

Dimensionen von Marktgleichungen

Variablen und Einheiten

GE := Geldeinheiten

ME := physische Mengeneinheiten

t := Zeitperiode

p_r := Reservationspreis

q_s := Sättigungsmenge

Preis-Absatz-Funktion

$$p(q) = p_r - mq$$

$$p(q) \left[\frac{GE}{ME} \right] = p_r \left[\frac{GE}{ME} \right] - m \left[\frac{GE}{ME} \right] q \left[\frac{ME}{t} \right]$$

Einheit der Ableitung:

$$\left[\frac{dp}{dq} \right] = \left[\frac{GE}{ME} \right] = \left[\frac{GE \cdot t}{ME^2} \right]$$

Nachfragefunktion

$$q(p) = q_s - np$$

$$q(p) \left[\frac{ME}{t} \right] = q_s \left[\frac{ME}{t} \right] - n \left[\frac{ME}{t} \right] p \left[\frac{GE}{ME} \right]$$

Kostenfunktion

$$K(q) = K_{fix} + k_{var}q$$

$$K(q) \left[\frac{GE}{t} \right] = K_{fix} \left[\frac{GE}{t} \right] + k_{var} \left[\frac{GE}{ME} \right] q \left[\frac{ME}{t} \right]$$

Einheit der Grenzkosten (variable Kosten):

$$\left[\frac{dK}{dq} \right] = \left[\frac{GE}{ME} \right]$$

Erlösfunktion bzw. Umsatzfunktion

$$E(q) = p(q) \cdot q$$

$$E(q) \left[\frac{GE}{t} \right] = p(q) \left[\frac{GE}{ME} \right] q \left[\frac{ME}{t} \right]$$

$$E(q) = \left(p_r \left[\frac{GE}{ME} \right] - m \left[\frac{ME}{ME} \right] q \left[\frac{ME}{t} \right] \right) \cdot q \left[\frac{ME}{t} \right]$$

Einheit des Grenzerlöses:

$$\left[\frac{dE}{dq} \right] = \left[\frac{\frac{GE}{t}}{\frac{ME}{t}} \right] = \left[\frac{GE}{ME} \right]$$

Gewinnfunktion

$$G(q) \left[\frac{GE}{t} \right] = E(q) \left[\frac{GE}{t} \right] - K(q) \left[\frac{GE}{t} \right]$$

Stückgewinn

$$\left[\frac{\text{Gewinn}}{\text{Stück}} \right] = \left[\frac{\frac{GE}{t}}{\frac{ME}{t}} \right] = \left[\frac{GE}{ME} \right]$$

Umsatzrendite

$$\left[\frac{\text{Gewinn}}{\text{Umsatz}} \right] = \left[\frac{\frac{GE}{t}}{\frac{GE}{t}} \right] = [-]$$

Die Umsatzrendite ist ein Skalar, trägt also keine Einheit.

Kostenrendite

Analog zur Umsatzrendite!