

### Aufgabe 1 (20 Punkte)

Betrachten Sie ein Entwicklungsland, das den gesetzlichen Schutz von Investoren und die Durchsetzung von Eigentumsrechten verbessert. Verwenden Sie das Modell der kleinen offenen Volkswirtschaft, um die folgenden Fragen zu beantworten.

- Wie verändern sich Investitionen, Ersparnis und Kapitalflüsse in diesem Land? Verwenden Sie ein geeignetes Schaubild, um Ihre Antwort zu unterstützen.
- Erklären Sie, wie und warum sich dies auf den realen Wechselkurs und die Leistungsbilanz auswirkt. Verwenden Sie ein geeignetes Schaubild, um Ihre Antwort zu unterstützen.
- Angenommen, das Land habe seine Währung an den Dollar gekoppelt, so dass sich der nominale Wechselkurs nicht verändern kann. Was geschieht mit der Inflation in diesem Land, wenn die Inflation in den USA (dem Rest der Welt) gleich Null ist?

### Aufgabe 2 (20 Punkte)

Demographen sagen voraus, dass der Anteil der Älteren an der Bevölkerung in Deutschland in den nächsten 20 Jahren zunehmen wird. Nehmen Sie an, dass die Bevölkerung aus erwerbstätigen und älteren (pensionierten) Individuen besteht.

- Nicht für den Kurs im FS 2018 anwendbar! Welchen Effekt wird dies gemäß dem Lebenszyklus-Modell auf die nationale Sparquote haben? Verwenden Sie ein Lebenszyklus-Schaubild, um Ihre Antwort zu unterstützen.
- Nehmen Sie an, der Effekt aus Teil i) findet plötzlich statt. Wie werden nach dem Solow-Wachstumsmodell die Steady-State-Werte des Kapitals und des Outputs pro Erwerbstätigem beeinflusst? Verwenden Sie ein Schaubild, um Ihre Antwort zu unterstützen.
- Nennen Sie zwei staatliche Politikmaßnahmen, die dem Effekt auf die nationale Sparquote entgegenwirken könnten, so dass sie konstant bleibt. Geben Sie eine kurze Erklärung.

### Aufgabe 3 (20 Punkte)

- Benennen Sie die beiden mittelfristigen Ziele und die drei langfristigen Ziele der Geldpolitik. Welches der drei langfristigen Ziele wird primär von den meisten Zentralbanken verfolgt?
- Verwenden Sie die Quantitätstheorie des Geldes und die Quantitätsgleichung, um den Effekt einer Erhöhung der Geldmengenwachstumsrate von 2 Prozent auf 3 Prozent zu berechnen. Geben Sie Ihre Annahmen deutlich an.
- Verwenden Sie das Gesamtnachfrage-Gesamtangebots-Modell, um die kurz- und langfristigen Effekte einer Erhöhung des Geldangebots auf Output und Preisniveau zu

diskutieren. Verwenden Sie ein geeignetes Schaubild, um Ihre Antwort zu unterstützen.

### Aufgabe 4 (20 Punkte)

Die folgenden Fragen beziehen sich auf das klassische Modell des Arbeitsmarktes.

- Leiten Sie die Bedingungen erster Ordnung für das Maximierungsproblem des Unternehmens mit einer allgemeinen, neoklassischen Produktionsfunktion her.
- Verwenden Sie die Bedingungen erster Ordnung, um graphisch die Arbeitsnachfragefunktion herzuleiten.
- Diskutieren Sie anhand einer Graphik, wie sich eine proportionale Lohnsubvention an das Unternehmen auf das gleichgewichtige Niveau der Beschäftigung auswirkt.
- Nicht für den Kurs im FS 2018 anwendbar! Diskutieren Sie, wie man ihr Ergebnis aus iii) empirisch testen könnte, und zwar ausschließlich mit Hilfe makroökonomischer Daten. Nennen Sie einen Nachteil eines solchen Tests.

