

IK Ökonomische Entscheidungen & Märkte

Monopolistische Konkurrenz und Oligopol

(Kapitel 12)

Verschiedene Marktformen

Marktform	Anzahl der Produzenten	Marktmacht und Markteintritt	Produkte	Beispiele
Vollkommener Wettbewerb	viele	Keine MM (Preisnehmer) Keine Barrieren	Homogen	Landwirtschaftl. Produkte (teilw.)
Monopol	eine(r)	MM (Preissetzer) Sehr hohe Barrieren	Homogen	Öffentliche Versorger
Oligopol	mehrere	Etwas MM Hohe Barrieren	Homogen	Öl, Stahl, Computer
Monopolistische Konkurrenz	viele	Etwas MM Keine Barrieren	Heterogen	Textilien, Möbel

Diese Marktform hat sowohl Elemente des Wettbewerbsmarktes als auch des Monopolmarktes:

- **Freier Markteintritt & -austritt** → viele Anbieter am Markt
- **Differenzierte Produkte**
 - Differenzierung durch Qualität, Erscheinung, Image, etc. (Markenbildung)
 - Werbung um Kaufkraft der KonsumentInnen
- Unternehmen ist alleiniger Hersteller seiner Marke ("viele kleine Monopolisten")
- **Beispiele:** Textilien, Möbel, Zahnpaste, Waschmittel, Kaffee

- *Gemeinsamkeiten mit vollständigem Wettbewerb:*
 - viele Anbieter
 - freier Markteintritt & -austritt
 - langfristig keine Gewinne
- *Gemeinsamkeiten mit dem Monopol:*
 - Preissetzungsspielraum (einzelne Anbieter sehen sich einer fallenden Nachfragekurve gegenüber) → Preis liegt über den Grenzkosten

- **Kurzfristig:** Aufgrund der Produktdifferenzierung kann sich ein Unternehmen bei monopolistischer Konkurrenz wie ein Monopolist verhalten (vgl. Gewinnmaximierung im Monopol)

$$\longrightarrow MR = MC \quad \text{mit} \quad P > AC \quad \text{und} \quad \pi > 0$$

- **Langfristig:** Gewinne ziehen neue Unternehmen an, die Nachfrage der sich die einzelnen Unternehmen gegenüber sehen verringert sich (Verschiebung nach links). Im Gleichgewicht stimmen Preis und Durchschnittskosten überein und der Gewinn ist null.

$$\longrightarrow MR = MC \quad \text{mit} \quad P = AC \quad \text{und} \quad \pi = 0$$

$$\longrightarrow \text{trotzdem ineffizient da } P > MC$$

Monopolistische Konkurrenz (kurzfristig)

