
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

η : 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

π_l : Arbeitsproduktivität, kurzfristig gegeben

π_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)

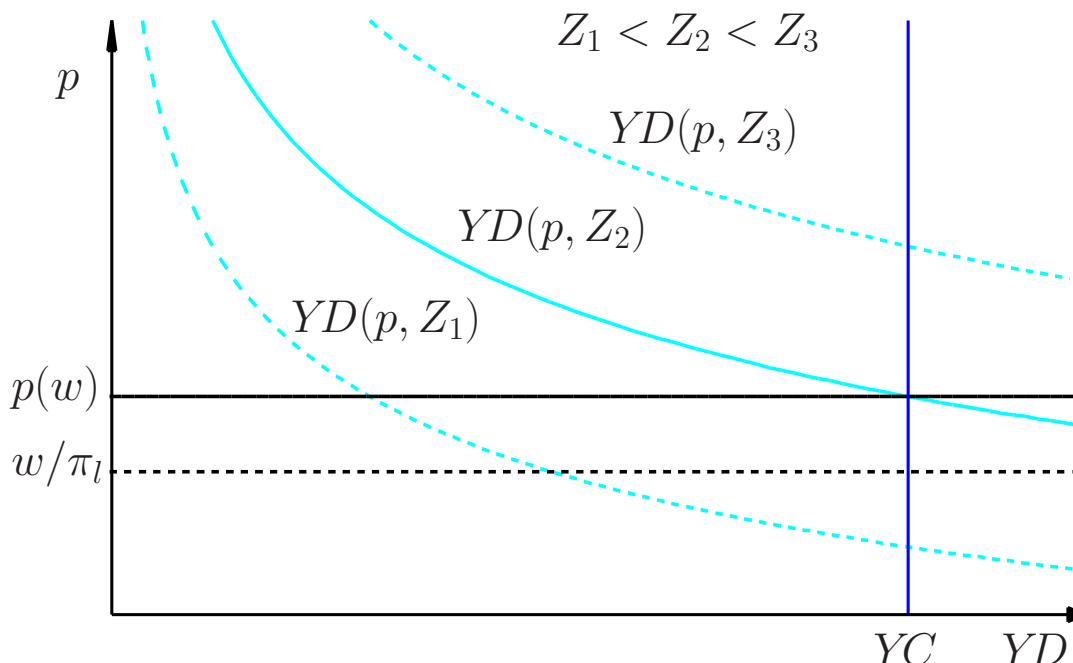
Die **Produktion** Y ergibt sich als Minimum von
Güterangebot und Güternachfrage, $Y = \min(YD, YS)$

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/π_l und die Preiselastizität der Nachfrage η 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/π_l),
der Güternachfrage Z , den Kapazitäten YC und von der Marktmacht
(Preiselastizität der Nachfrage η)*

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