### Aufgabe 5 (20 Punkte)

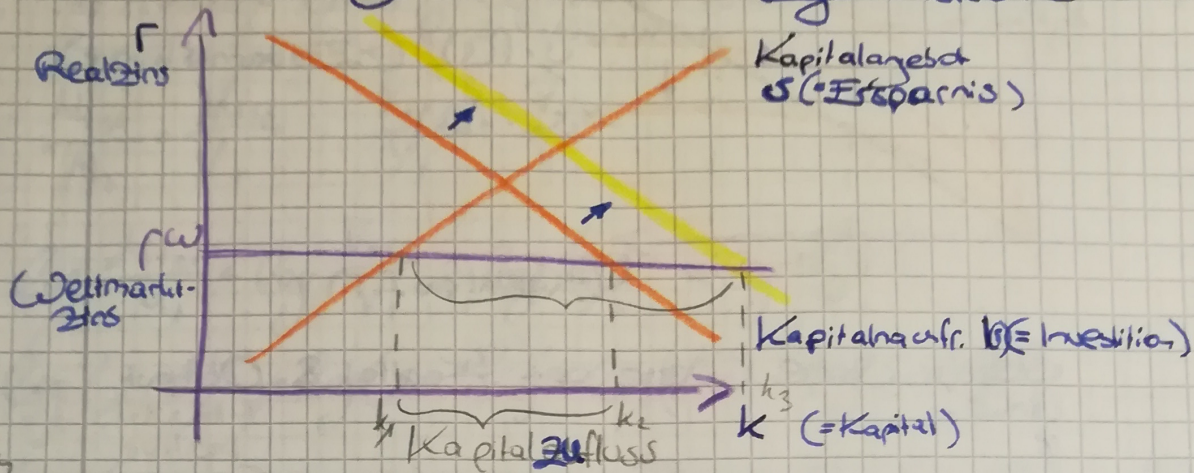
Betrachten Sie die Cobb-Douglas Produktionsfunktion,  $Y = A \cdot K^\alpha \cdot L^{1-\alpha}$ , wobei  $Y$  der Output (Produktionsmenge) sei,  $K$  das Kapital,  $L$  die Anzahl der Erwerbstätigen,  $A$  die totale Faktorproduktivität und  $0 < \alpha < 1$ .

- Geben Sie die Growth-Accounting-Identität an, die das Produktionswachstum in drei verschiedene Komponenten zerlegt.
- Nehmen Sie an, dass  $\alpha = 0.4$  und dass das Produktionswachstum 2% beträgt, das Kapitalwachstum 1 % und dass es kein Wachstum in  $L$  gibt. Wie hoch ist die Wachstumsrate der totalen Faktorproduktivität?
- Wie würden Sie die Gleichung in Teil i) erweitern, um Wachstum des Humankapitals zu berücksichtigen? Wenn das Humankapitalwachstum 2% betragen hätte, wie würde sich Ihr Schätzwert für die Wachstumsrate der totalen Faktorproduktivität ändern?
- Skizzieren Sie knapp die allgemeinen Schritte, die nötig wären, um zukünftiges Produktionswachstum vorherzusagen.
- Nennen Sie zwei staatliche Politikmaßnahmen, die das Produktivitätswachstum verstärken könnten. Geben Sie eine kurze Erklärung.
- Nennen Sie zwei staatliche Politikmaßnahmen, die die Wachstumsrate der Erwerbstätigen zumindest zeitweise erhöhen könnten. Geben Sie eine kurze Erklärung.



# MaKo Übungsklausur

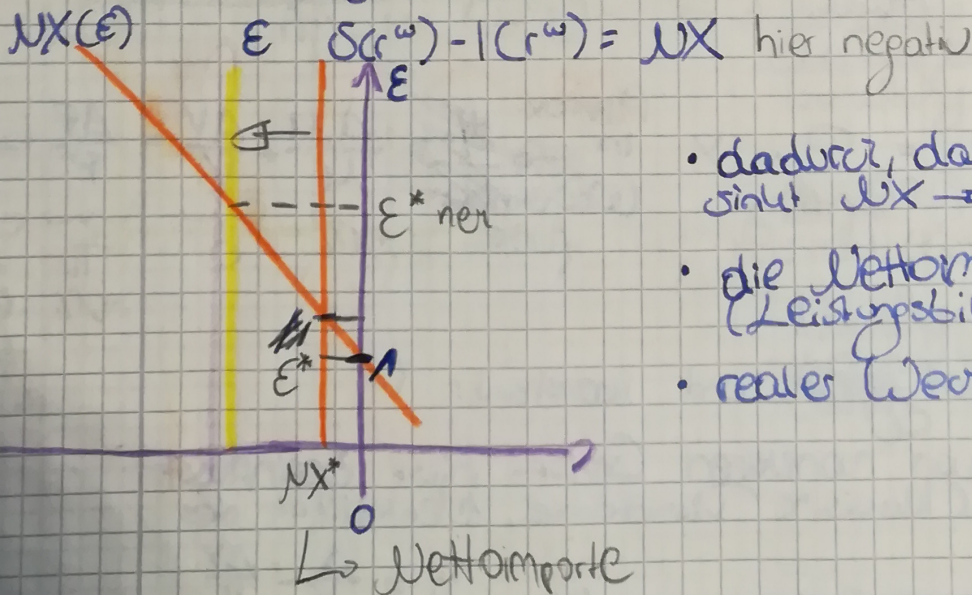
A1 i) Entwicklungsland verbessert Investorenschutz & Eigentumsrechte



