Lösungshinweise zu Übungsaufgabe 3.4 b)

Isokostengerade

Die Isokostengerade (Isokostenlinie) ist im Faktordiagramm der geometrische Ort aller Kombinationen von Faktormengen, die zu gleich hohen Kosten führen.

Die allgemeine Form der Isokostengerade K lautet (im 2-Güter-Fall) $K = k_1 r_1 + k_2 r_2$, wobei k_i für die Kosten und r_i für die Prozesse stehen.

Übungsaufgabe 3.3 entnehmen wir die Zusammenhänge $r_1 = 5r_2$ und $r_1 = \frac{5}{3} r_2$.

Durch eine einfache Umkehrung erhalten wir $r_2 = \frac{1}{5} r_1$ bzw. $r_2 = \frac{3}{5} r_1$.

Damit ist das *Produktionsmöglichkeitsfeld aufgespannt.*

Die (lineare) Prozesskombination $x = \frac{1}{200}(r_1 + 5r_2)$ ist gegeben; für $x = 13$ ist also

$$13 = \frac{1}{200}(r_1 + 5r_2)$$

$$\Leftrightarrow \quad 2600 = r_1 + 5r_2$$

$$\Rightarrow \quad r_2 = -\frac{1}{5} r_1 + 520$$

Um die (bzw. eine der) Isokostenlinie(n) zu erhalten müssen nur noch die Faktorpreise aus Beispiel 3.5 (S.35) in die Funktion K eingesetzt werden. Mit der Transformation in die Prozessebene ergibt sich nach Ausmultiplizieren dass $k_1 = 2$ und $k_2 = 1$ sind. Die spezifische Isokostengeradengleichung ist dann aus der allgemeinen Form ableitbar.

$$K = 2r_1 + r_2$$

$$\Rightarrow \quad r_2 = K - 2r_1$$

Um beispielsweise die im Skript eingezeichnete Isokostenlinie zu erhalten, wählt man $K = 1400$. Für Kosten von 2500 geht die Linie durch den Punkt ○ geht; es gilt:
$K = 2 \cdot 1100 + 1 \cdot 300 = 2500$.