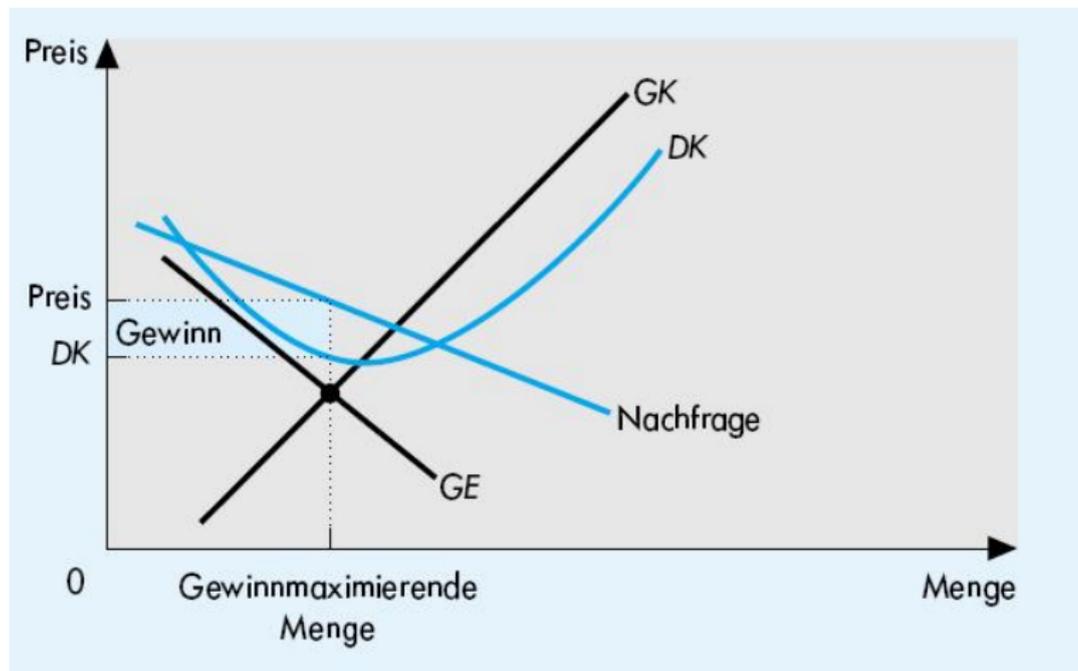


Abbildung 1: Monopolistische Konkurrenz (kurzfristig: $\pi > 0$)

Monopolistische Konkurrenz (langfristig)

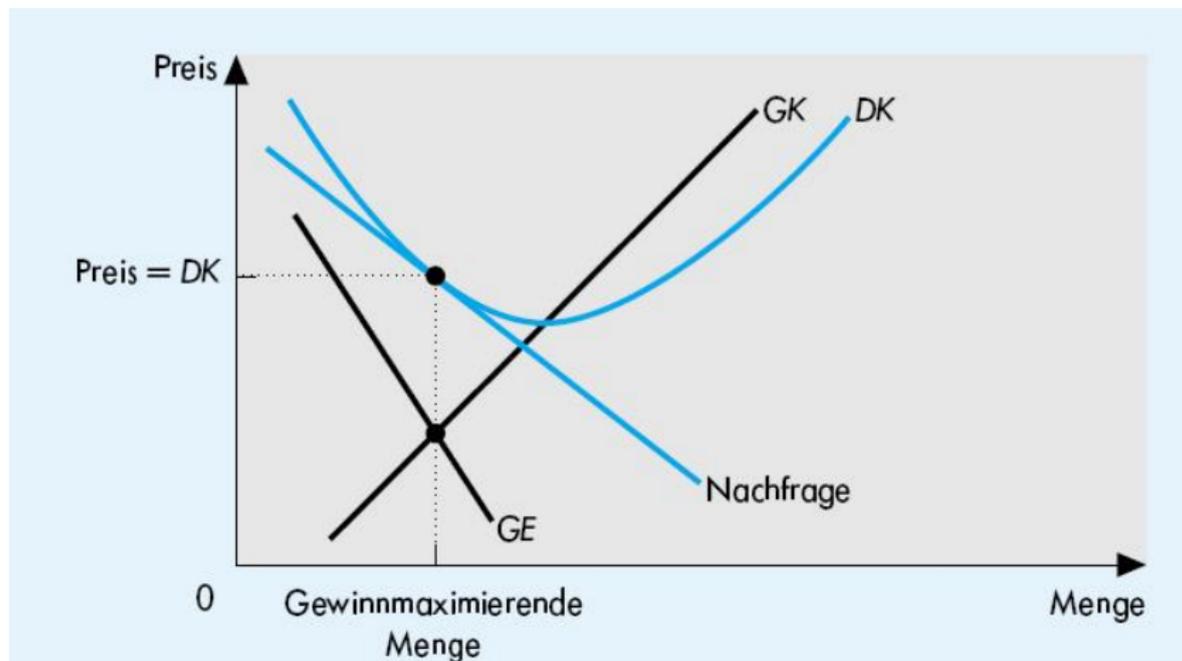


Abbildung 2: Monopolistische Konkurrenz (langfristig: $\pi = 0$)

- **Beschränkter Markteintritt & -austritt** aufgrund hoher Barrieren (Infrastruktur, Patente, etc.) → wenige Anbieter am Markt
- Gleiche oder sehr ähnliche Produkte (Differenzierung möglich)
- Eigene Entscheidungen beeinflussen die Konkurrenz → **Interaktion** der Unternehmen ist entscheidend
- Strategisches Verhalten aufgrund von gegenseitiger Abhängigkeit → Kooperation vs. Konkurrenzkampf
- **Beispiele:** Autos, Stahl, Computer

