1/(1+\beta)$ für Konsum in der 1. Periode, der Rest steht in der 2. Periode verzinst zur Verfügung

→ Ersparnis:
$$s_t = w_t - c_t - \phi = \frac{\beta [w_t - \phi] - \frac{w_{t+1}}{1+r}}{1 + \beta}$$

Kreditaufnahme, wenn $s_t < 0 \leftrightarrow w_t < [w_{t+1}/(\beta \cdot (1+r))] + \phi$ d.h., wenn der Lohn in t zu gering, der Lohn in $t+1$ sehr hoch oder der Hauspreis hoch ist. Tut 8.7.10
 Prinzip: **Konsumglättung**

Maximalbetrag der Kreditaufnahme: BW (Barwert) muss positiv sein, damit in jeder Periode genug zum Überleben bleibt
 → $c_t \geq 0$ & $c_{t+1} \geq 0 \leftrightarrow w_t + [w_{t+1}/(1+r)] \geq \phi$
 → **Das Haus darf relativ zum Einkommen nicht zu teuer sein!**

unerwartete Zinserhöhung → neue Budgetrestriktion: $\tilde{c}_{t+1} = (1+\tilde{r}) \cdot s_t + w_{t+1}$
 → Individuum ist gerade noch überlebensfähig (kann mit w_{t+1} den Kredit und höhere Zinsen zurückzahlen), wenn $\tilde{c}_{t+1} > 0 \leftrightarrow w_{t+1} \geq - (1+\tilde{r}) \cdot s_t$

Bankenkrise

- Kredite für Immobilienmarkt wurden mit anderen gemischt und dann weiterverkauft
→ Rückzahlungsansprüche werden weiterverkauft; **originate & distribute**
- Wertverlust dieser größeren Wertpapierpakete wg. enthaltenen Immobilienkrediten
→ Crash!

Modell 1 (Risikobündelung): Es gibt eine optimale Menge an Risiko; Unsicherheit des Risikos
→ subjektive Einschätzungen spielen eine große Rolle bei Investitionsentscheidungen; unvollständige Information → Versuch, dem durch Herdenbildung entgegen zu steuern → Bündelung von Risiko

Modell 2 (rationale Blasen): Bei Zahlungsausfall der Investoren bekamen Banken Häuser als Sicherheit → wg. Wertverlust der Immobilien → Banken verloren mehr (da Blase größer war)

Modell 3 (Arbitragefreiheit): Individuum ist indifferent zwischen Geldanlage bei einer Bank oder dem Hauskauf/Aktienkauf: $r \cdot v(t) = \pi(t) + v^\circ(t)$

$$\rightarrow v(t) = \underbrace{e^{-r \cdot [T-t]} \cdot v_T}_{\text{Blasenteil}} + \underbrace{\int_t^T e^{-r \cdot [T-\tau]} \pi(\tau) d\tau}_{\text{fundamentaler Teil}}$$

$v(t)$ = Betrag für die Anlage
 r = Zins (Bankkonto)
 $\pi(\tau)$ = Dividendenzahlungen
 $v^\circ(t)$ = Wertänderung der Investition

- **Blasenteil:** Barwert des Wiederverkaufswertes in T (schwer prognostizierbar)
→ Spekulation → Optimismus bzgl. steigender Wiederverkaufswerte
→ Hauspreis $v(t)$ steigt → Blase wächst, bis Optimismus aufhört
→ $v(t)$ sinkt → Blase platzt
- **fundamentaler Teil:** Summe der Barwerte der Dividendenzahlungen von t bis T

Modell 4 (systemisches Risiko): Definition: Systemisches Risiko entsteht in einem Sektor, wenn die Probleme eines Akteurs Ansteckungseffekte auf andere Akteure im gleichen Sektor haben → ganzer Sektor ist betroffen → Auswirkung auf andere Sektoren

- 1.) zu riskante Fristentransformationen (Schattenbanken finanzierten langfristige Wertpapiere mit hohen Zinsen durch kurzfristige Wertpapiere mit niedrigen Zinsen)
- 2.) Bilanzierungsregeln mit Anfälligkeit für Volatilitäten
- 3.) geringes Eigenkapital im Vgl. zum Fremdkapital (Verschuldungseffekt)

Originate & distribute

Vorteile	Nachteile
- Kapitalzufluss durch Weiterverkauf	- schlechte Bonitätsprüfung
- Risikostreuung	- unklare Risikostruktur neu geschaffener Wertpapiere

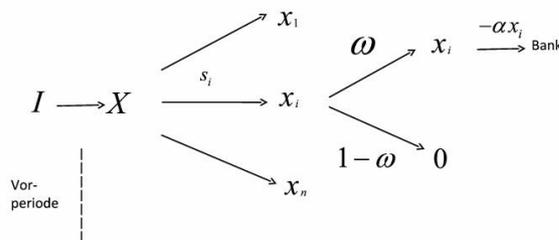
- zu viel Risiko durch hohen Wettbewerb (da weniger Marktmacht → Fixkosten zur Bonitätsprüfung nicht mehr gedeckt → Risiko steigt)
- mangelnde Regulierung privater Firmen
- zu starke Privatisierung staatlicher Firmen

Wirtschaftskrise

- BIP sinkt
- Arbeitslosigkeit steigt
- Argument: **Kreditklemme**
 - Determinanten der Kreditvergabe: Produktivität, Erfolgsaussichten des Kreditnehmers
 - negative Einschätzung der Erfolgsaussichten führt zu Kreditklemme
 - weniger Produktion, höhere Arbeitslosenquote
 - Stimmungen können Konjunkturzyklen verursachen

Modell:

- Firmen:



- Gewinnmaximierung der Banken: Unsicherheit bzgl. der Erfolgswahrscheinlichkeit

$$\pi_i^{\text{Erfolg}} = -I + (\alpha x_i / (1+r))$$

$$\pi_i^{\text{Misserfolg}} = -I$$

→ **Barwert des erwarteten Gewinns: $E_{\pi} = -I + \omega^*(\alpha x_i / (1+r))$**

- Finanzierung all jener Firmen/Projekte, die ausreichend produktiv sind (hohes x_i) oder deren Erfolgswahrscheinlichkeit ω ausreichend hoch ist

→ Produktivitätsmindestmaß: $x^{\min} \equiv \frac{(1+r)*I}{\omega*\alpha}$

I = Investitionsvolumen der Bank pro Unternehmen
 A = Anteil der Unternehmen, die einen Kredit bekommen = $\sum_{i=\min}^n s_i$
 (s_i = Anteil der Projekte, deren Ertrag $\geq x^{\min}$)
 N = Anzahl der Unternehmen
 Summe ($\sum_{i=\min}^n s N x$) = produzierte Menge der finanzierten Projekte

- Kreditvolumen: $K = I * A * N$
- erwartete Verkaufsmenge: $Y = \omega \sum_{i=\min}^n s N x$

→ wenn die Erfolgswahrscheinlichkeit ω sinkt, dann steigt x^{\min} , K sinkt, A sinkt und Y sinkt

- **Marktinterventionen:**

- **Zinssenkung** (geringere Opportunitätskosten → Kreditvergabe steigt)
- **Erwartungsmanagement** (Psychologie)