

Übungsaufgabe

Ein Land stellt zwei Güter X und Y her. Die Produktionsfunktionen lauten $X = 2L_X$ und $Y = 2\sqrt{L_Y}$. Es stehen 100 Einheiten des Produktionsfaktors L zur Verfügung. Es gilt also $100 = L_X + L_Y$, wenn der Faktor vollbeschäftigt ist.

- Zeichnen Sie die Transformationskurve. Verwenden Sie das vorbereitete Diagramm, wenn Sie sich für die Zeichnung entscheiden. Berechnen Sie mindestens fünf Stützpunkte, um ein möglichst maßstabsgetreues Diagramm zu erzeugen. Ändern Sie auf keinen Fall die vorgegebene Skalierung!
- Berechnen Sie die Transformationskurve!
- Finden Sie heraus, welche der beiden Produktionsfunktionen abnehmende Ertragszuwächse zeigen!
- Wie hoch ist der Grenzertrag der 10. eingesetzten Faktoreinheit in der Produktion des Gutes X?
- Wie hoch ist der Durchschnittsertrag von 36 in der Produktion des Gutes Y eingesetzten Faktoreinheiten?
- Stellen Sie fest, ob das Land in der Lage ist, in der betrachteten Periode 150 X und 11 Y zu produzieren?
- Geben Sie eine Definition für „technische Effizienz“!
- Was kann man in der Steigung der Transformationskurve erkennen?
- Gilt hier das Gesetz von den steigenden Opportunitätskosten?

Themenbereich Produktionsmöglichkeitengrenze
Schwierigkeit mittel

Die Lösung finden Sie auf der nächsten Seite.

Übungsaufgabe

Ein Land stellt zwei Güter X und Y her. Die Produktionsfunktionen lauten $X = 2L_X$ und $Y = 2\sqrt{L_Y}$. Es stehen 100 Einheiten des Produktionsfaktors L zur Verfügung. Es gilt also $100 = L_X + L_Y$, wenn der Faktor vollbeschäftigt ist.

...

Lösung

- S. Diagramm. Beispiel: Werden 81 L in der Produktion von Y eingesetzt, können noch 19 in der Produktion von X eingesetzt werden. Damit berechnen Sie leicht die Mengen.
- $X = 200 - 0,5Y^2$ oder $Y = \sqrt{400 - 2X}$
- Nur die Produktionsfunktion für das Gut Y (ihre zweite Ableitung ist negativ). Die Produktion des Gutes X weist konstante Ertragszuwächse auf.
- Der Grenzertrag der 10. eingesetzten Einheit – wie jeder anderen auch – in der Produktion des Gutes X ist 2.
- Der Durchschnittsertrag von 36 Faktoreinheiten in der Produktion des Gutes Y beträgt $\frac{1}{3}$ ($=12/36$).
- Nein, das ist unmöglich. Für 150 X werden 75 Faktoreinheiten benötigt. Mit den verbleibenden 25 lassen sich maximal 10 Y erzeugen.
- Eine Produktion heißt „technisch effizient“, wenn sich die Produktion keines Gutes mehr ausweiten lässt, ohne dass die Produktion eines anderen Gutes eingeschränkt werden muss. Punkte auf der Transformationskurve sind technisch effizient.
- An der Steigung der Transformationskurve erkennt man die Opportunitätskosten.
- Ja, da die Transformationskurve konkave Gestalt zeigt. (Schwieriger ist das analytisch zu erkennen: Die zweiten Ableitung der Transformationskurve muss negativ sein, d. h. dass die Steigung der Transformationskurve mit zunehmender Produktion des eines Gutes (absolut) zunimmt. Das ist hier der Fall.)

