

Von der Bogen- zur Punktelastizität

Bogenelastizität

$$\varepsilon = - \frac{\Delta Q/Q}{\Delta P/P} = - \frac{\Delta Q}{\Delta P} \frac{P}{Q},$$

wobei $\Delta Q = Q_1 - Q_0$
und $\Delta P = P_1 - P_0$

Für P und Q wird entweder
 P_0 und Q_0 verwendet oder
(übl.) die Mittelwerte
 $P = (P_0 + P_1)/2$ und
 $Q = (Q_0 + Q_1)/2$

Punktelastizität

Ausgangspunkt:

Nachfragefunktion $Q = D(P)$

Übergang: Grenzwert $\Delta P \rightarrow 0$

\Rightarrow Ableitung $D'(P) \equiv dQ/dP$

$$\Rightarrow \varepsilon = -D'(P) \frac{P}{Q} = - \frac{dQ}{dP} \frac{P}{Q}$$

\Rightarrow Absolutwert wird verwendet!
(auch bei Bogenelastizität)

\Rightarrow Interpretation für „kleine“
(infinitesimale) Änderungen

Umsatz und Preiselastizität der Nachfrage

Ausgangspunkt: Nachfragefunktion: $Q = D(P)$

Umsatz: $R = P \cdot Q = P \cdot D(P) = R(P)$

Die Veränderung des Umsatzes mit dem Preis
(alternativ über die Menge bei Verwendung der
inversen Nachfragefunktion)

$$R'(P) = D(P) + P \cdot D'(P) \quad (\text{Produktregel!})$$

$$= D(P) (1 + P \cdot D'(P) / D(P)) \quad (\text{Ausklammern!})$$

$$= Q (1 + dQ/dP \cdot P/Q)$$

$$= Q (1 - \varepsilon)$$

$$\varepsilon = - D'(P) \frac{P}{Q} = - \frac{dQ}{dP} \frac{P}{Q}$$