



Operations Management

Lagerhaltungsmanagement





Aufgabe 1/1

Die Administration der UZH bestellt Papier zum Preis von CHF 10.- pro Schachtel. Im Mittel werden pro Monat 300 Schachteln gebraucht. Es fallen pro Bestellung fixe Kosten von CHF 30.- an und das Papierlager verursacht pro Schachtel jährliche Kosten von 40% des Warenpreises. Die Lieferfrist beträgt 3 Tage (Hinweis: 1 Jahr = 365 Tage). Nehmen Sie an, der Papierlieferant offeriert einen Mengenrabatt von 1%, falls mehr als 600 Schachteln bestellt werden.



Aufgabe 1/2

- a) Berechnen Sie die optimale Bestellmenge, den optimalen Bestellpunkt und die dabei entstehenden (erwarteten) jährlichen Kosten für die UZH.

- b) Zeigen Sie ausserdem, wie sich die optimale Bestellmenge ändert, wenn sich die Lagerkosten verändern.



Aufgabe 2/1 (Prüfungsaufgabe)

Moritz Saubermann besitzt den Waschsalon „Waschtag“. Um die Wäsche seiner Kunden absolut sauber zu waschen, benötigt Moritz pro Monat 100 Kartons des Waschmittels „Edelweiss“. Der Lieferant des Waschmittels hat ihm soeben die neuen Lieferkonditionen mitgeteilt. Das Angebot des Lieferanten ist wie folgt:



Aufgabe 2/2

Der Preis eines Kartons des Waschmittels beträgt 10 CHF. Das Porto für den Versand, welches der Verkäufer Moritz in Rechnung stellt, beträgt 9 CHF pro Lieferung. Ab einer Bestellmenge von 32 Kartons gewährt der Lieferant einen Mengenrabatt von 5% auf den Preis. Allerdings steigt das Porto beim Versand von 32 oder mehr Kartons auf 16 CHF pro Lieferung.



Aufgabe 2/3

Die fixen Zins- und Lagerhaltungskosten betragen 2 CHF/Karton im Monat. Die Gesamtkosten der Lagerhaltung lassen sich mit der folgenden Formel berechnen:

$$K = pM + \frac{M}{x}a + \frac{x}{2}c$$

Zeigen Sie das optimale Bestellverhalten von Moritz.



Aufgabe 3/1 (Prüfungsaufgabe)

Der Milchmann Moritz bestellt täglich frische Milch direkt bei Bauer Andreas. Die tägliche Nachfrage nach Milch ist normalverteilt mit einem Erwartungswert von 100 Litern und einer Standardabweichung von 20 Litern.

Der Milchmann bezahlt pro Liter Milch 0.70 Franken und verkauft einen Liter für 1.00 Franken.



Aufgabe 3/2

Falls der Milchmann am Ende des Tages noch Milch übrig hat, kann er diese seinen Kunden nicht einfach am nächsten Tag nochmals anbieten, da die Milch nicht lange haltbar ist. Der Bauer hat aber die Möglichkeit, ältere Milch an seine Hunde zu verfüttern. Deshalb verkauft der Milchmann übrig gebliebene Milch dem Bauern zu einem Preis von 0.60 Franken pro Liter zurück.

Wie viele Liter Milch sollte der Milchmann jeden Tag beim Bauern kaufen, wenn er seinen erwarteten Gewinn maximieren möchte?