Warum anfangs GG beim  $r^w$ ?

- Dadurch, dass der Weltmarktzins  $r^w$  unterhalb des GG-Zins  $r^3$  liegt, ist das  $K^e$  die Ersparnis  $S$  in dem Land kleiner als die Investition  $I$ .
- dadurch muss Geld von außen ins Land kommen, es findet ein Kapitalzufluss statt.
- durch die bessere Rechtslage werden Investoren in dem Land nun attraktiver und die Investitionskurve verschiebt sich nach rechts  $\rightarrow$  Rückgang Risikoprämie.
- die Sparkurve bleibt gleich, somit auch die Ersparnis bei  $r^w$ .
- somit steigen die Investitionen bei Weltmarktzins genau so wie der Kapitalzufluss.

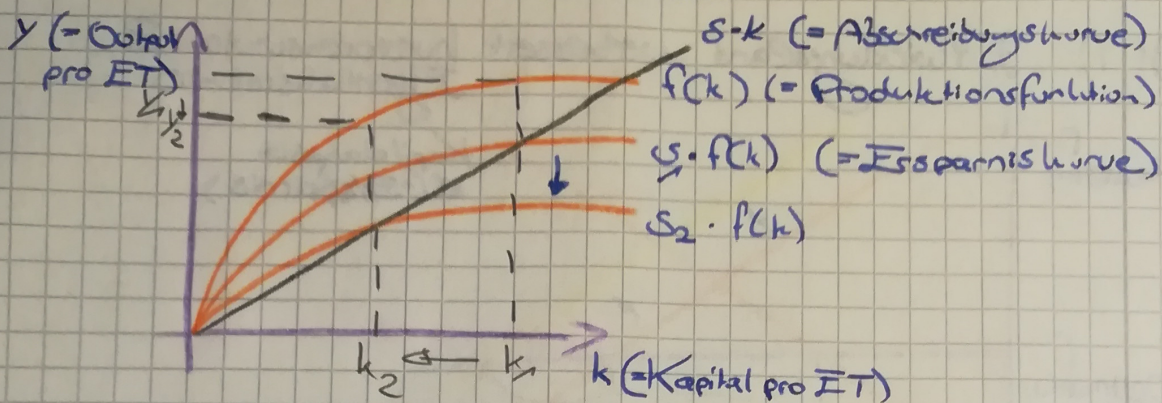
ii) Leistungsbilanz &  $\epsilon$



- dadurch, dass  $I(r^w)$  steigt, sinkt  $NX \rightarrow$  Kurve nach oben.
- die Nettoimporte steigen (Leistungsbilanz wird negativer).
- realer Wechselkurs steigt an.



A2 ii) Sparquote  $s$  sinkt, somit sinkt auch  $s \cdot f(k)$ , Kurve verschiebt sich nach unten.