Gleichgewicht in einem Oligopol

- Jedes Unternehmen maximiert den eigenen Gewinn und berücksichtigt dabei das Handeln der anderen Unternehmen.
- Das Unternehmen geht dabei davon aus, dass die anderen Unternehmen ebenfalls gewinnmaximierend handeln.
- Ein Gleichgewicht entsteht dann, wenn jedes Unternehmen gewinnoptimierend handelt und kein Unternehmen einen Anreiz hat die Preise oder Produktionsmengen zu verändern → **Nash-Gleichgewicht**
- **Modelle im Oligopol**
 - Unternehmen entscheiden *gleichzeitig* darüber, welche Mengen sie produzieren → **Cournot-Modell**
 - Unternehmen entscheiden *nacheinander* darüber, welche Mengen sie produzieren → Stackelberg-Modell
 - Unternehmen entscheiden darüber welchen Preis sie veranschlagen → Bertrand-Modell

Definition: Im Cournot-Modell treffen die Unternehmen ihre Output-Entscheidungen gleichzeitig, wobei jedes Unternehmen den Output der Konkurrenten in die Entscheidung mit einbezieht:

- Jedes Unternehmen maximiert den eigenen Gewinn, für gegebene Outputmengen der Konkurrenz.
- Im **Cournot-Nash-Gleichgewicht** besteht für kein Unternehmen ein Anreiz die Outputmenge zu verändern.
- Die Gewinne sind höher als bei vollkommener Konkurrenz, jedoch geringer als im Monopol.

Auf dem Markt für Heavy Metal Musikmagazine gibt es zwei Anbieter, Beavis und Butthead. Die Kostenfunktion von Beavis lautet $C_1(Q_1) = 5 + 6Q_1$ und jene von Butthead lautet $C_2(Q_2) = 10 + 3Q_2$.

Die Marktnachfrage lautet $Q = 60 - P$, wobei $Q = Q_1 + Q_2$. Die *inverse Nachfragefunktion* ist somit $P = 60 - Q_1 - Q_2$.

Nun wählt jeder Anbieter sein gewinnmaximierendes Produktionsniveau aus, in der Annahme, dass die Produktionsmenge der Konkurrenz eine feststehende Größe ist.

- **Gewinnfunktion von Beavis:**

- $\pi_1(Q_1) = R(Q_1) - C(Q_1)$
- $\pi_1(Q_1) = PQ_1 - 5 - 6Q_1$
- Einsetzen der inv. Nachfrage: $\pi_1(Q_1) = (60 - Q_1 - Q_2)Q_1 - 5 - 6Q_1$
- $\pi_1(Q_1) = 54Q_1 - Q_1^2 - Q_1Q_2 - 5$

- **Gewinnmaximierung:**

- $\frac{\partial \pi_1(Q_1)}{\partial Q_1} = 54 - 2Q_1 - Q_2 = 0 \implies Q_1 = 27 - \frac{Q_2}{2}$

- **Reaktionsfunktion von Beavis:**

- $Q_1(Q_2) = 27 - \frac{Q_2}{2}$
Gibt die optimale Outputmenge in Abhängigkeit von Q_2

- **Gewinnfunktion von Butthead:**

- $\pi_2(Q_2) = R(Q_2) - C(Q_2)$
- $\pi_2(Q_2) = PQ_2 - 10 - 3Q_2$
- Einsetzen der inv. Nachfrage: $\pi_2(Q_2) = (60 - Q_1 - Q_2)Q_2 - 10 - 3Q_2$
- $\pi_2(Q_2) = 57Q_2 - Q_2^2 - Q_1Q_2 - 10$

- **Gewinnmaximierung:**

- $\frac{\partial \pi_2(Q_2)}{\partial Q_2} = 57 - Q_1 - 2Q_2 = 0 \implies Q_2 = 28,5 - \frac{Q_1}{2}$

- **Reaktionsfunktion von Butthead:**

- $Q_2(Q_1) = 28,5 - \frac{Q_1}{2}$
Gibt die optimale Outputmenge in Abhängigkeit von Q_1

Das Cournot-Nash-Gleichgewicht (d.h. die Werte für Q_1 und Q_2 , bei denen beide Unternehmen ihre Entscheidungen optimieren) lautet:

- **Reaktionsfunktion von Beavis:** $Q_1(Q_2) = 27 - 0,5Q_2$
- **Reaktionsfunktion von Butthead:** $Q_2(Q_1) = 28,5 - 0,5Q_1$
- $Q_2 = 28,5 - 13,5 + 0,25Q_2 \implies 0,75Q_2 = 15 \implies Q_2^* = \mathbf{20}$
- $Q_1(20) = 27 - 0,5 \cdot 20 \implies Q_1^* = \mathbf{17}$
- Butthead produziert etwas mehr, da er geringere Grenzkosten hat!

