

Marktgleichgewicht und seine Dynamik

Grundkonzepte des Marktes

Definition

Ein Markt ist der Ort (real oder virtuell), an dem Angebot und Nachfrage zusammentreffen.

Markakteure

Anbieter:

- Verkaufen Güter und Dienstleistungen
- Streben nach Gewinnmaximierung

Nachfrager:

- Kaufen Güter und Dienstleistungen
- Streben nach Nutzenmaximierung

Die Nachfragekurve

Definition

Die Nachfragekurve stellt den Zusammenhang zwischen Preis und nachgefragter Menge dar.

Eigenschaften

Verlauf: Normalerweise fallend

Bei höherem Preis sinkt die nachgefragte Menge.

Mathematisch: $Q_d = f(P)$ mit $\frac{dQ_d}{dP} < 0$

Begründung

- **Substitutionseffekt:** Verbraucher weichen auf günstigere Alternativen aus
- **Einkommenseffekt:** Höhere Preise reduzieren die Kaufkraft

Die Angebotskurve

Definition

Die Angebotskurve stellt den Zusammenhang zwischen Preis und angebotener Menge dar.

Eigenschaften

Verlauf: Normalerweise steigend

Bei höherem Preis steigt die angebotene Menge.

Mathematisch: $Q_s = g(P)$ mit $\frac{dQ_s}{dP} > 0$

Begründung

- Höhere Preise ziehen neue Anbieter in den Markt

Was ist das Marktgleichgewicht?

Definition

Das Marktgleichgewicht ist der Zustand, in dem angebotene und nachgefragte Menge übereinstimmen.

Mathematische Darstellung

$$Q_d(P^*) = Q_s(P^*)$$

wobei:

