

Aufgabe 12.96

Bei einem Preis von 1,20 € pro Liter werden in Deutschland 75 Millionen Liter Benzin pro Tag abgesetzt, die Elastizität der Nachfrage bezüglich des Preises betrage $-0,3$.

- Welche relative und welche absolute Entwicklung der Nachfrage ist ungefähr zu erwarten, wenn der Preis von 1,20 € auf 1,25 € steigt?
- Bestimmen Sie die Nachfragefunktion $N(p)$ unter der Annahme, dass es sich um eine lineare Funktion handelt, d.h. $N(p) = ap + b$ gilt!

Lösung:

$$\text{a) } \frac{\Delta p}{p} = \frac{1,25 - 1,20}{1,20} = \frac{5}{120} = \frac{1}{24} \approx 4,1667\%, \quad \varepsilon_N(1,20) = -0,3,$$

$$\frac{\Delta N}{N} = \varepsilon_N(1,20) \frac{\Delta p}{p} = -0,3 \cdot \frac{1}{24} = -0,0125 = -1,25\%,$$

$$\Delta N = \frac{\Delta N}{N} \cdot N = -1,25\% \cdot 75\,000\,000 = -937\,500$$

Der Preisanstieg um 4,17% führt zu einem Nachfragerückgang um ca. 1,25%, das sind 937 500 Liter pro Tag.

$$\text{b) } N(p) = ap + b, \quad \varepsilon_N(p) = \frac{N'(p)}{N(p)} p = \frac{a}{ap + b} p = \frac{ap}{ap + b},$$

$$\varepsilon_N(1,20) = \frac{1,20a}{75\,000\,000} = -0,3,$$

$$a = -0,3 \frac{75\,000\,000}{1,20} = -18\,750\,000,$$

$$N(1,20) = 1,20a + b = -1,20 \cdot 18\,750\,000 + b = 75\,000\,000,$$

$$b = 75\,000\,000 + 1,20 \cdot 18\,750\,000 = 97\,500\,000,$$

$$N(p) = 97\,500\,000 - 18\,750\,000 p$$