Cournot-Modell: Beispiel

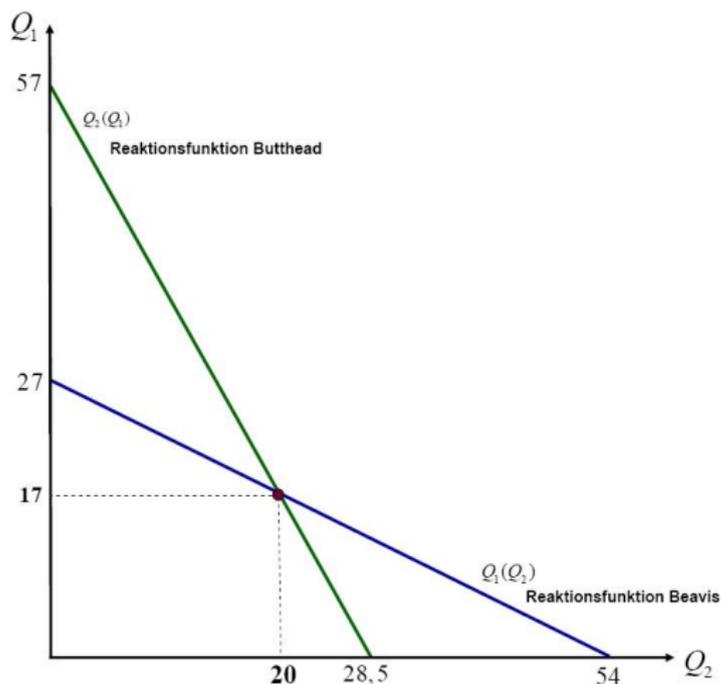


Abbildung 3: Die Reaktionsfunktionen schneiden sich im Cournot-Nash-Gleichgewicht.

- **Cournot-Nash-Gleichgewicht:**

$$Q_2^* = 20$$

$$Q_1^* = 17$$

$$Q^* = Q_1^* + Q_2^* = 37$$

$$P^* = 60 - Q_1^* - Q_2^* = 23$$

- **Gewinn von Beavis:**

- $\pi_1^*(Q_1^*) = P^* Q_1^* - 5 - 6Q_1^*$

- $\pi_1^*(17) = 23 \cdot 17 - 5 - 6 \cdot 17 = 284$

- **Gewinn von Butthead:**

- $\pi_2^*(Q_2^*) = P^* Q_2^* - 10 - 3Q_2^*$

- $\pi_2^*(20) = 23 \cdot 20 - 10 - 3 \cdot 20 = 390$

Cournot-Modell: Beispiel

$$C_1(Q_1) = 100 + 15Q_1$$

$$C_2(Q_2) = 100 + 15Q_2$$

$$Q = Q_1 + Q_2$$

$$Q_D(P) = 360 - 4P$$

- 1 Berechnen Sie das Cournot-Nash-Gleichgewicht: $Q_1^*, Q_2^*, Q^*, P^*, \pi_1^*, \pi_2^*$
- 2 Berechnen Sie das Monopolgleichgewicht (d.h. nehmen Sie an, dass Firma 2 aus dem Markt ausscheidet und Firma 1 die gesamte Menge Q produziert): Q_M, P_M, π_M

- Das Marktergebnis lautet:
 - $Q_K > Q_O > Q_M$ und $P_K < P_O < P_M$
 - $\pi_K < \pi_O < \pi_M$ und $W_K > W_O > W_M$
- Wenn sich das Oligopol gemeinsam wie ein Monopolist verhält, so würde es den größten Gewinn erzielen (Gewinn des Monopols ist höher als die Summe der Gewinne im Oligopol) \implies **Kartell**

- Alle Unternehmen zusammen können den höchsten Profit erzielen, wenn sie sich gemeinsam wie eine Monopolistin verhalten.
- Kartell: ausdrückliche oder geheime **Absprachen** über Mengen und Preise zur gemeinsamen Gewinnmaximierung
- Meist instabil, da jeder einzelne Anbieter einen Anreiz hat von der Kartellvereinbarung abzuweichen und die Produktion auszuweiten um den eigenen Gewinn zu erhöhen. Dies führt wieder zum (Cournot)-Nash-Gleichgewicht (beide sind schlechtergestellt als in der Kartellsituation) \implies **Gefangenendilemma**
- Ein funktionierendes Kartell agiert wie eine Monopolistin und ist daher gesellschaftlich ineffizient \implies Kartellgesetze
- Beispiel: OPEC

