



## SERIE 2.10

### 1. Kostenminimale Produktion I

Ein Unternehmen produziert ein Gut  $G$  aus zwei Rohstoffen  $X$  und  $Y$ . Werden davon die Mengen  $x$  bzw.  $y$  eingesetzt, beträgt der Output

$$g(x, y) = \sqrt{x + \sqrt{y}} \quad [\text{ME}].$$

Dabei entstehen Kosten in Gesamthöhe von

$$K(x, y) = 18x + 3y + 30 \quad [\text{GE}].$$

- (i) Ermitteln Sie einen Produktionsplan  $(x^*, y^*)$ , mit dem ein Output von 5 ME  $G$  zu minimalen Kosten erzeugt wird.
  - (ii) Wie hoch sind die entstehenden Minimalkosten  $K^* = K(x^*, y^*)$ ?
- (Benutzen Sie die Methode des Lagrangeschen Multiplikators.)
- 

### 2. Cobb-Douglas-Funktion

Für welche Exponenten  $\alpha > 0$  ist die folgende Cobb-Douglas-Funktion

$$C(x, y) = (xy)^\alpha \quad (x, y > 0)$$

strikt konkav?

---

**Abgabe:** bis 01.07.2005 11.00 Uhr  
Box 114, 117 (grün) auf D1-Flur

**Rückgabe:** eine Woche später  
in den Übungsgruppen