Steady State Werte von Kapital & Output sinken -  
 ↳ weil positive Grenzträge

- iii) • Anreiz zum Sparen durch geringere Besteuerung Zinserträge  
 • höhere Konsumsteuer  
 (• Maßnahme zur Förderung der Geburtenrate)  
 • Reduktion Staatsausgaben  
 • Subvention von Investitionen (profitabler, können höhere Zinsen zahlen)

A3 i) mittelfr. : ~~Konjunkturpolitik~~ Geldangebot  
 Zinssätze

langfr. : ~~Währungsstabilität~~ (Inflation)  
 : ~~Wachstum~~ (Output)  
 : ALQ (Beschäftigung)

ii)  $M \cdot U = P \cdot Y$  Approx. in  $\rightarrow$  ~~Wachstumsrate~~  $\frac{\Delta M}{M} + \frac{\Delta V}{V} = \frac{\Delta P}{P} + \frac{\Delta Y}{Y}$   
 Geldmenge (Umlaufgeschw.) Preisniveau Output (real) rate +1% 0  $\pi$   $\frac{\Delta Y}{Y}$  exogen  
 Annahmen:  $\pi = \frac{\Delta M}{M} - \frac{\Delta Y}{Y}$   
 •  $V$  ist exogen gegeben und konstant:  $\bar{V}$   
 •  $Y$  kann von monetären Größen nicht beeinflusst werden (klassische Dichotomie, Neutralität des Geldes)

~~$\pi$  Inflation steigt um 1%~~  $\pi = \frac{\Delta M}{M} - \frac{\Delta Y}{Y}$



# Probeklausur Makro

AB ii  $M \cdot V = Y \cdot P$

in absoluten Größen  $M = \text{Geldmenge}$   
 $V = \text{Umlaufgeschw.}$   
 $Y = \text{Output (reales BIP)}$   
 $P = \text{Preisniveau}$

$$\frac{M_{t+1}}{M_t} \cdot \frac{V_{t+1}}{V_t} = \frac{Y_{t+1}}{Y_t} \cdot \frac{P_{t+1}}{P_t}$$

$$\log \frac{M_{t+1}}{M_t} + \log \frac{V_{t+1}}{V_t} = \log \frac{Y_{t+1}}{Y_t} + \log \frac{P_{t+1}}{P_t}$$

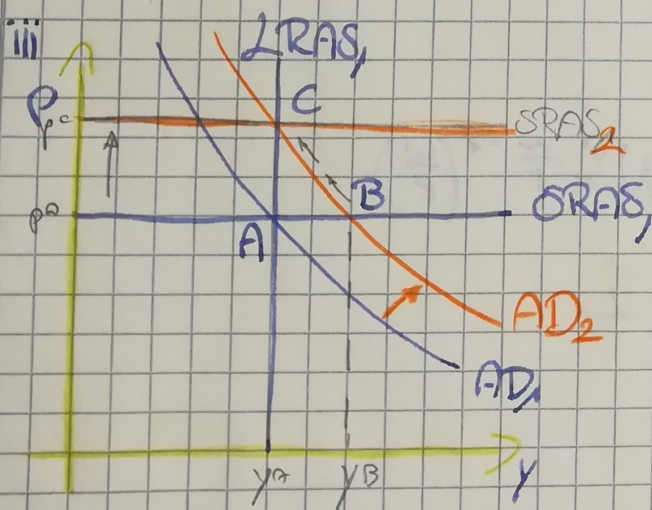
$$\log \left(1 + \frac{\Delta M}{M}\right) + \log \left(1 + \frac{\Delta V}{V}\right) = \log \left(1 + \frac{\Delta Y}{Y}\right) + \log \left(1 + \frac{\Delta P}{P}\right)$$

für Wachstumsrate nahe 0 ist  $\log \left(1 + \frac{\Delta x}{x}\right) \approx \frac{\Delta x}{x}$   
 approx.:  $\frac{\Delta M}{M} + \frac{\Delta V}{V} = \frac{\Delta Y}{Y} + \frac{\Delta P}{P}$

Annahmen:  $V$  ist konstant  $V = \bar{V}$ ,  $\frac{\Delta V}{V} = 0$

$Y$  wird von monetären Effekten nicht beeinflusst und ist somit  $\bar{Y}$  gegeben

Quantitätstheorie:  $\frac{\Delta P}{P} = \pi = \frac{\Delta M}{M} - \frac{\Delta Y}{Y}$



• Geldmenge steigt  $\rightarrow$  Zins sinkt  $\rightarrow$  Investitionsnachfrage steigt

• Kurzfristige Erhöhung des Outputs auf  $Y_B$ , da Preise kurzfristig rigide

• Langfr. flexible Preise, Output sinkt wieder

- Nachfrageüberschuss  
 - Lohn-Preis-Spirale ( $w \uparrow$ )



