

# *VU Spezialisierende Lehrveranstaltung Ökonomie: Ausgewählte Themen*

## Modul 5: **Elastizitäten**

**Dieter Pennerstorfer**

dieter.pennerstorfer@jku.at

Department of Economics  
Johannes Kepler University of Linz



# Lernziele

- Wir lernen wie wir die Stärke des Zusammenhangs zwischen Preis und Nachfrage bzw. Preis und Angebot messen können.
  - ▶ Elastizität als Maß für die Preisempfindlichkeit
  - ▶ Preiselastizität der Nachfrage
  - ▶ Preiselastizität des Angebots
- Wir analysieren den Zusammenhang zwischen Preiselastizität der Nachfrage und Erlösen.
- Wir messen wie stark die Nachfrage nach einem Gut von anderen Faktoren (Einkommen, Preis eines verwandten Gutes) abhängt:
  - ▶ Einkommenselastizität der Nachfrage
  - ▶ Kreuzpreiselastizität der Nachfrage

# Angebot und Nachfrage

**Qualitative Analyse:** Wie hängen Preis und Angebotsmenge bzw. Nachfragemenge zusammen?

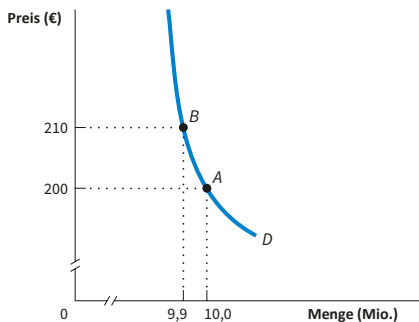
- Je höher der Preis eines Gut, desto kleiner ist die nachgefragte Menge, und desto größer ist die angebotene Menge.

**Quantitative Analyse:** Wie stark ist der Zusammenhang zwischen der Angebotsmenge bzw. der Nachfragemenge und dem Preis?

- Wie **stark** reagiert die Nachfrage bzw. das Angebot auf eine Preisänderung?
- **Elastizität** als Maß der Stärke des Zusammenhanges

# Preisempfindlichkeit der Nachfrage

Betrachten wir zuerst die Nachfragekurve. Die Grafik zeigt die Reaktion der Nachfrage auf eine Preisänderung.



- Bei einem Preis von 200 Euro beträgt die nachgefragte Menge 10 Mio.
- Wenn der Preis um 10 Euro steigt, dann sinkt die Nachfrage um 0,1 Mio.
- Wir messen die **Preisempfindlichkeit der Nachfrage** in **Mengeneinheiten** (absolutes Maß).

# Preiselastizität der Nachfrage

Die Preiselastizität der Nachfrage vergleicht die **prozentuale** Veränderung der Nachfragemenge mit der **prozentualen** Veränderung des Preises.

- Prozentuale Änderung der Nachfragemenge

$$= \frac{\text{Änderung der Nachfragemenge}}{\text{ursprüngliche Nachfragemenge}} \times 100 = \frac{\Delta Q_D}{Q_D} \times 100 = \frac{-0,1 \text{ Mio.}}{10 \text{ Mio.}} \times 100 = -1\%$$

- Prozentuale Änderung des Preises

$$= \frac{\text{Änderung des Preises}}{\text{ursprünglicher Preis}} \times 100 = \frac{\Delta P}{P} \times 100 = \frac{\text{€}10}{\text{€}200} \times 100 = 5\%$$

- **Preiselastizität der Nachfrage**

$$= \frac{\text{prozentuale Änderung der Nachfragemenge}}{\text{prozentuale Änderung des Preises}} = \frac{-1\%}{5\%} = -0,2$$

- **Interpretation:** Wenn der Preis um 1% steigt, dann sinkt die nachgefragte Menge um 0,2%.

# Preiselastizität der Nachfrage

Die Preiselastizität der Nachfrage

- misst die Preisempfindlichkeit der Nachfrage in **Prozent**.
- ist ein **relatives Maß** für die Preisempfindlichkeit der Nachfrage, da es nicht von den Einheiten abhängt, in denen Güter gemessen werden.
- hat den **Vorteil**, dass die Preisempfindlichkeit von verschiedenen Gütern verglichen werden kann.