- P^* = Gleichgewichtspreis
- Q^* = Gleichgewichtsmenge

Eigenschaften des Marktgleichgewichts

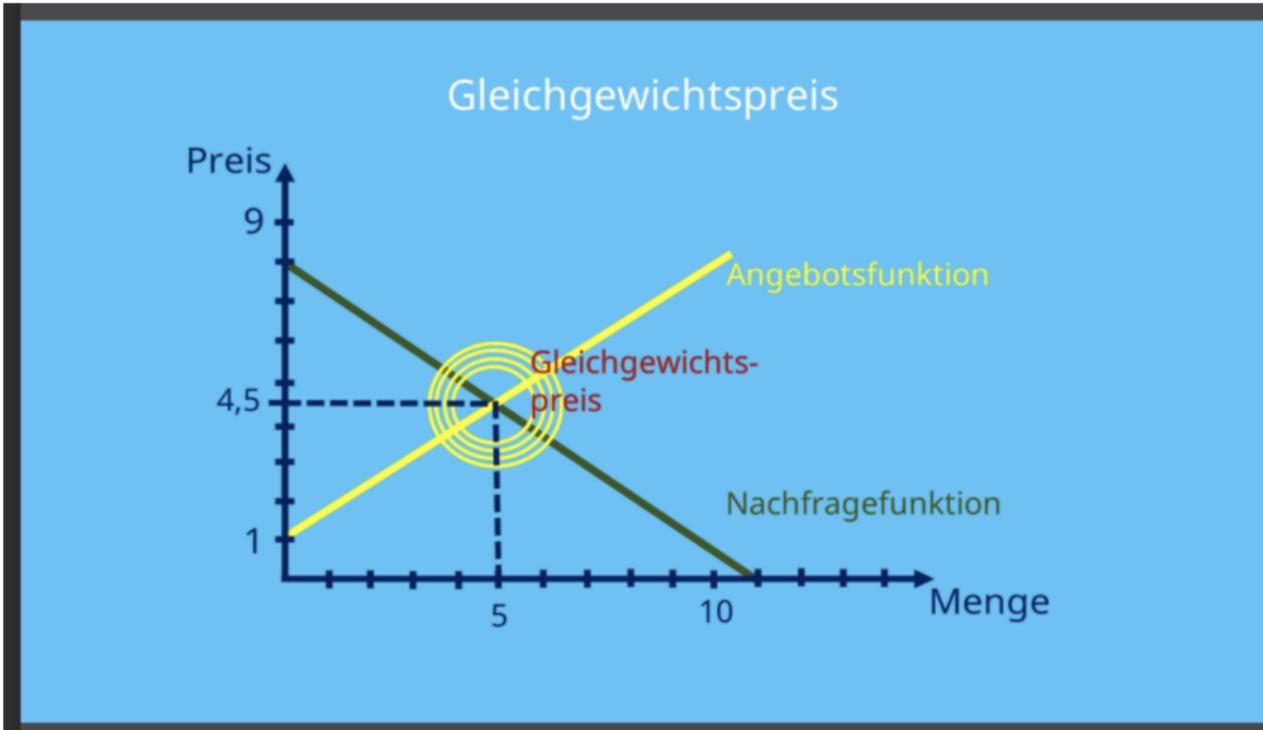
Charakteristika

- Liegt im Schnittpunkt von Angebots- und Nachfragekurve
- Stellt einen stabilen Zustand dar (bei vollkommenem Markt)
- Räumt den Markt: Keine Überschüsse oder Engpässe
- Führt zu einer effizienten Allokation der Ressourcen (Pareto-Effizienz)

Effizienz

Im Marktgleichgewicht wird die **gesamtwirtschaftliche Wohlfahrt** (Summe aus Konsumenten- und Produzentenrente) maximiert.

Grafische Darstellung des Marktgleichgewichts



Angebotsüberhang (Überschussangebot)

Entstehung

Entsteht, wenn der aktuelle Marktpreis über dem Gleichgewichtspreis liegt: $P > P^*$

Charakteristik

Angebotene Menge übersteigt die nachgefragte Menge: $Q_s > Q_d$

Folgen und Anpassung

- Nicht alle Güter können verkauft werden (unverkaufte Lagerbestände)
- Anbieter senken die Preise, um ihre Waren zu verkaufen
- Preisdruck nach unten
- Tendenz zurück zum Gleichgewicht

Nachfrageüberhang (Überschussnachfrage)

Entstehung

Entsteht, wenn der aktuelle Marktpreis unter dem Gleichgewichtspreis liegt: $P < P^*$

Charakteristik

Nachgefragte Menge übersteigt die angebotene Menge: $Q_d > Q_s$

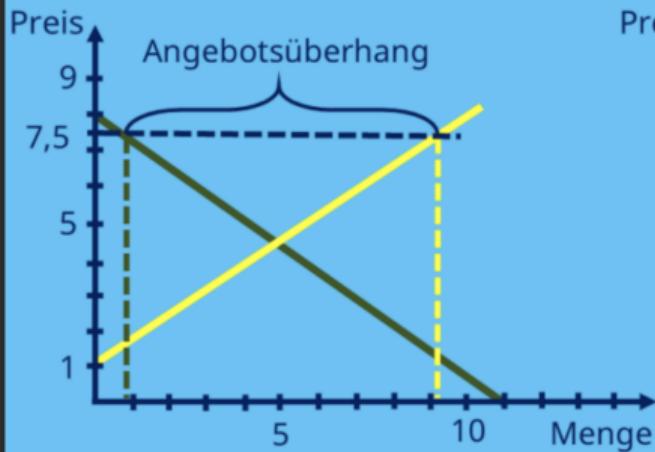
Folgen und Anpassung

- Nicht alle Nachfrager können bedient werden (Rationierung)
- Käufer sind bereit, höhere Preise zu zahlen
- Preisdruck nach oben
- Tendenz zurück zum Gleichgewicht

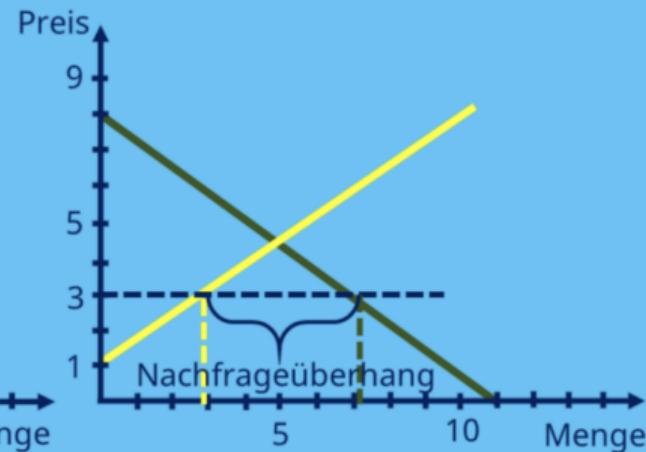
Grafische Darstellung von Marktungleichgewichten

