

# Bogen- und Punkt Elastizität

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

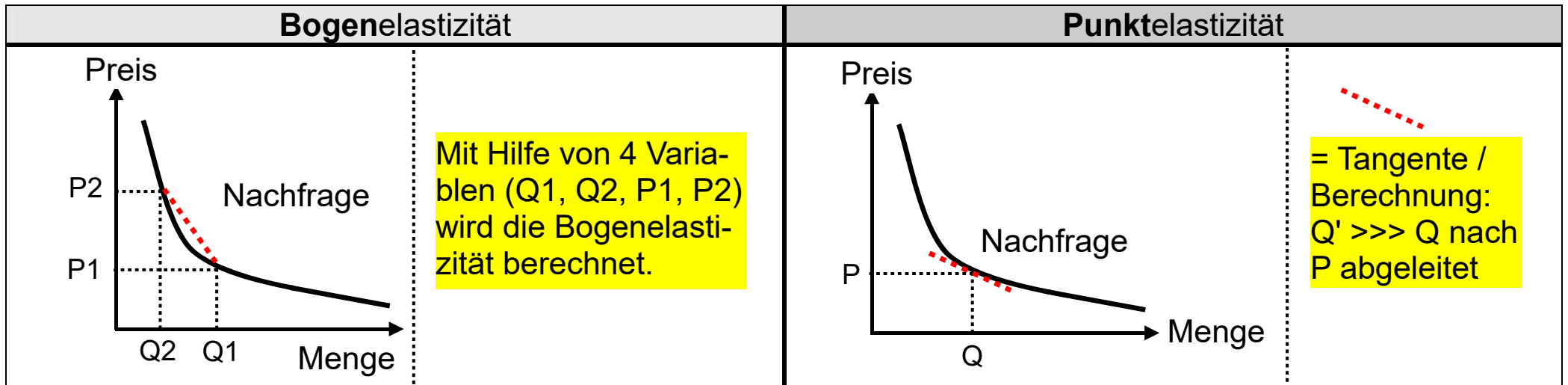
**1 Formeln** (Q = Menge; P = Preis; P1 und Q1 sind Anfangswerte, P2 und Q2 Endwerte)

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

**2 Beispiel einer linearen Nachfragefunktion:**  $Q = 12 - 3P$

Bogenelastizität: P steigt von 2 auf 3	Punkt Elastizität: 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><b>Bemerkung:</b> Bei einer <b>linearen</b> Nachfragefunktion führen beide Elastizitätsarten zum <b>gleichen</b> 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
P1 = 5 → Q1 = 36 - P <sup>2</sup> = 36 - 25 = 11	Q = 36 - P <sup>2</sup> = 36 - 25 = 11
P2 = 3 → Q2 = 36 - P <sup>2</sup> = 36 - 9 = 27	Q' = - 2P
P1 = 5 / P2 = 3 // Q1 = 11 / Q2 = 27	P = 5 / Q = 11 / Q' = - 2P
$e = \frac{\Delta Q}{\Delta P} * \frac{P1}{Q1} = \frac{+16}{-2} * \frac{5}{11} = \frac{80}{-22} = -3.64$	$e = \frac{dQ}{dP} * \frac{P}{Q} = -2P * \frac{5}{11} = -10 * \frac{5}{11} = -\frac{50}{11} = -4.55$

#### 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.