## Preiselastizität der Nachfrage $E_P^D$

Das Verhältnis aus der prozentualen Änderung der Nachfragemenge und der prozentualen Änderung des Preises bei einer Bewegung entlang der Nachfragekurve.

$$E_P^D = \frac{\frac{\Delta Q_D}{Q_D} \times 100}{\frac{\Delta P}{P} \times 100} = \frac{\Delta Q_D}{\Delta P} \times \frac{P}{Q_D}$$

# Preiselastizität der Nachfrage

## Interpretation

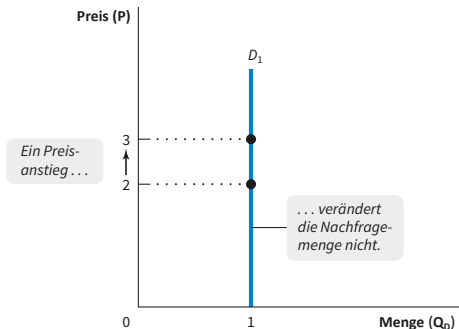
Die Preiselastizität der Nachfrage ist **negativ**, da Nachfragekurven normalerweise einen negativen Verlauf haben (Gesetz der Nachfrage).

- Die Nachfrage ist **unelastisch** wenn  $-1 < E_P^D \leq 0$ 
  - ▶  $Q_D$  sinkt um weniger als 1 %, wenn sich  $P$  um 1 % erhöht
  - ▶ d. h. die nachgefragte Menge reagiert eher **schwach** auf eine Preisänderung.
- Die Nachfrage ist **einheitselastisch**, wenn  $E_P^D = -1$ .
  - ▶  $Q_D$  sinkt um genau 1 %, wenn sich  $P$  um 1 % erhöht.
- Die Nachfrage ist **elastisch** wenn  $-\infty \leq E_P^D < -1$ .
  - ▶  $Q_D$  sinkt um mehr als 1 %, wenn sich  $P$  um 1 % erhöht
  - ▶ d. h. die nachgefragte Menge reagiert eher **stark** auf eine Preisänderung.

# Vollkommen unelastische Nachfrage

Extremfall  $E_P^D = 0$

Wenn sich die nachgefragte Menge eines Gutes nicht verändert, egal wie hoch der Preis ist, ...



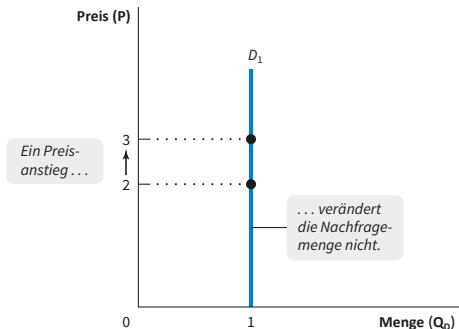
- ... dann sprechen wir von einer **vollkommen unelastischen** Nachfrage.
- Die Preiselastizität der Nachfrage ist gleich **null**.
- Die Nachfragekurve verläuft **senkrecht**.
- Welche Güter haben tendenziell eine unelastische Nachfrage?



# Vollkommen unelastische Nachfrage

Extremfall  $E_P^D = 0$

Wenn sich die nachgefragte Menge eines Gutes nicht verändert, egal wie hoch der Preis ist, ...

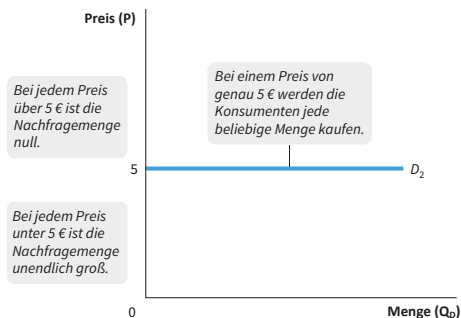


- ... dann sprechen wir von einer **vollkommen unelastischen** Nachfrage.
- Die Preiselastizität der Nachfrage ist gleich **null**.
- Die Nachfragekurve verläuft **senkrecht**.
- Welche Güter haben tendenziell eine unelastische Nachfrage?
  - ▶ Lebensnotwendige Güter, z. B. Medikamente
  - ▶ Güter für die es keine nahen Substitute gibt
  - ▶ Güter, die einen sehr kleinen Anteil am Einkommen ausmachen, z. B. Salz

# Vollkommen elastische Nachfrage

Extremfall  $E_P^D = -\infty$

Wenn selbst ein minimaler Preisanstieg die nachgefragte Menge eines Gutes auf Null sinken lässt, ...

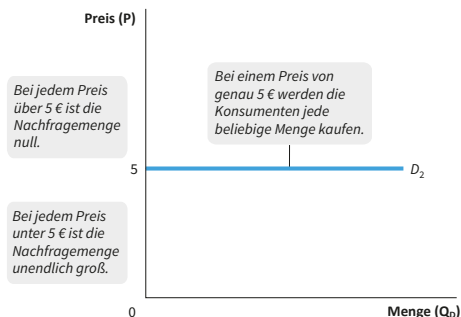


- ... dann sprechen wir von einer **vollkommen elastischen** Nachfrage.
- Die Preiselastizität der Nachfrage ist **unendlich** groß.
- Die Nachfragekurve verläuft **waagrecht**.
- Welche Güter haben tendenziell eine elastische Nachfrage?

