

Aufgabe 1

Aufgabe 1.1

Nennen Sie drei Bestandteile eines umweltorientierten Materialeinkaufs und erklären Sie diese kurz!

(5 Punkte)

Aufgabe 1.2

Erklären Sie, warum das Just-in-Time-Prinzip gegenüber der traditionellen Beschaffungslogistik zu zusätzlichen Umweltbelastungen führen kann.

(6 Punkte)

Aufgabe 1.3

Erläutern Sie den quantitativen Ansatz von Müller-Wenk zur Bewertung von Umweltbelastungen und die Gründe für sein Scheitern. Welche Möglichkeiten zur Aufstellung einer Ökoblianz empfehlen Sie stattdessen?.

(12 Punkte)

Aufgabe 1.4

Beschreiben Sie das Ziel und die wichtigen Anforderungen der Norm ISO 14001.

(7 Punkte)

Aufgabe 2

Aufgabe 2.1

Die Herstellung des Produktes S durch Unternehmen K unterliegt der Produktionsfunktion $X = X(r_1, r_2) = r_1 * r_2$. Mit r_1 und r_2 werden die Rohstoffeinsatzmengen und mit q_1 bzw. q_2 die Rohstoffeinkaufspreise bezeichnet. Als Kriterium derjenigen Faktoreinsatzmengenkombination, die heranzuziehen ist, wenn bei gegebenen Faktorpreisen eine bestimmte Ausbringungsmenge \bar{x} zu minimalen Kosten hergestellt werden soll, dient die Minimalkostenkombination.

2.1.1 Leiten Sie das Prinzip der Minimalkostenkombination mit Grenzemissionskosten für diese einfache substitutionale Produktionsfunktion analytisch mit dem Lagrange-Ansatz her.

(8 Punkte)

2.1.2 Erstellen Sie eine Grafik zur Bestimmung der Minimalkostenkombination mit Grenzemissionskosten des Produktes S. Beschriften Sie die Funktionen und Achsen eindeutig (im Zweifel mit einer kurzen Erläuterung) und stellen Sie mit Hilfe dieser Grafik kurz dar, wie die Minimalkostenkombination gebildet wird. Wann ist die Minimalkostenkombination erreicht?

(5 Punkte)

Aufgabe 2.2

Für die Produktion des Produktes S gelten die nachfolgenden Daten:

- Der Einsatz der beiden Rohstoffe führt zur Abgabe eines Schadstoffes: $e_1 = 9$ [mg/ME] bzw. $e_2 = 3$ [mg/ME].
- Für die Rohstoffe müssen folgende Preise berücksichtigt werden: $q_1 = 7$ [GE/ME] bzw. $q_2 = 14$ [GE/ME].
- Die Menge x_0 beträgt 400.

2.2.1 Zu welchem Ergebnis kommen Sie, wenn das Unternehmen eine Strategie des offensiven Umweltmanagements unter den Prämissen verfolgt, keine Absenkung der Produktion unter x_0 und keine Erhöhung der Kosten über 490 GE durch Umverteilung der Kosten zuzulassen? Bestimmen Sie die Werte für e , r , K und den/die Lagrange-Parameter.

(10 Punkte)

2.2.2 Wie sind der/die Lagrange-Parameter zu interpretieren?

(3 Punkte)

2.2.3 Der Gesetzgeber setzt einen Grenzwert für den betrachteten Schadstoff in Höhe von 150 mg fest. Zwischen welchen Handlungsalternativen kann Unternehmen K auswählen? Unterscheiden Sie zwischen möglichen kurz- und langfristigen Maßnahmen.

(4 Punkte)