

Musterlösung Stochastik - A

1.1 $\mu = 30 \cdot 0,9 = 27$
Die Lehrkraft kann im Mittel mit 27 einwandfreien Kopien rechnen.
 $\sigma = \sqrt{27 \cdot 0,1} = 1,64$

1.2 $P(A) = B(30; 0,9; 25) = 0,102$
 $P(B) = \sum_{i=0}^{24} B(30; 0,9; i) = 0,073$
 $P(C) = \sum_{i=27}^{30} B(30; 0,9; i) = 1 - \sum_{i=0}^{26} B(30; 0,9; i) = 1 - 0,353 = 0,647$

2.1 Testgröße $T = \text{Anzahl der fehlerhaften Kopien in der Stichprobe}$
Nullhypothese $H_0: p = 0,05$

$$P(T \geq k) \leq 0,1 \quad (k \text{ ist Rückweisungspunkt})$$

$$P(T \leq k-1) \geq 0,9$$

$$k-1 = 14$$

$$k = 15$$

$\Rightarrow$ Ablehnungsbereich: $\bar{A} = \{15; 16; \dots; 200\}$

2.2 Bei diesem Test liegt der Fehler 2. Art vor, wenn das Testergebnis bei höchstens 14 fehlerhaften Kopien liegt und man daher von einer Ausschussquote von 5% ausgeht, obwohl sie in Wirklichkeit höher liegt.