# Vollkommen elastische Nachfrage

Extremfall  $E_P^D = -\infty$

Wenn selbst ein minimaler Preisanstieg die nachgefragte Menge eines Gutes auf Null sinken lässt, ...



- ... dann sprechen wir von einer **vollkommen elastischen** Nachfrage.
- Die Preiselastizität der Nachfrage ist **unendlich** groß.
- Die Nachfragekurve verläuft **waagrecht**.
- Welche Güter haben tendenziell eine elastische Nachfrage?
  - ▶ Luxusgüter
  - ▶ Güter für die es viele nahe Substitute gibt

## Beispiel: Mautbrücke

- Angenommen, eine Stadtregierung möchte die Gebühr (Maut) für die Überquerung einer Brücke von €0,90 auf €1,10 erhöhen.
- Je höher die Maut, desto weniger Autofahrer benutzen die Brücke (Gesetz der Nachfrage).
- Wie stark die Autofahrer auf die Preiserhöhung reagieren, hängt von der Preiselastizität der Nachfrage ab.
- Ob die Einnahmen (Erlös) der Stadt steigen oder sinken, hängt ebenfalls von der Preiselastizität der Nachfrage ab.
- Abhängig davon wie stark  $Q_D$  sinkt, wenn  $P$  steigt, kann der Erlös steigen oder sinken.
- Der Erlös ist wie folgt definiert:

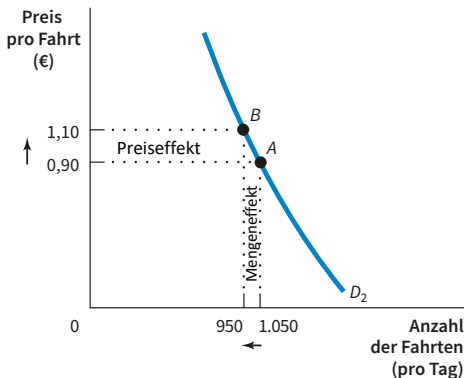
$$\text{Erlös} = P \times Q_D$$

# Beispiel: Mautbrücke

## Fall 1: Unelastische Nachfrage

Angenommen, die Nachfrage ist unelastisch und die Autofahrer reduzieren die Anzahl der Fahrten pro Tag um 100.

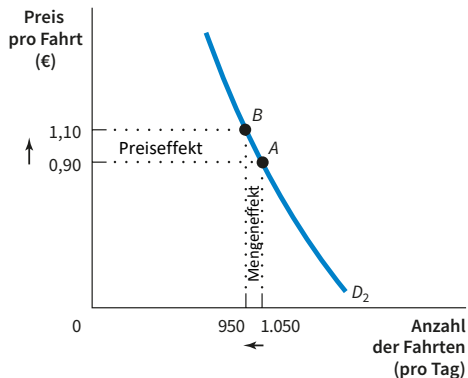
- Preiselastizität der Nachfrage:



# Beispiel: Mautbrücke

## Fall 1: Unelastische Nachfrage

Angenommen, die Nachfrage ist unelastisch und die Autofahrer reduzieren die Anzahl der Fahrten pro Tag um 100.



- Preiselastizität der Nachfrage:

$$\frac{\Delta Q_D}{\Delta P} \times \frac{P}{Q_D} = \frac{-100}{0,2} \times \frac{0,9}{1.050} = -0,43$$

- Wenn der Preis um 1% steigt, dann sinkt die nachgefragte Menge um 0,43%.
- Wie verändert sich der Erlös der Stadtregierung?

$$\text{Erlös}_A = 0,90 \times 1.050 = 945$$

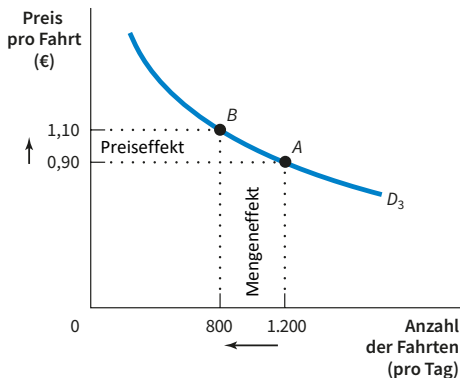
$$\text{Erlös}_B = 1,10 \times 950 = 1.045$$

⇒ **Erlös steigt** um €100

# Beispiel: Mautbrücke

## Fall 2: Elastische Nachfrage

Angenommen, die Nachfrage ist elastisch und die Autofahrer reduzieren die Anzahl der Fahrten pro Tag um 400.

