

Nr. 2) $n=50$; $d=5\%$; Treffer $\hat{=}$ rote Kugel wird gezogen

$$H_0: p = \frac{1}{5} \quad ; \quad H_1: p \neq \frac{1}{5}$$

$$P(X \leq g_1) \leq 2,5\% = 0,025$$

$$P(X \leq 4) = 0,0185 < 0,025 \quad \checkmark \text{ Ungleichung erfüllt}$$

$$P(X \leq 5) = 0,0480 > 0,025 \quad \neq \text{ Ungleichung nicht erfüllt}$$

$$\Rightarrow \underline{\underline{g_1 = 4}}$$

$$P(g_2 \leq X) = 1 - P(X \leq g_2 - 1) < 0,025$$

$$1 - 0,025 = 0,975 < P(X \leq g_2 - 1)$$

$$P(X \leq 15) = 0,9692 < 0,975 \quad \neq \text{ Ungleichung nicht erfüllt}$$

$$P(X \leq 16) = 0,9856 > 0,975 \quad \checkmark \Rightarrow g_2 - 1 = 16 \Rightarrow \underline{\underline{g_2 = 17}}$$

$$\text{Ablehnungsbereich} = \{0, \dots, 4\} \cup \{17, \dots, 50\}$$

Bei höchstens 4 oder mindestens 17 Treffern wird die Nullhypothese verworfen.

$$\text{Irrtumswahrscheinlichkeit} = P(X \leq 4) + P(17 \leq X)$$

$$= P(X \leq 4) + 1 - P(X \leq 16) = 0,0329$$