Gleichgewichtspreis

Angebotsüberhang



Nachfrageüberhang



Anpassungsprozesse im Markt

Bei Angebotsüberhang ($P > P^*$)

- Anbieter senken Preise, um Lagerbestände zu reduzieren
- Nachgefragte Menge steigt
- Angebotene Menge sinkt
- Bewegung zum Gleichgewicht

Bei Nachfrageüberhang ($P < P^*$)

- Anbieter erhöhen Preise aufgrund der hohen Nachfrage
- Nachgefragte Menge sinkt
- Angebotene Menge steigt
- Bewegung zum Gleichgewicht

Beispiel: Erdbeeren auf dem Wochenmarkt

Ausgangssituation

Gleichgewichtspreis: 4,50 € pro Kilo

Angebotsüberhang (Preis: 6,00 €)

- Zu viele Erdbeeren bleiben unverkauft
- Händler senken Preise am Nachmittag, um Ware loszuwerden
- Preis bewegt sich Richtung 4,50 €

Nachfrageüberhang (Preis: 3,00 €)

- Erdbeeren sind schnell ausverkauft
- Viele Kunden gehen leer aus
- Nächste Woche werden Preise höher angesetzt

Beispiel: Wohnungsmarkt

Nachfrageüberhang in Großstädten

- Mehr Wohnungssuchende als verfügbare Wohnungen
- Mieten steigen kontinuierlich
- Wartelisten und Wohnungsmangel

Verzögerte Anpassung des Angebots

- Bauvorhaben benötigen Zeit (lange Angebotsanpassung)
- Regulierungen beschränken Bautätigkeit
- Hohe Baukosten verzögern Neubauten

Berechnung des Gleichgewichtspreises

Aufgabe

Gegeben sei ein Markt für Äpfel mit folgenden Funktionen:

- Nachfragefunktion: $Q_d = -10P + 50$
- Angebotsfunktion: $Q_s = 10P - 10$

Berechnen Sie Gleichgewichtspreis und -menge.

Lösung:

Im Gleichgewicht gilt: $Q_d = Q_s$

$$-10P + 50 = 10P - 10$$

$$60 = 20P \quad \Rightarrow \quad P^* = 3 \text{ Euro}$$

$$Q^* = -10 \cdot 3 + 50 = 20 \text{ Einheiten}$$

Alternative Darstellung: Inverse Funktionen

Inverse Funktionen

Oft werden die Funktionen in inverser Form dargestellt (Preis als Funktion der Menge):

- Nachfrage: $P = -\frac{1}{10}Q_d + 5$
- Angebot: $P = \frac{1}{10}Q_s + 1$

Gleichgewicht durch Gleichsetzen:

$$-\frac{1}{10}Q^* + 5 = \frac{1}{10}Q^* + 1$$

$$4 = \frac{2}{10}Q^* \quad \Rightarrow \quad Q^* = 20$$

$$P^* = \frac{1}{10} \cdot 20 + 1 = 3 \text{ Euro}$$

Berechnung von Überschüssen

Aufgabe

Bei einem Preis von $P = 4$ Euro: Berechnen Sie den Angebotsüberhang.

Lösung:

Nachgefragte Menge bei $P = 4$:

$$Q_d = -10 \cdot 4 + 50 = 10 \text{ Einheiten}$$

Angebotene Menge bei $P = 4$:

$$Q_s = 10 \cdot 4 - 10 = 30 \text{ Einheiten}$$

Angebotsüberhang:

$$Q_s - Q_d = 30 - 10 = 20 \text{ Einheiten}$$

Diese 20 Einheiten bleiben unverkauft.

Verschiebung der Angebotskurve durch Steuern und Subventionen

Subventionen (Rechtsverschiebung)

Subventionen sind staatliche Zuschüsse an Produzenten:

- Senken die Produktionskosten
- Angebotskurve verschiebt sich nach rechts
- Folge: Niedrigerer Gleichgewichtspreis, höhere Gleichgewichtsmenge

Steuern (Linksverschiebung)

Steuern (z.B. Produktionssteuern, Verbrauchssteuern) auf Produzenten:

- Erhöhen die Produktionskosten
- Angebotskurve verschiebt sich nach links
- Folge: Höherer Gleichgewichtspreis, niedrigere Gleichgewichtsmenge