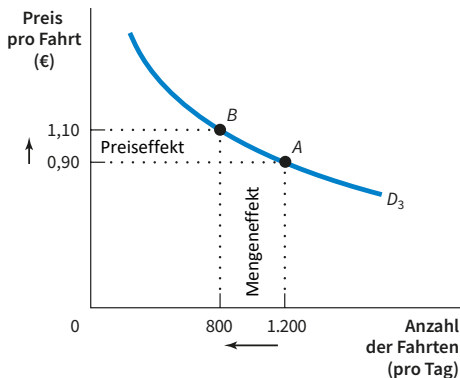


- Preiselastizität der Nachfrage:

# Beispiel: Mautbrücke

## Fall 2: Elastische Nachfrage

Angenommen, die Nachfrage ist elastisch und die Autofahrer reduzieren die Anzahl der Fahrten pro Tag um 400.



- Preiselastizität der Nachfrage:

$$\frac{\Delta Q_D}{\Delta P} \times \frac{P}{Q_D} = \frac{-400}{0,2} \times \frac{0,9}{1.200} = -1,5$$

- Wenn der Preis um 1% steigt, dann sinkt die nachgefragte Menge um 1,5%.
- Wie verändert sich der Erlös der Stadtregierung?

$$\text{Erlös}_A = 0,90 \times 1.200 = 1.080$$

$$\text{Erlös}_B = 1,10 \times 800 = 880$$

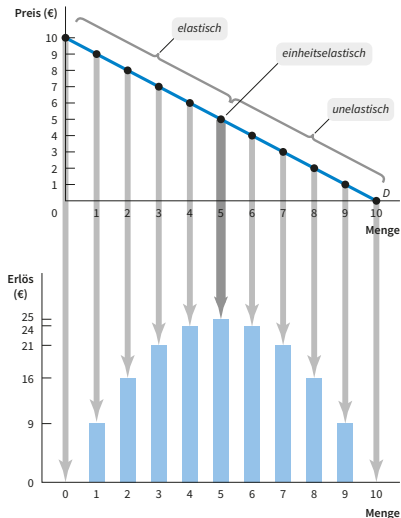
⇒ **Erlös sinkt** um €200



# Preiselastizität der Nachfrage und Erlös

- Instrument zur Klärung der Frage, ob ein Unternehmen den Preis eines Produktes erhöhen oder senken sollte.
- Wenn der Preis erhöht wird, dann werden zwar weniger Einheiten verkauft (**Mengeneffekt**), aber der Erlös pro verkaufter Einheit steigt (**Preiseffekt**).
  - ▶ Preiseffekt  $>$  Mengeneffekt  $\Rightarrow$  Erlös steigt
  - ▶ Preiseffekt  $<$  Mengeneffekt  $\Rightarrow$  Erlös sinkt
  - ▶ Preiseffekt = Mengeneffekt  $\Rightarrow$  Erlös bleibt gleich
- Welcher der beiden Effekte dominiert, hängt von der Preiselastizität der Nachfrage ab.
  - ▶ **unelastisch**: Preiseffekt  $>$  Mengeneffekt
  - ▶ **einheitselastisch**: Preiseffekt = Mengeneffekt
  - ▶ **elastisch**: Preiseffekt  $<$  Mengeneffekt

# Preiselastizität entlang der Nachfragekurve



- Für die meisten Nachfragekurven gilt, dass die Preiselastizität entlang der Nachfragekurve variiert.
- Bei relativ hohem Preis ist die Nachfrage elastisch, und der Erlös sinkt wenn der Preis steigt.
- Bei relativ niedrigem Preis ist die Nachfrage unelastisch, und der Erlös steigt, wenn der Preis steigt.