Das Gefangenendilemma

Zwei Gefangene werden beschuldigt gemeinsam ein Verbrechen begangen zu haben. Sie werden getrennt voneinander verhört. Die Strafe hängt davon ab, ob beide gestehen (je 5 Jahre) oder nicht (je 2 Jahre). Wenn nur einer der beiden gesteht, bekommt dieser eine Strafe von 1 Jahr und der andere eine Strafe von 10 Jahren:

Tabelle 12.4

Auszahlungsmatrix für das Gefangenendilemma

		Gefangener B	
		Gesteht	Gesteht nicht
Gefangener A	Gesteht	-5, -5	-1, -10
	Gesteht nicht	-10, -1	-2, -2

Abbildung 4: Das ideale Ergebnis wäre, dass beide nicht gestehen (2 Jahre Gefängnis). Im Nash-Gleichgewicht gestehen beide Gefangenen und jeder erhält eine Strafe von 5 Jahren.

- Wie werden die Gefangenen reagieren?
- **Gefangener A**
 - Wenn B gesteht, ist es besser zu gestehen (-5 besser als -10)
 - Wenn B nicht gesteht, ist es besser zu gestehen (-1 besser als -2)
 - \Rightarrow *Die dominante Strategie von A ist zu gestehen*
- **Gefangener B**
 - Wenn A gesteht, ist es besser zu gestehen (-5 besser als -10)
 - Wenn A nicht gesteht, ist es besser zu gestehen (-1 besser als -2)
 - \Rightarrow *Die dominante Strategie von B ist zu gestehen*
- **Nash-Gleichgewicht:** beide Gefangenen gestehen.

Gefangenendilemma: Beispiel

Die beiden Produzenten beschließen ein Kartell zu bilden. Die Kartellvereinbarung lautet insgesamt den Monopoloutput von 150 zu produzieren um einen maximalen Gewinn von insgesamt 5.425^1 zu erzielen. Die Produktion von 100 bedeutet ein Abweichen von der Kartellvereinbarung.

		Firma 2	
		Prod. von 100	Prod. von 75
Firma 1	Prod. von 100	F1: 2.400/F2: 2.400	F1: 3.025/F2: 2.244
	Prod. von 75	F1: 2.244/F2: 3.025	F1: 2.713/F2: 2.713

¹Der Monopolgewinn ist etwas höher, da hier nur ein Unternehmen produziert, die Fixkosten daher nur einmal anfallen. Monopolgewinn bei einer Produktion von 150: 5.525, Gewinn bei einer Produktion von 75 je Unternehmen: 5.425.

- Wie werden die Firmen handeln?
- **Firma 1**
 - Wenn Firma 2 100 produziert, ist es besser 100 zu produzieren ($2.400 > 2.244$)
 - Wenn Firma 2 75 produziert, ist es ebenfalls besser 100 zu produzieren ($3.025 > 2.713$).
 - \Rightarrow *Firma 1 produziert 100*
- **Firma 2**
 - Wenn Firma 1 100 produziert, ist es besser 100 zu produzieren ($2.400 > 2.244$).
 - Wenn Firma 1 75 produziert, ist es ebenfalls besser 100 zu produzieren ($3.025 > 2.713$).
 - \Rightarrow *Firma 2 produziert 100*
- **Nash-Cournot-Gleichgewicht:** beide produzieren 100

Ergebnis:

		Firma 2	
		Prod. von 100	Prod. von 75
Firma 1	Prod. von 100	F1: 2.400/F2: 2.400	F1: 3.025/F2: 2.244
	Prod. von 75	F1: 2.244/F2: 3.025	F1: 2.713/F2: 2.713

Das **Gefangenendilemma** beschreibt ein Spiel, bei dem das Ergebnis suboptimal ist, obwohl jeder, die für ihn beste Strategie wählt.

- Firma 1 und Firma 2 verdienen jeweils 2.400.
- Sie könnten ein Abkommen treffen, bei dem sie jeweils 2.713 verdienen → Kartell
- Abmachung ist instabil, da jeder einen Anreiz hat, vom Abkommen abzuweichen.

In wiederholten Spielen ist Kooperation leichter zu erreichen → Bestrafung möglich!

Fragen???