

S 354 Nr 8

a) X ist $B_{53; 0,25}$ verteilt

$$H_0: p = p_0 = 0,25; \quad H_1: p \neq p_0; \quad \alpha = 5\%$$

$$P(X \leq a) > 0,025 \quad P(X \leq 7) = 0,0283 > 0,025$$

$$P(X \leq b) > 0,975 \quad P(X \leq 20) = 0,9865 > 0,975$$

Annahmebereich $A = [7, 20]$

8 Gewinnlose wurden gezogen $\Rightarrow 8 \in A \Rightarrow H_0$ Hypothese wird
beibehalten

b) X ist $B_{530; 0,25}$ verteilt

$$H_0: p = p_0 = 0,25; \quad H_1: p \neq p_0, \quad \alpha = 5\%$$

$$P(X \leq a) > 0,025 \quad P(X \leq 112) = 0,02098 < 0,025$$

$$P(X \leq \underline{113}) = 0,0268 > 0,025$$

$$P(X \leq b) > 0,975 \quad P(X \leq \underline{152}) = 0,976 > 0,975$$

$$P(X \leq 151) = 0,97033 < 0,975$$

Annahmebereich: $A = [113, 152]$

80 Gewinnlose $\Rightarrow 80 \notin A \Rightarrow H_0$ Hypothese wird verworfen

S 355 Nr 11

a) $H_0: p = p_0 = 0,5 \quad n = 250 \quad X$ ist $B_{250; 0,5}$ verteilt

$\alpha = 5\%$ Annahmebereich $A = [110; 140] \Rightarrow 108 \notin A$

H_0 wird verworfen

$\alpha = 1\%$ Annahmebereich $A = [105; 145] \Rightarrow 108 \in A$

H_0 wird beibehalten

$\alpha = 10\%$ Annahmebereich $A = [112; 138] \Rightarrow 108 \notin A$

H_0 wird verworfen

$\alpha = 2,5\%$ Annahmebereich $A = [107; 143] \Rightarrow 108 \in A$

H_0 wird beibehalten

b) Dieses Vorgehen ist nicht redlich.

Der Mediziner könnte das Signifikanzniveau nachträglich
so wählen, dass seine Vorstellungen bestätigt werden.