

Klassische und moderne Kostentheorie

Ausgangssituation: Bei der Produktion von Gütern kommen i.d.R. verschiedenartige Produktionsfaktoren zum Einsatz, wie z.B.

- * Betriebsmittel (Boden, Maschinen)
 - * Ausführende Arbeit zum Einsatz
 - * Werkstoffe (Roh-/Hilfs-/Betriebsstoffe)
- } „Potentialfaktoren“
} „Reptierfaktoren“

Der sich daraus ergebene Ertrag (E) kann als Produktionsfunktion ausgedrückt werden wobei r die eingesetzten Produktionsfaktoren darstellt (r₁ ist z.B. eine Maschine, r₂ = Rohstoffe etc.)

$$E = f(r_1, r_2, \dots, r_n)$$

Beispiel: 10 Stück Fertigerzeugnis = f(1 Lohnstunde, 200 Gramm Rohstoff, ..., 10 kW/h Energie)

Bewertet man die eingesetzten Mengen der Produktionsfaktoren (r) mit ihren Preisen so erhält man eine monetäre Ertragsfunktion:

$$E_m = f(r_1 \cdot p_1 + r_2 \cdot p_2 + \dots + r_n \cdot p_n)$$

Beispiel: $p_1 = 20\text{€}/h$ $p_2 = 0,20\text{€}/\text{Gramm}$ $p_3 = 0,1\text{€}/\text{kWh}$

Durch die Multiplikation der eingesetzten Mengen mit ihren Preisen erhält man die Kostenanteil des jeweiligen Produktionsfaktors am Ertrag

$$E_m = f(K_1, K_2, \dots, K_n)$$

oder summiert

$$E_m = f(K)$$

Beispiel: 10 Stück (61€) = f(20€, 40€, 1€)
10 Stück = f(61€)

Die Produktionsfunktion zeigt also die Beziehung zwischen den Faktoreinsatzmengen und den sich daraus ergebenden Ertrag. (→ Welche Kosten führen zu welchem Ertrag)

Aus der Produktionsfunktion lässt sich durch Division der Kostengrößen durch die Ertragsmenge eine Kostenfunktion ableiten, die die Abhängigkeit der Kosten von der Ausbringungsmenge zum Ausdruck bringt. (→ Wie viele Kosten verursacht eine bestimmte Produktionsmenge)

Beispiel: 10 Stück = f(61€)
→ $K = 6,1x$

Produktionsfunktionen vom Typ A

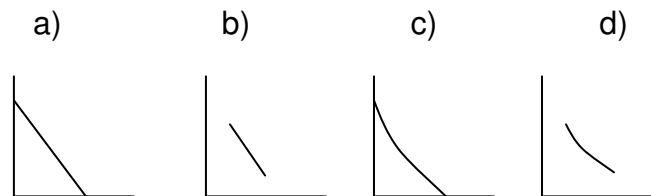
(Produktion mit teilweise oder ganz substituierbaren Produktionsfaktoren)

Manche Produktionsfaktoren lassen sich bei der Produktion gegen andere austauschen, z.B. der Produktionsfaktor (Profak) ausführende Arbeit gegen den Profak Betriebsmittel (Maschine). Eine Maschine kann z.B. 20 Arbeiter ersetzen. Dieses Austauschverhältnis (hier 1:20) nennt man

„Substitutionsverhältnis“
oder
„Grenzrate der Substitution“

Das Substitutionsverhältnis zweier Profak kann

- a) vollkommen linear
 - b) teilweise linear
 - c) vollkommen nichtlinear
 - d) teilweise nichtlinear
- variieren.



Liegt eine Austauschbarkeit der zweier oder mehrerer Produktionsfaktoren vor, so spricht man von einer Produktionsfunktion vom Typ A.

Produktionsfunktionen vom Typ B

(Produktion mit limitationalen Produktionsfaktoren)

Von einer Produktionsfunktion vom Typ B wird gesprochen, wenn die eingesetzten Produktionsfaktoren in einem festen Mengenverhältnis zueinander stehen. Ein Bus kann heute z.B. nur immer mit einem Fahrer eingesetzt werden. Ein zusätzlicher Bus bedeutet gleichzeitig auch den Einsatz eines zusätzlichen Fahrers.

Diese Art von Abhängigkeit eines Profak von einem anderen wird bezeichnet als

„Limitationalität“.

Ändern sich die Einsatzkoeffizienten bei unterschiedlichen Ausbringungsmengen nicht, so spricht man auch von einer

„Linearen Limitationalität“
oder
„strenglimitationalen Produktionsfunktion“
oder
„Leontief-Produktionsfunktion“

Limitationalität bedeutet, dass der limitierende Produktionsfaktor die Ausbringungsmenge (den Ertrag) bestimmt (z.B. 1 Busfahrer bei 2 Bussen).

Kennzeichnendes Merkmal der Kostenfunktionen zur Produktionsfunktion vom Typ B ist ein linear steigender Gesamtkostenverlauf.