

## Aufgaben: Nachfrageelastizitäten

4.) Die Nachfragefunktion für ein Gut 2 lautet:

$$x_2 = 150 - 2p_2 + 4p_3$$

Mit  $p_2$  für den Preis des Gutes 2 und  $p_3$  für den Preis des Gutes 3.

Berechnen und interpretieren Sie für  $p_2=p_3=5$ , die direkte Preiselastizität der Nachfrage für Gut 2!

Schritt 1:

$$\eta_{x_2, p_2} = \frac{dx_2^d}{dp_2} \times \frac{p_2}{x_2^d} = \text{Formel für die Preiselastizität der Nachfrage}$$

Schritt 2:

$$\frac{dx_2^d}{dp_2} = \text{Die erste Ableitung der Nachfragefunktion des Gutes 2, nach } p_2 = -2$$

Schritt 3:

$$p_2 = \text{Gegeben in der Aufgabenstellung} = 5$$

Schritt 4:

Beide Preise in die Nachfragefunktion einsetzen:

$$x_2^d = 150 - 2p_2 + 4p_3 = 150 - 2 \times 5 + 4 \times 5 = 160$$

Schritt 5:

$\frac{dx_2^d}{dp_2}$ ;  $p_2$ ;  $x_2^d$  einsetzen in die Formel für die Preiselastizität der Nachfrage

$$\eta_{x_2, p_2} = -2 \times \frac{5}{160} = -0.0625$$

Schritt 6:

Interpretation: Steigt der Preis für Gut zwei um 10 %, so fällt die nachgefragte Menge nach Gut zwei um 0,625 %.

5.) Gegeben ist die folgende Nachfragefunktion:

$$x_1 = 50 - 5p_1 + 7p_2$$

$$p_1 = p_2 = 5$$

a) Berechnen Sie die Nachfrage nach dem Gut 1!

Beide Preise in die Nachfragefunktion einsetzen

$$x_1^d = 50 - 5p_1 + 7p_2 = 50 - 5 \times 5 + 7 \times 5 = 60$$

b) Berechnen und interpretieren Sie die folgenden Elastizität:

$$\eta_{x_1, p_2}$$

Schritt 1:

$$\eta_{x_1, p_2} = \frac{dx_1^d}{dp_2} \times \frac{p_2}{x_1^d} = \text{Formel für die Kreuzpreiselastizität der Nachfrage.}$$

Schritt 2:

$$\frac{dx_1^d}{dp_2} = \text{Die erste Ableitung der Nachfragefunktion des Gutes 1, nach } p_2 = 7$$

Schritt 3:

$$p_2 = \text{Gegeben in der Aufgabenstellung} = 5$$

Schritt 4:

$$\frac{dx_1^d}{dp_2}; p_2; x_1^d \text{ einsetzen in die Formel für die Kreuzpreiselastizität}$$

$$\eta_{x_1, p_2} = 7 \times \frac{5}{60} = 0,5833$$

Schritt 5:

Interpretation: Steigt der Preis des Gutes zwei um 10 %, so steigt die nachgefragte Menge von Gut eins um 5,833 %.

c) Handelt es sich um die betrachteten Güter um Substitute oder Komplemente?

Es handelt sich um Substitute, da die Kreuzpreiselastizität der Nachfrage positiv ist.

6.) Gegeben ist die folgende Funktion:

$$x^d = 0,1y - 4$$

Das Einkommen  $y$  beträgt 90 Euro. Berechnen und interpretieren Sie die Einkommenselastizität der Nachfrage!

Schritt 1:

$$\eta_{x^d, y} = \frac{dx^d}{dy} \times \frac{y}{x^d} = \text{Formel für die Einkommenselastizität der Nachfrage.}$$

Schritt 2:

$$\frac{dx^d}{dy} = \text{Die erste Ableitung der Nachfragefunktion des Gutes 1, nach } y = 0,1$$

Schritt 3:

$y =$  Gegeben in der Aufgabenstellung  $= 90$

Schritt 4:

Das Einkommen (90) in die Nachfragefunktion einsetzen:

$$x^d = 0,1y - 4 = 0,1 \times 90 - 4 = 5$$

Schritt 5:

$\frac{dx^d}{dy}$ ;  $y$ ;  $x^d$  einsetzen in die Formel für die Einkommenselastizität der Nachfrage:

$$\eta_{x^d, y} = 0,1 \times \frac{90}{5} = 1,8$$

Schritt 6:

Interpretation: Steigt das Einkommen eines HH um 10 %, so steigt die nachgefragte Menge eines Gutes um 18 %. Es handelt sich um ein superiores Gut, da die Einkommenselastizität der Nachfrage größer als eins ist.