

0.1 151. Hausaufgabe

0.1.1 Stochastik-Buch Seite 351, Aufgabe 18

Aufgrund längerer Erfahrung weiß man in einem Betrieb, der Glühlampen herstellt, dass etwa 25 % der gefertigten Glühlampen eine Brenndauer von weniger als 6000 Stunden haben. Durch ein neuartiges Herstellungsverfahren soll die Qualität verbessert werden. Aus der neuen Fertigung werden 100 Glühlampen entnommen. Wie viele davon müssen mindestens mehr als 6000 Stunden brennen, damit man das neue Verfahren als signifikant bzw. hochsignifikant besser bezeichnen kann?

$$H_0: p \leq 75\%; \quad \text{An } H_0 = \{0, \dots, k\};$$

$$P_{75\%}^{100}(X > k) = 1 - P_{75\%}^{100}(X \leq k) \leq \alpha;$$

$$\text{Für } \alpha = 5\%: k \geq 83; \quad \text{Ab } H_0 = \{84, \dots, 100\};$$

$$\text{Für } \alpha = 1\%: k \geq 36; \quad \text{Ab } H_0 = \{87, \dots, 100\};$$