

1. Mittels einer Abfüllmaschine werden  $X_1$  Gramm eines Produktes in  $X_2$  Gramm schwere Dosen gefüllt. Sodann werden 100 gefüllte Dosen in einer  $X_3$  Gramm schwere Kiste verpackt. Dabei seien  $X_1$ ,  $X_2$  und  $X_3$  unabhängige und ausreichend genau nach den Normalverteilungen  $N_1(155, 4^2)$ ,  $N_2(45, 3^2)$  und  $N_3(1000, 20^2)$  verteilte zufällige Variable.
- (a) Bestimmen Sie Verteilung, Erwartungswert und Varianz einer zufällig aus der Produktion herausgegriffenen gefüllten Dose.

**Lösung:**



- 
- (b) Bestimmen Sie Verteilung, Erwartungswert und Varianz einer zufällig aus der Produktion herausgegriffenen gefüllten Kiste.

**Lösung:**



---

(c) Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist eine Kiste schwerer als 21 100 Gramm?

**Lösung:**

