

---

### 3.1 Preis- und Mengenanpassung

Die Anpassung von Produktion, Preisen und Beschäftigung in einem mikroökonomischen Modell des Unternehmensverhaltens

---

#### Die Annahmen des Modells

Die Güternachfrage auf Unternehmensebene ist abhängig vom Preis und einem Nachfrageniveauparameter (Modell unvollständiger Konkurrenz auf dem Gütermarkt, Annahme einer logarithmisch-linearen Nachfragekurve)

$$YD = p^\eta \cdot Z$$
$$\text{bzw. } \ln YD = \eta \cdot \ln p + \ln Z$$

$YD$  : Güternachfrage

$Z$  : Nachfrageniveauparameter

$p$  : Preis

$\eta$  : Preiselastizität der Nachfrage,  $\eta = \frac{\partial \ln YD}{\partial \ln p} = \frac{\partial YD / YD}{\partial p / p}$ ,  $\eta < -1$

Das Güterangebot wird bestimmt durch eine kurzfristig limitationale Produktionsfunktion mit Arbeit und Kapital als Produktionsfaktoren

$$YS = \min(YC, YL) = \min(\pi_k \cdot K, \pi_l \cdot L)$$

$YS$  : Güterangebot

$YC$  : Kapazität

$YL$  : Beschäftigungsschranke

$K$  : Kapitalbestand, kurzfristig gegeben

$L$  : Beschäftigung, flexibel

$\pi_l$  : Arbeitsproduktivität, kurzfristig gegeben

$\pi_k$  : Kapitalproduktivität, kurzfristig gegeben

## Gewinnmaximierung

$$\max_{\rightarrow p, L, Y} \text{ Gewinn} =: p \cdot Y - w \cdot L - c \cdot K$$

unter der Nebenbedingung  $Y \leq YD, YC, YL$

$w$  : Lohnsatz, vollständige Konkurrenz auf dem Arbeitsmarkt,  
exogener Lohnsatz, konstante Grenzkosten

$c$  : Kapitalnutzungskosten (Fixkosten)

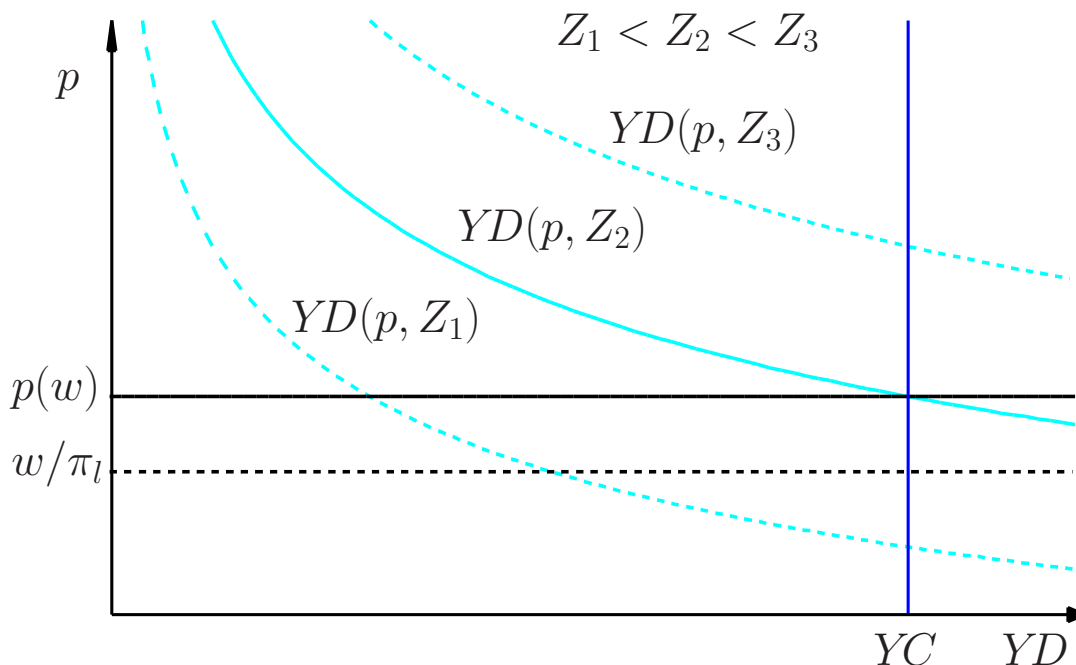
Die **Produktion**  $Y$  ergibt sich als Minimum von  
Güterangebot und Güternachfrage,  $Y = \min(YD, YS)$