Beispiel

$$AK: \max_{K, N} \{ \Pi = p \cdot F(K, N) - w \cdot N - r \cdot K \}$$

$\Pi$  = Profit  
 $p$  = Preisniveau  
 $F(\cdot)$  = Produktions-  
 technologie  
 $K$  = Kapitalbestand

$N$  = Anzahl Arbeit  
 $w$  = Lohn  
 $r$  = Realzins

Bedingungen erster Ordnung = erste Ableitungen gleich 0 setzen:

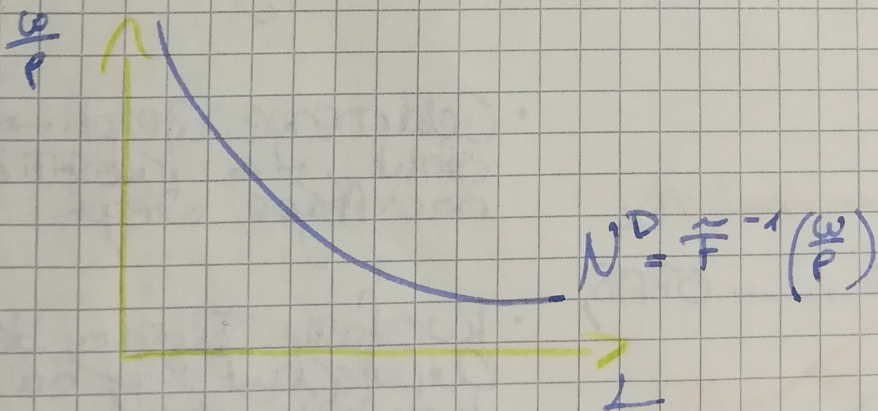
$$1 \quad \frac{\partial \Pi}{\partial N} = p \cdot \frac{\partial F(\cdot)}{\partial N} - w = 0$$

$$2 \quad \frac{\partial \Pi}{\partial K} = p \cdot \frac{\partial F(\cdot)}{\partial K} - r = 0$$

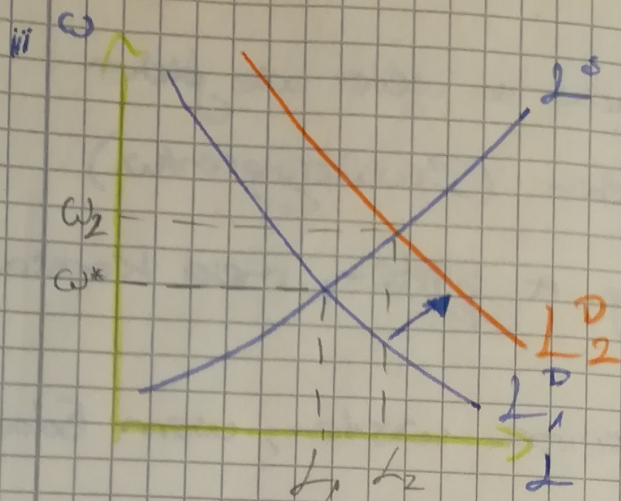
nur  $N$  auflösen:

$$F^{-1}\left(\frac{w}{p}\right) = N$$

Grenzprodukt fällt in  $N$ , wenn  $\frac{w}{p}$  also steigt muss die Arbeitsnachfrage also fallen

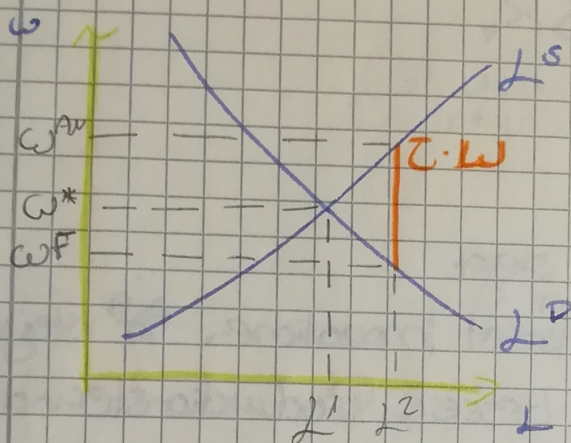






→  $L^D$  nach rechts weil Firma nicht kompletten Lohn zahlt → Kosten sinken

(steht zu gleichen Marktlöhnen mehr Leute an)