# Preiselastizität entlang der Nachfragekurve

- Die Preiselastizität der Nachfrage

$$E_P^D = \frac{\Delta Q_D}{\Delta P} \times \frac{P}{Q_D}$$

hängt von zwei Faktoren ab:

- ▶ von der **Steigung der Nachfragekurve**  $\frac{\Delta Q_D}{\Delta P}$
  - ▶ vom **Ausgangspunkt** ( $P$ ,  $Q_D$ ) an dem sie gemessen wird
- Die Preiselastizität an einem bestimmten Punkt der Nachfragekurve wird als **Punktelastizität** bezeichnet.
  - Die Preiselastizität für einen bestimmten Bereich der Nachfragekurve wird als **Bogenelastizität** bezeichnet und wie folgt berechnet (Mittelwertmethode):

$$E_P = \frac{\Delta Q_D}{\Delta P} \times \frac{(P + P')/2}{(Q_D + Q'_D)/2}$$

# Preiselastizität der Nachfrage

## Einflussfaktoren

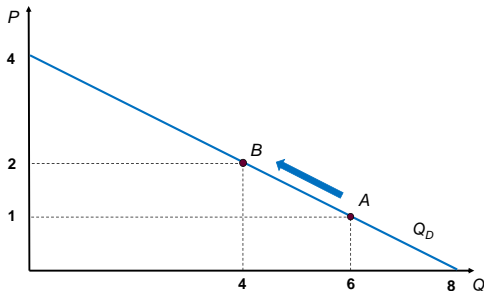
Es gibt vier Haupteinflussfaktoren, die die Preiselastizität der Nachfrage eines Gutes beeinflussen:

- Art des Gutes
  - ▶ Die Nachfrage nach lebensnotwendigen Gütern ist weniger elastisch als die Nachfrage nach Luxusgütern.
- Verfügbarkeit von Substituten
  - ▶ Die Nachfrage ist tendenziell elastischer wenn nahe Substitute verfügbar sind.
- Der auf das Gut verwendete Anteil des Einkommens
  - ▶ Je höher der Anteil am Einkommen, desto elastischer die Nachfrage.
- Zeit
  - ▶ Die langfristige Elastizität ist größer als die kurzfristige, wenn durch eine Verhaltensanpassung der Konsum eines Gutes reduziert werden kann.
  - ▶ Beispiel: Wenn Benzinpreise dauerhaft steigen, steigen KonsumentInnen langfristig auf alternative Transportmittel (Elektroautos, Öffis, Fahrrad) um und verringern ihren Konsum von Benzin.

# Preiselastizität der Nachfrage

## Beispiel

Gegeben sei folgende Nachfragekurve:  $Q_D(P) = 8 - 2P$



- Wie hoch ist die Preiselastizität der Nachfrage im Punkt A? Interpretieren Sie ihr Ergebnis mithilfe eines Wenn-Dann-Satzes! Ist die Nachfrage in Punkt A elastisch oder unelastisch?
- Wie hoch ist die Preiselastizität der Nachfrage im Punkt B? Interpretieren Sie ihr Ergebnis mithilfe eines Wenn-Dann-Satzes! Ist die Nachfrage in Punkt B elastisch oder unelastisch?

# Preiselastizität der Nachfrage

## Lösung

$$E_P^D = \frac{\Delta Q_D}{\Delta P} \times \frac{P}{Q_D}$$

- a.) Wenn der Preis von 1 auf 2 steigt ( $\Delta P = 1$ ), dann sinkt die Nachfrage von 6 auf 4, d. h.  $\Delta Q_D = -2$ . Dies kann anhand der Grafik abgelesen werden.

$$E_P^D = -\frac{2}{1} \times \frac{1}{6} = -\frac{1}{3}$$

Wenn der Preis um 1% steigt, dann sinkt die Nachfrage um  $\frac{1}{3}\%$ . Die Nachfrage ist unelastisch, da  $E_P^D > -1$ .

- b.) Wenn der Preis von 2 auf 3 steigt ( $\Delta P = 1$ ), dann sinkt die Nachfrage von 4 auf 2, d. h.,  $\Delta Q_D = -2$ . Die Nachfrage bei einem Preis von 3 wird durch Einsetzen in die Nachfragekurve  $Q_D(P) = 8 - 2P = 8 - 2 \cdot 3 = 2$  berechnet.

$$E_P^D = -\frac{2}{1} \times \frac{2}{4} = -1$$

Wenn der Preis um 1% steigt, dann sinkt die Nachfrage um 1%. Die Nachfrage ist einheitselastisch, da  $E_P^D = -1$ .

# Andere Nachfrageelastizitäten

- Die Nachfragemenge eines Gutes hängt nicht nur vom Preis des Gutes ab, sondern auch von anderen Faktoren (siehe auch Modul 2):
  - ▶ **Preis von verwandten Gütern** (Substituten bzw. Komplementen)
  - ▶ **Einkommen**
- Dies kann mithilfe einer **erweiterten Nachfragekurve** dargestellt werden:

$$Q_D = f(P, I, P_v)$$

- ▶  $P$  ... Preis des Gutes
  - ▶  $I$  .... Einkommen
  - ▶  $P_v$  ... Preis eines verwandten Gutes
- Wenn sich das Einkommen oder der Preis eines verwandten Gutes verändern, dann verschiebt sich die Nachfragekurve.