Beispiel: Subvention im Solarmarkt

Ausgangssituation

- Markt für Solarmodule
- Ursprüngliche Angebotsfunktion: $P_A = 100 + 2Q$
- Nachfragefunktion: $P_N = 500 - 3Q$
- Gleichgewicht: $Q^* = 80$ Stück, $P^* = 260$ Euro

Subvention von 50 Euro

Die effektiven Kosten sinken um 50 Euro:

- Neue Angebotsfunktion: $P_A = 50 + 2Q$
- Neues Gleichgewicht: $50 + 2Q = 500 - 3Q$
- $\Rightarrow Q^{**} = 90$ Stück, $P^{**} = 230$ Euro

Ergebnis

Durch die Subvention steigt die Menge um 10 Stück (+12,5%) und der Preis sinkt um 30 Euro (-11,5%)

Beispiel: Ökosteuer auf Benzin

Ausgangssituation

- Markt für Benzin (in Mio. Litern)
- Ursprüngliche Angebotsfunktion: $P_A = 0,80 + 0,01Q$
- Nachfragefunktion: $P_N = 2,00 - 0,02Q$
- Gleichgewicht: $Q^* = 40$ Mio. Liter, $P^* = 1,20$ Euro/Liter

Ökosteuer von 0,30 Euro

Die Steuer erhöht die effektiven Kosten um 0,30 Euro:

- Neue Angebotsfunktion: $P_A = 1,10 + 0,01Q$
- Neues Gleichgewicht: $1,10 + 0,01Q = 2,00 - 0,02Q$
- $\Rightarrow Q^{**} = 30$ Mio. Liter, $P^{**} = 1,40$ Euro/Liter

Ergebnis

Die Steuer reduziert die Menge um 10 Mio. Liter (-25%) und erhöht den Preis um 0,20 Euro (+16,7%). Die Steuerlast wird zwischen Produzenten und Konsumenten aufgeteilt.

Übungsaufgabe 1

Aufgabe

Gegeben sei ein Markt mit:

- Nachfragefunktion: $Q_d = 100 - 2P$
 - Angebotsfunktion: $Q_s = 20 + 3P$
- Berechnen Sie Gleichgewichtspreis und -menge.
 - Bei welchem Preis entsteht ein Nachfrageüberhang von 25 Einheiten?
 - Was passiert mit dem Gleichgewicht, wenn sich die Nachfragefunktion zu $Q_d = 120 - 2P$ verschiebt?

Übungsaufgabe 2

Aufgabe

Ein Markt befindet sich im Gleichgewicht bei $P^* = 5$ Euro und $Q^* = 30$ Einheiten.

- a) Der Staat führt einen Höchstpreis von 4 Euro ein. Erläutern Sie die Folgen.
- b) Stattdessen führt der Staat einen Mindestpreis von 6 Euro ein. Was passiert?
- c) Zeichnen Sie beide Fälle grafisch.

Übungsaufgabe 3

Aufgabe

Analysieren Sie folgende Situationen und erklären Sie, was mit dem Marktgleichgewicht passiert:

- a) Der Staat gewährt den Produzenten eine Subvention von 2 Euro pro Einheit.
- b) Der Staat führt eine Produktionssteuer von 3 Euro pro Einheit ein.
- c) Der Preis eines Substitutionsgutes steigt stark (Nachfrageverschiebung).
- d) Der Staat erhöht die Subventionen und gleichzeitig steigen die Einkommen der Konsumenten. Was passiert mit Preis und Menge?

Übungsaufgabe 4: Kombination von Marktveränderungen

Aufgabe

Ein Markt für Fahrräder hat folgende Ausgangssituation:

- Nachfragefunktion: $Q_d = 200 - 5P$
- Angebotsfunktion: $Q_s = 50 + 5P$

- a) Berechnen Sie das ursprüngliche Marktgleichgewicht.
- b) Durch steigende Benzinpreise verschiebt sich die Nachfrage zu $Q_d = 250 - 5P$. Gleichzeitig steigen die Produktionskosten, sodass sich das Angebot zu $Q_s = 30 + 5P$ verschiebt. Berechnen Sie das neue Gleichgewicht.
- c) Vergleichen Sie das neue mit dem alten Gleichgewicht. Was ist mit Preis und Menge passiert? Welcher Effekt (Nachfrage- oder Angebotsverschiebung) war stärker?