$\tau \cdot w$  = Lohnsubvention  
→ teil zw.  $L^S$  &  $L^D$

FS  $Y = A \cdot K^\alpha \cdot L^{1-\alpha}$

$\alpha$  = Anteil Kapitaleink. am Gesamteink.

i  $\frac{Y_{t+1}}{Y_t} = \frac{A_{t+1}}{A_t} \cdot \frac{K_{t+1}^\alpha}{K_t^\alpha} \cdot \frac{L_{t+1}^{1-\alpha}}{L_t^{1-\alpha}}$

$\log\left(\frac{Y_{t+1}}{Y_t}\right) = \log\left(\frac{A_{t+1}}{A_t}\right) + \log\left(\frac{K_{t+1}^\alpha}{K_t^\alpha}\right) + \log\left(\frac{L_{t+1}^{1-\alpha}}{L_t^{1-\alpha}}\right)$

$\log\left(1 + \frac{\Delta Y}{Y}\right) = \log\left(1 + \frac{\Delta A}{A}\right) + \alpha \log\left(1 + \frac{\Delta K}{K}\right) + (1-\alpha) \log\left(1 + \frac{\Delta L}{L}\right)$   
approx.

$\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{\Delta A}{A} + \alpha \frac{\Delta K}{K} + (1-\alpha) \frac{\Delta L}{L}$

ii  $\alpha = 0.4 \quad \frac{\Delta Y}{Y} = 2\% = 0.02 \quad \frac{\Delta K}{K} = 0.01 \quad \frac{\Delta L}{L} = 0$   
• nach A aufl.  
• einsetzen  
• 1.6%

iii Produktionstechnologie  $Y = A \cdot K^\alpha \cdot (h \cdot L)^{1-\alpha}$

$\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{\Delta A}{A} + \alpha \frac{\Delta K}{K} + (1-\alpha) \frac{\Delta L}{L} + (1-\alpha) \frac{\Delta h}{h}$

weil jetzt Teil davon durch Wachstum h erklärt werden kann → 0.11%



- iv) Annahmen:
- $\frac{\Delta A}{A}$  wächst so weiter wie bisher
  - $\frac{\Delta L}{L}$  gegeben (Bevölkerungsentw.)
  - Veränderung  $\alpha$  gegeben, meist konstant

$\frac{\Delta K}{K}$  muss nicht angenommen werden, wenn Solow-Modell verwendet wird

$$K_{t+1} = \underbrace{s \cdot F(K_t, L_t)}_{\text{Geburtenrate Kapital}} - \underbrace{\delta K_t}_{\text{Sterberate Kapital}}$$

- v)
- Bildungsinvestitionen:  $\frac{\Delta h}{h}$  steigt
  - Patentschutz erhöht  $i$ , fördert Innovationen  $\frac{\Delta A}{A}$  steigt
  - Infrastrukturinvestitionen: bessere Produktionstechnologie
  - Grundlagenförderung:  $\frac{\Delta A}{A}$  steigt
  - mehr Kinder:  $L$  steigt
  - Steuersenkung: erhöht  $s$

vi)

- Ganztagesschulen
- Senkung Eink. St.
- ALG senken



- iv) Annahmen:
- $\frac{\Delta A}{A}$  wächst so weiter wie bisher
  - $\frac{\Delta L}{L}$  gegeben (Bevölkerungsentw.)
  - Veränderung  $\alpha$  gegeben, meist konstant

$\frac{\Delta K}{K}$  muss nicht angenommen werden, wenn Solow-Modell verwendet wird

$$K_{t+1} = \underbrace{s \cdot F(K_t, L_t)}_{\text{Geburtenrate Kapital}} - \underbrace{\delta K_t}_{\text{Sterberate Kapital}}$$

- v) • Bildungsinvestitionen:  $\frac{\Delta h}{h}$  steigt
- Patentschutz erhöht  $i$ , fördert Innovationen  $\frac{\Delta A}{A}$  steigt
  - Infrastrukturinvestitionen: bessere Produktionstechnologie
  - Grundlagenforschung:  $\frac{\Delta A}{A}$  steigt
  - mehr Kinder:  $L$  steigt
  - Steuersenkung: erhöht  $s$

vi)

- Ganztagesschulen
- Senkung Eink. St.
- ALU senken