

Lösungsskizze für eine Aufgabe zu Elastizität

Aufgabe 5

a) Bestimmen Sie die Punktelastizität der Funktion $f(x) = 3a \sqrt[3]{x}$ nach x !

Sie wandeln $f(x)$ in $f(x) = y$ um.

Die Formel der Punktelastizität lautet dann:

$$\varepsilon_{x,y} = \frac{dx}{dy} \cdot \frac{y}{x}$$

Sie müssen die Funktion nach x ableiten:

$$\Rightarrow \frac{dy}{dx} = \frac{a}{\sqrt[3]{x^2}}$$

Sie müssen das Reziproke bilden:

$$\Rightarrow \frac{dx}{dy} = \frac{\sqrt[3]{x^2}}{a}$$

Sie setzen das Ergebnis in die Formel der Punktelastizität ein sowie den Term $3a \sqrt[3]{x}$ für y . x bleibt in der Formel erhalten

$$\Rightarrow \varepsilon_{x,y} = \frac{\sqrt[3]{x^2}}{a} \cdot \frac{3a \sqrt[3]{x}}{x}$$

Umformen:

$$\Rightarrow \varepsilon_{x,y} = \frac{\sqrt[3]{x^2}}{a} \cdot \frac{3a \sqrt[3]{x}}{x} = \frac{x^{\frac{2}{3}} \cdot 3a \cdot x^{\frac{1}{3}}}{a \cdot x} = 3$$

b) Bestimmen Sie die Nachfrageelastizität in Bezug auf den Preis für die zugrundeliegende Preis-Absatz-Funktion $p(x) = 250 - 0,2x$!

geg.: $p = 250 - 0,2x$

ges.: Nachfrageelastizität $\varepsilon_{x,p}$

Lös.:

Die Formel der Preiselastizität $\varepsilon_{x,p}$ lautet:



$$\varepsilon_{x,p} = \left[(-1) * \frac{dx}{dp} * \frac{p}{x} \right]$$

Sie müssen die Nachfragefunktion ableiten:

$$\Rightarrow \left[\frac{dp}{dx} \right] = -0,2$$

Sie müssen das Reziproke bilden:

$$\Rightarrow \left[\frac{dx}{dp} \right] = -5$$

Sie setzen das Ergebnis in die Formel der Preiselastizität ein:

$$\Rightarrow \varepsilon_{x,p} = (-1) * (-5) * \left[\frac{p}{x} \right]$$

Um die Preiselastizität für einen bestimmten Punkt auf der Gerade der Nachfragefunktion zu ermitteln, muß ein bestimmter Preis vorgegeben werden, dann kann die Menge x ermittelt werden und am Ende werden p und x in die Formel eingesetzt und Sie erhalten die gesuchte Preiselastizität in diesem Punkt.

Wie hoch ist die Nachfrageelastizität für $p = 100$?

$$p = 100$$

Sie setzen $p = 100$ in die Nachfragefunktion $p = 250 - 0,2x$ ein:

$$\Rightarrow x = 750$$

Ergebnisse einsetzen in Ausgangsformel:

$$\varepsilon_{x,p} = (-1) * (-5) * \left[\frac{100}{750} \right]$$

$$\varepsilon_{x,p} = 0,66$$

Für welche Preise ist die Nachfrage elastisch?

Nachfrage elastisch bedeutet $\varepsilon_{x,p} > 0$

$$\Rightarrow \varepsilon_{x,p} > 0$$
$$\Rightarrow 0 < \left[(-1) * \frac{dx}{dp} * \frac{p}{x} \right]$$



Der Term $\left[(-1) * \frac{dx}{dp} * \frac{p}{x} \right] = 0$ nur wenn $dx = 0$ und/oder $p = 0$

Schlußfolgerung: Für alle $p > 0$ ist die Nachfragefunktion elastisch, d.h. bei Sättigung reagiert die Nachfrage nicht mehr.



Klausur-Handbuch Klausurtrainer vom Studeo Verlag

Nie mehr schlechte Noten!!! Zur Vorbereitung in Mathe, Statistik, BWL, VWL
www.studeo.de/handbuch Infos und Probekapitel: www.studeo.de/verlag

Sie dürfen dieses PDF gerne als ganze Datei weitergeben.



Silvio Gerlach (Klausur-Coach)

Dipl.-Volkswirt, seit 1993 Repetitor, Autor und Coach. Autor Klausur-Handbuch. Studium in Potsdam, Moskau, Marburg, Córdoba (Arg.).
Mail: info@studeo.de Tel: 030 3101 91 770
www.studeo.de - www.facebook.com/studeo