Die **Bedingung erster Ordnung** für das Gewinnmaximum

$$\left( \frac{\partial p}{\partial Y} \cdot Y + p \right) \cdot \frac{\partial Y}{\partial L} - w = 0$$

bzw.  $p \cdot (1 + 1/\eta) \cdot \frac{\partial Y}{\partial L} - w = 0$

## Produktion und Preise, Kapazitäten und Kosten



Für das Optimum können zwei Fälle unterschieden werden

**Fall 1:** Zu geringe Nachfrage  $YD(p, Z_1)$ , hinreichende Kapazitäten

*Die Lohnstückkosten  $w/\pi_l$  und die Preiselastizität der Nachfrage  $\eta$  bestimmen den Preis, die Nachfrage bestimmt die Produktion und die Beschäftigung  
→ Unterauslastung der Kapazitäten*

$$\begin{array}{ll} \text{Preis} & p(w) = \frac{w}{\pi_l \cdot (1 + 1/\eta)} \\ & \ln p(w) = \ln w/\pi_l - \ln(1 + 1/\eta) \\ \text{Produktion} & Y(w) = p(w)^\eta \cdot Z \\ & \ln Y(w) = \eta \cdot \ln p(w) + \ln Z \\ \text{Arbeitsnachfrage} & L(w) = Y/\pi_l \\ & \ln L(w) = \ln Y - \ln \pi_l \end{array}$$

**Fall 2:** Hinreichende Nachfrage  $YD(p, Z_3)$ , Kapazitätsrestriktion  $YC$

*Die Kapazitäten bestimmen die Produktion und die Arbeitsnachfrage, die Nachfrage bestimmt den Preis*

$$\begin{array}{ll} \text{Produktion} & Y = YC \\ \text{Arbeitsnachfrage} & L(YC) = YC/\pi_l \\ & \ln L(YC) = \ln YC - \ln \pi_l \\ \text{Preis} & \ln p(YC) = (\ln YC - \ln Z)/\eta \\ & p(YC) = (YC/Z)^{1/\eta} \end{array}$$

**Grenzfall:** Nachfrage = Kapazität  $YD(p(w), Z_2) = YC$

$$\ln YC = \eta \cdot \ln p(w) + \ln Z$$

## Was kann das Modell leisten?

### 1. Modell für die **Preissetzung**:

*Die Preise sind abhängig von den Kosten (Löhne, Arbeitsproduktivität  $\rightarrow$  Lohnstückkosten  $w/\pi_l$ ), der Güternachfrage  $Z$ , den Kapazitäten  $YC$  und von der Marktmacht (Preiselastizität der Nachfrage  $\eta$ )*

### Modell für die **Produktion**:

*Die Produktion ist abhängig von den Lohnstückkosten, der Güternachfrage, den Kapazitäten und von der Marktmacht*

### Modell für die **Arbeitsnachfrage**:

*Die Arbeitsnachfrage ist abhängig von der Produktion und der Arbeitsproduktivität*

### 2. **Fallunterscheidung**: Unterauslastung vs. Vollauslastung

- a) Bei **Unterauslastung** der Produktionskapazitäten reagieren die Produktion und die Beschäftigung auf Nachfrageänderungen, der Preis bleibt konstant:

*Höhere Nachfrage  $\rightarrow$  steigende Produktion  $\rightarrow$  steigende Arbeitsnachfrage*

Bei Kostenänderungen reagieren Produktion, Preise und Beschäftigung:

*Höhere Lohnstückkosten  $\rightarrow$  höhere Preise  
 $\rightarrow$  geringere Produktion und Arbeitsnachfrage*

- b) Bei **Vollauslastung** der Kapazitäten reagiert nur der Preis auf Nachfrageschwankungen, die Produktion und die Beschäftigung bleiben konstant:

*Höhere Nachfrage  $\rightarrow$  steigende Preise*

Bei Lohnsatzänderungen ändern sich Produktion, Beschäftigung und Preise nicht

Bei einer Erhöhung der Arbeitsproduktivität sinkt der notwendige Arbeitseinsatz, und die Arbeitsnachfrage sinkt

3. Höhere **Kapazitäten** erhöhen die Produktion und die Beschäftigung und führen zu geringeren Preisen, aber nur im kapazitätsbeschränkten Regime
4. Mehr **Marktmacht** führt zu höheren Preisen und geringerer Produktion und Beschäftigung im nachfragebeschränkten Regime; im angebotsbeschränkten Regime steigen nur die Preise  
Vollständige Konkurrenz ( $\eta \rightarrow -\infty$ ) ist ein Spezialfall des Modells

5. Langfristige Determinanten der **Investitionen**:

*Erwartete Nachfrage, Auslastung der Kapazitäten, Kapitalnutzungskosten, Lohnkosten, Nachfrageunsicherheit, Marktmacht  
→ Anpassung der Kapazitäten an das Optimum*

Wirtschaftliches Wachstum und technischer Fortschritt:

**Innovationen** sind abhängig von Investitionen!

6. **Gesamtwirtschaftliche Effekte**:

*In einer Volkswirtschaft sind zu jedem Zeitpunkt ein Teil der Unternehmen in einer Situation der Vollauslastung der Kapazitäten, der andere Teil der Unternehmen arbeitet bei Unterauslastung der Kapazitäten*

**Rezession**: Viele Unternehmen arbeiten unterhalb der Kapazitätsgrenze

**Boomsituation**: Viele Unternehmen arbeiten an der Kapazitätsgrenze