

Bogen- und Punktelastizität

Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich auf die **Preiselastizität der Nachfrage** (e).

1 Formeln

(Q = Menge; P = Preis; P1 und Q1 sind Anfangswerte, P2 und Q2 Endwerte)

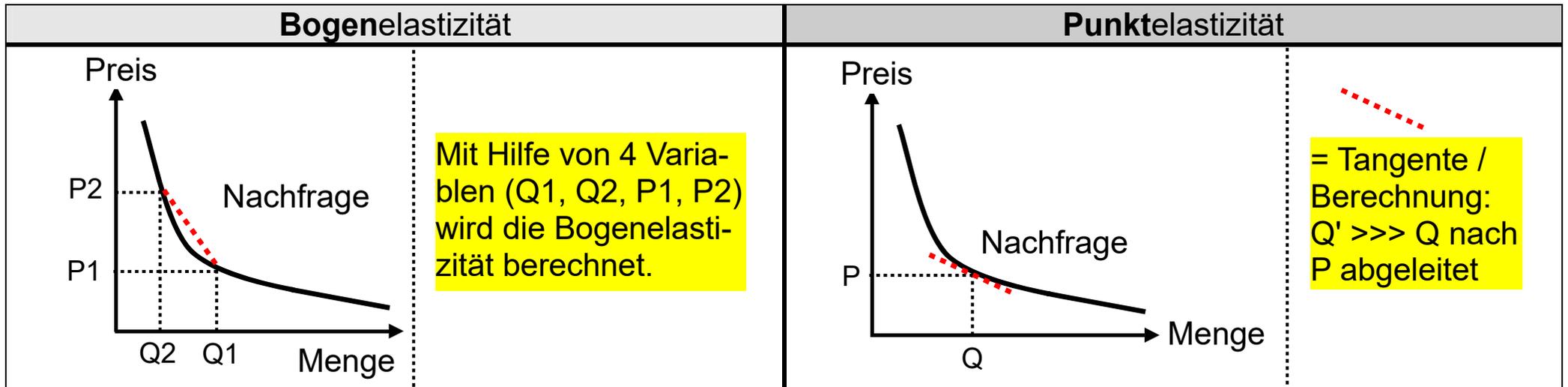
Bogenelastizität	Punktelastizität
$e = \frac{\Delta Q}{Q_1} : \frac{\Delta P}{P_1} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} * \frac{P_1}{Q_1} // \Delta Q = Q_2 - Q_1 / \Delta P = P_2 - P_1$	$e = \frac{dQ}{Q} : \frac{dP}{P} = \frac{dQ}{dP} * \frac{P}{Q} \quad / \quad \frac{dQ}{dP} = Q' \text{ (1. Ableitung)}$

2 Beispiel einer linearen Nachfragefunktion:

$$Q = 12 - 3P$$

Bogenelastizität: P steigt von 2 auf 3	Punktelastizität: e bei P = 2
$e = \frac{\Delta Q}{\Delta P} * \frac{P_1}{Q_1} = \frac{-3}{1} * \frac{2}{6} = -1$ <p>Statt P1 und Q1 kann man Durchschnittswerte [z.B. '(P1 + P2) : 2' und '(Q1 + Q2) : 2'] verwenden.</p>	$Q = 12 - 3P \rightarrow Q' = -3$ $e = \frac{dQ}{dP} * \frac{P}{Q} = -3 * \frac{2}{6} = -1$
<p>Bemerkung: Bei einer linearen Nachfragefunktion führen beide Elastizitätsarten zum gleichen Ergebnis.</p>	

3 Beispiel 1 einer nicht-linearen Nachfragefunktion: allgemein



4 Beispiel 2 einer nicht-linearen Nachfragefunktion: $Q = 36 - P^2$

Bogenelastizität:	Punktelastizität:
P fällt von 5 auf 3	e bei P = 5
$P_1 = 5 \rightarrow Q_1 = 36 - P^2 = 36 - 25 = 11$ $P_2 = 3 \rightarrow Q_2 = 36 - P^2 = 36 - 9 = 27$	$Q = 36 - P^2 = 36 - 25 = 11$ $Q' = -2P$
$P_1 = 5 / P_2 = 3 // Q_1 = 11 / Q_2 = 27$	$P = 5 / Q = 11 / Q' = -2P$
$e = \frac{\Delta Q}{\Delta P} * \frac{P_1}{Q_1} = \frac{+16}{-2} * \frac{5}{11} = \frac{80}{-22} = -3.64$	$e = \frac{dQ}{dP} * \frac{P}{Q} = -2P * \frac{5}{11} = -10 * \frac{5}{11} = -\frac{50}{11} = -4.55$

Bemerkungen:

- Im Falle der **nicht-linearen** Nachfragefunktion führen die beiden Elastizitätsarten zu **unterschiedlichen** Resultaten.
- Da die Preiselastizität der Nachfrage in aller Regel negativ ist, wird das Minuszeichen oft weggelassen.