# Andere Nachfrageelastizitäten

## Kreuzpreiselastizität

- Wie stark die Nachfrage nach einem Gut vom **Preis eines verwandten Gutes** abhängt kann mithilfe der **Kreuzpreiselastizität** der Nachfrage gemessen werden:

$$E_{P_v}^D = \frac{\Delta Q_D}{\Delta P_v} \times \frac{P_v}{Q_D}$$

- Die Kreuzpreiselastizität der Nachfrage ist die

$$\frac{\text{prozentuale Änderung der Nachfragemenge eines Gutes}}{\text{prozentuale Änderung des Preises eines verwandten Gutes}}$$

- Die Kreuzpreiselastizität der Nachfrage

- ▶  $E_{P_v}^D > 0$  wenn das verwandte Gut ein **Substitut** ist.
- ▶  $E_{P_v}^D < 0$  wenn das verwandte Gut ein **Komplement** ist.



# Andere Nachfrageelastizitäten

## Kreuzpreiselastizität

- Wenn das verwandte Gut ein **Substitut** ist, dann steigt die Nachfrage nach dem Gut, wenn der Preis eines verwandten Gutes steigt, d. h. die **Kreuzpreiselastizität** der Nachfrage ist **positiv**:

$$E_{P_v}^D > 0$$

- ▶ Beispiel: Hamburger und Hotdogs (Substitut)  
Wenn der Preis von Hotdogs steigt, dann steigt die Nachfrage nach Hamburgern.

- Wenn das verwandte Gut ein **Komplement** ist, dann sinkt die Nachfrage nach dem Gut, wenn der Preis des Komplementes steigt, d. h. die **Kreuzpreiselastizität** der Nachfrage ist **negativ**:

$$E_{P_v}^D < 0$$

- ▶ Beispiel: Autos und Benzin (Komplement)  
Wenn der Preis von Benzin steigt, dann sinkt die Nachfrage nach Autos (und Benzin).

# Andere Nachfrageelastizitäten

## Einkommenselastizität

- Wie stark die Nachfrage nach einem Gut vom **Einkommen** abhängt kann mithilfe der **Einkommenselastizität** der Nachfrage gemessen werden:

$$E_I^D = \frac{\Delta Q_D}{\Delta I} \times \frac{I}{Q_D}$$

- Die Einkommenselastizität der Nachfrage ist die

$$\frac{\text{prozentuale Änderung der Nachfragemenge eines Gutes}}{\text{prozentuale Änderung des Einkommens}}$$

- Die Einkommenselastizität der Nachfrage

- ▶  $E_I^D > 0$  wenn das Gut ein **normales Gut** ist.
- ▶  $E_I^D < 0$  wenn das Gut ein **inferiores Gut** ist.
  
- ▶  $0 < E_I^D < 1$  wenn das Gut ein **lebensnotwendiges Gut** ist.
- ▶  $E_I^D > 1$  wenn das Gut ein **Luxusgut** ist.

# Andere Nachfrageelastizitäten

## Einkommenselastizität

- Wenn das Gut ein **normales Gut** ist, dann steigt die Nachfrage nach dem Gut, wenn das Einkommen steigt, d. h. die **Einkommenselastizität** der Nachfrage ist **positiv**:

$$E_I^D > 0$$

- ▶ Beispiel: Auto

Wenn die Einkommen der KonsumentInnen steigen, dann steigt die Nachfrage nach Autos.

- Wenn das Gut ein **inferiores Gut** ist, dann sinkt die Nachfrage nach dem Gut, wenn das Einkommen steigt, d. h. die die **Einkommenselastizität** der Nachfrage ist **negativ**.

$$E_I^D < 0$$

- ▶ Beispiel: Mietwohnungen

Wenn die Einkommen der KonsumentInnen steigen, dann sinkt die Nachfrage nach Mietwohnungen.

