

## Serie 04

1. *Totale Wahrscheinlichkeit.* Die Tagesproduktion einer Fabrik bestehe aus 2500 Geräten, die auf drei Maschinen gleichen Typs hergestellt wurden. Auf Maschine 1 wurden 800 Geräte produziert, wovon 20 Geräte Ausschuß waren, auf Maschine 2 wurden 500 Geräte produziert, wovon 10 Ausschuß waren, und auf Maschine 3 wurden 1200 Geräte produziert, wovon 30 Ausschuß waren. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit dafür, daß ein der Tagesproduktion zufällig entnommenes
  - a) Gerät defekt ist,
  - b) defektes Gerät auf der Maschine 3 produziert wurde?
  
2. *Totale Wahrscheinlichkeit.* Ein schraubenproduzierendes Unternehmen versucht, durch Abstoßen eines von drei Werken sein Verhältnis zwischen Ausschuß und Gesamtproduktion zu verbessern. Statistische Untersuchungen ergaben, daß die Wahrscheinlichkeiten dafür, aus einer Monatsproduktion eines Werkes ein Ausschußteil zu ziehen, 0.01 für Werk 1, 0.02 für Werk 2 und 0.03 für Werk 3 beträgt, und daß die Anteile an der Gesamtproduktion 70 %, 20 % und 10 % betragen.
  - a) Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit dafür, einer Tagesgesamtproduktion ein Ausschußteil zu entnehmen?
  - b) Welches Werk sollte abgestoßen werden?
  - c) Um wieviel Prozent verringert sich dadurch das zu verbessernde Verhältnis?
  
3. *Lineare Regression.* Eine Telefonrechnung setze sich aus zwei Beträgen zusammen: Einem monatlichen Festbetrag und einem variablen Betrag, der der Anzahl der verbrauchten Einheiten proportional ist. Von drei Monaten sind die Gesamtbeträge und die verbrauchten Einheiten bekannt: Oktober 65,12 € für 1287 Einheiten, November 56,78 € für 1056 Einheiten und Dezember 74,94 € für 1558 Einheiten. Bestimmen Sie mittels linearer Regression Schätzwerte für den monatlichen Grundpreis und den Preis pro Einheit!