

Correction :



AUFGABE 2

15 Punkte

- 1) Ein Computerhersteller kauft 500 Chips von einer Firma A und 750 Chips von einer Firma B. Die Chips der Firma A sind zu 6,4 % defekt, die Chips der Firma B sind zu 4,4 % defekt.
 - a) Stellen Sie eine Vierfeldertafel auf. Benutzen Sie dabei folgende Abkürzungen:
 A : Chip der Firma A, B : Chip der Firma B, D : defekt, $\bar{D}$: intakt (also nicht defekt).
 - b) Berechnen Sie den gesamten Anteil fehlerhafter Chips.
- 2) Es wird nun von den 1 250 Chips zufällig ein Chip zur Qualitätskontrolle gezogen.
 - a) Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass man einen defekten Chip der Firma B zieht.
 - b) Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass man einen intakten Chip zieht, wenn man weiß, dass es sich um einen Chip der Firma A handelt.
- 3) Für die Beantwortung der folgenden Fragen ist es egal, ob man Chips der Firma A oder B einsetzt. Der Anteil der fehlerhaften Chips beträgt 5,2 %.
 - a) Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass von 110 zufällig ausgewählten Chips genau 100 intakt sind?
 - b) Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass von 110 zufällig ausgewählten Chips mindestens 8 defekt sind?
 - c) Wie viele Chips müssen mindestens zur Verfügung stehen, damit mit mindestens 90 % Wahrscheinlichkeit mindestens einer davon defekt ist?
- 4) Der Computerhersteller bezieht nun eine neue Sorte von Chips. Er benötigt nur 20 Chips und lässt sich wegen des Fehlerrisikos vorsichtshalber 21 Chips liefern. Es soll nun herausgefunden werden, wie groß die Wahrscheinlichkeit für einen intakten Chip sein muss, damit der Hersteller mit einer Wahrscheinlichkeit von 95 % mindestens 20 intakte Chips bei der Lieferung erhält.
 - a) Stellen Sie einen Ansatz auf.
 - b) Lösen Sie die Gleichung mit Hilfe des GTR.