# Andere Nachfrageelastizitäten

## Einkommenselastizität

- Ein Gut wird als ein „**lebensnotwendiges Gut**“ bezeichnet, wenn die Nachfrage nach dem Gut **einkommensunelastisch** ist, d. h.

$$0 < E_I^D < 1$$

- ▶ Wenn die Einkommen um 1% steigt, dann steigt die Nachfrage um **weniger** als 1%.
- ▶ Beispiel: Kleidung, Lebensmittel

- Ein Gut wird als „**Luxusgut**“ bezeichnet, wenn die Nachfrage nach dem Gut **einkommenselastisch** ist, d. h.,

$$E_I^D > 1$$

- ▶ Wenn die Einkommen um 1% steigt, dann steigt die Nachfrage um **mehr** als 1%.
- ▶ Beispiel: Eigentumswohnungen, Auslandsreisen

# Andere Nachfrageelastizitäten

## Beispiele

- a.) Nachdem das Einkommen der Konsumentin A von €12.000 auf €14.000 gestiegen ist, haben ihre CD-Käufe von 10 auf 40 pro Jahr zugenommen. Wie hoch ist die Einkommenselastizität bei ihrem ursprünglichen Einkommen? Interpretieren Sie Ihr Ergebnis mit einem Wenn-Dann-Satz. Sind CDs normale oder inferiore Güter. Ist die Nachfrage nach CDs einkommenselastisch oder -unelastisch?
- b.) Als Reaktion auf den Anstieg des Margarinepreises um 20% reagiert Konsument B mit einer Erhöhung seiner Nachfrage nach Butter um 5%. Wie hoch ist die Kreuzpreiselastizität der Nachfrage nach Butter in Bezug auf Margarine? Interpretieren Sie Ihr Ergebnis mit einem Wenn-Dann-Satz. Sind die beiden Güter Substitute oder Komplemente?

# Andere Nachfrageelastizitäten

## Lösung

$$\text{a.) } E_I^D = \frac{\Delta Q_D}{\Delta I} \times \frac{I}{Q_D} = \frac{30}{2.000} \times \frac{12.000}{10} = 18$$

Wenn das Einkommen um 1% steigt, dann steigt die Nachfrage nach CDs um 18%.

CDs sind ein normales Gut, da  $E_I^D > 0$ .

Die Nachfrage nach CDs ist einkommenselastisch, da  $E_I^D > 1$ . Es handelt sich daher um ein Luxusgut.

$$\text{b.) } E_{P_v}^D = \frac{\text{prozentuale Änderung der Nachfragemenge eines Gutes}}{\text{prozentuale Änderung des Preises eines verwandten Gutes}} = \frac{5}{20} = 0,25$$

Wenn der Preis von Margarine um 1% steigt, dann steigt die Nachfrage nach Butter um 0,25%.

Butter und Margarine sind Substitute, da  $E_{P_v}^D > 0$ .

## Preiselastizität des Angebots

Die Preiselastizität des Angebots vergleicht die **prozentuale** Veränderung der Angebotsmenge mit der **prozentualen** Veränderung des Preises.

- Prozentuale Änderung der Angebotsmenge

$$= \frac{\text{Änderung der Angebotsmenge}}{\text{ursprüngliche Angebotsmenge}} \times 100 = \frac{\Delta Q_S}{Q_S} \times 100$$

- Prozentuale Änderung des Preises

$$= \frac{\text{Änderung des Preises}}{\text{ursprünglicher Preis}} \times 100 = \frac{\Delta P}{P} \times 100$$

### Preiselastizität des Angebots $E_P^S$

Das Verhältnis aus der prozentualen Änderung der Angebotsmenge und der prozentualen Änderung des Preises bei einer Bewegung entlang der Angebotskurve.

$$E_P^S = \frac{\frac{\Delta Q_S}{Q_S} \times 100}{\frac{\Delta P}{P} \times 100} = \frac{\Delta Q_S}{\Delta P} \times \frac{P}{Q_S}$$

# Preiselastizität des Angebots

## Interpretation

Die Preiselastizität des Angebots ist **positiv**, da Angebotskurven normalerweise einen positiven Verlauf haben.

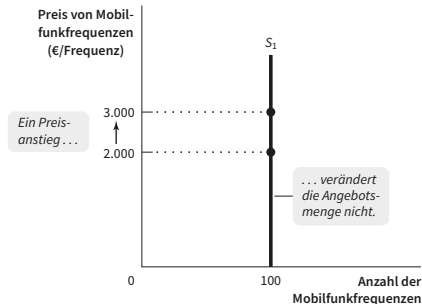
- Das Angebot ist **unelastisch** wenn  $0 \leq E_P^S < 1$ 
  - ▶  $Q_S$  steigt um weniger als 1 %, wenn sich  $P$  um 1 % erhöht.
  - ▶ d. h. die angebotene Menge reagiert eher **schwach** auf eine Preisänderung.
- Das Angebot ist **einheitselastisch**, wenn  $E_P^S = 1$ .
  - ▶  $Q_S$  steigt um genau 1 %, wenn sich  $P$  um 1 % erhöht.
- Das Angebot ist **elastisch** wenn  $1 < E_P^S \leq \infty$ .
  - ▶  $Q_S$  steigt um mehr als 1 %, wenn sich  $P$  um 1 % erhöht
  - ▶ d. h. die angebotene Menge reagiert eher **stark** auf eine Preisänderung.



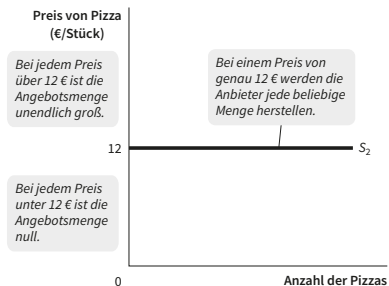
# Preiselastizität des Angebots

## Extremfälle

(a) Vollkommen unelastisches Angebot:  
Preiselastizität des Angebotes gleich null



(b) Vollkommen elastisches Angebot:  
Preiselastizität des Angebotes gleich unendlich



- Ein vollkommen unelastisches Angebot liegt vor, wenn die Angebotsmenge nicht auf den Preis reagiert, d. h.  $E_P^S = 0$ .
- Ein vollkommen elastisches Angebot liegt vor, wenn eine marginale Preisänderung eine sehr große Änderung der Angebotsmenge hervorruft, d. h.  $E_P^S = \infty$ .

# Preiselastizität des Angebots

## Einflussfaktoren

Es gibt zwei Haupteinflussfaktoren, die die Preiselastizität des Angebots eines Gutes beeinflussen:

- Verfügbarkeit von Produktionsfaktoren
  - ▶ Das Angebot ist tendenziell elastischer wenn Produktionsfaktoren leicht verfügbar sind und es relativ kostengünstig ist, sie in den Produktionsprozess einzubinden bzw. auf sie zu verzichten.
  - ▶ Beispiel: Güter, die den Einsatz von begrenzt verfügbaren natürlichen Ressourcen benötigen haben eine eher niedrige Preiselastizität des Angebots (Gold, Kupfer, Kaffee, ...)
- Zeit
  - ▶ Die langfristige Elastizität ist größer als die kurzfristige, da Produzenten mehr Zeit haben auf eine Preisänderung zu reagieren.
  - ▶ Beispiel: Wenn der Preis von Weizen steigt, können Produzenten erst in der nächsten Anbausaison reagieren. Kurzfristig ist eine Erhöhung des Angebots nur über Lagerbestände möglich.

# Preiselastizität des Angebots und der Nachfrage

## Beispiel

Gegeben seien folgende Nachfrage- und Angebotskurve, wobei die Menge  $Q$  in Stück und der Preis  $P$  in Euro gemessen ist.

$$Q_D(P) = 120 - 4P$$

$$Q_S(P) = 2P - 30$$

- Berechnen Sie das Marktgleichgewicht.
- Wie hoch ist die Preiselastizität der Nachfrage im Marktgleichgewicht? Interpretieren Sie ihr Ergebnis mithilfe eines Wenn-Dann-Satzes! Ist die Nachfrage im Marktgleichgewicht elastisch oder unelastisch?
- Wie hoch ist die Preiselastizität des Angebots im Marktgleichgewicht? Interpretieren Sie ihr Ergebnis mithilfe eines Wenn-Dann-Satzes! Ist das Angebot im Marktgleichgewicht elastisch oder unelastisch?

# Preiselastizität des Angebots und der Nachfrage

## Lösung

- a.)  $Q_D = Q_S \Rightarrow 120 - 4P = 2P - 30 \Rightarrow P^* = 25 \Rightarrow Q^* = 20$
- b.) Wenn der Preis von 25 auf 26 steigt ( $\Delta P = 1$ ), dann sinkt die Nachfrage von 20 auf 16, d. h.  $\Delta Q_D = -4$ .

$$E_P^D = \frac{\Delta Q_D}{\Delta P} \times \frac{P}{Q_D} = -\frac{4}{1} \times \frac{25}{20} = -5$$

Wenn der Preis um 1% steigt, dann sinkt die Nachfrage um 5%. Die Nachfrage ist elastisch, da  $E_P^D < -1$ .

- b.) Wenn der Preis von 25 auf 26 steigt ( $\Delta P = 1$ ), dann steigt das Angebot von 20 auf 22, d. h.  $\Delta Q_S = 2$ .

$$E_P^S = \frac{\Delta Q_S}{\Delta P} \times \frac{P}{Q_S} = \frac{2}{1} \times \frac{25}{20} = 2,5$$

Wenn der Preis um 1% steigt, dann steigt das Angebot um 2,5%. Das Angebot ist elastisch, da  $E_P^S > 1$ .