

S. 110/11

Wir reduzieren den Stichprobenumfang auf $n = 200$

X ist die Anzahl der Stadtbefürworter

$$H_0: p = 0,65 ; \alpha = 5\%$$

a) Stadtverwaltung: $H_1: p < 0,65$

$$K = \{0; 1; \dots; g\}$$

linkseitiger
Signifikanztest

$$P_{0,65}^{200}(X \leq g) \leq 0,05$$

$$\text{TWS. 30: } P_{0,65}^{200}(X \leq 118) = 0,04527 \leq 0,05$$

$$\Rightarrow g = 118 \Rightarrow K = \{0; 1; \dots; 118\}$$

$$\bar{K} = \{119; \dots; 200\}$$

d.h. die Stadtverwaltung sieht sich bestätigt, wenn mindestens 119 Personen den Bau befürworten

b) Bürgerinitiative: $H_1: p > 0,65$

$$K = \{g; g+1; \dots; 200\}$$

rechtsseitiger
Signifikanztest

$$P_{0,65}^{200}(X \geq g) \leq 0,05$$

$$1 - P_{0,65}^{200}(X \leq g-1) \leq 0,05$$

$$P_{0,65}^{200}(X \leq g-1) \geq 0,95$$

$$\text{TWS. 30: } P_{0,65}^{200}(X \leq 141) = 0,95738 \geq 0,95$$

$$\Rightarrow g-1 = 141 \Rightarrow g = 142 \Rightarrow K = \{142; 143; \dots; 200\}$$

$$\bar{K} = \{0; 1; \dots; 141\}$$

d.h. die Bürgerinitiative sieht sich bestätigt, wenn höchstens 141 Personen den Bau befürworten!

c) Für $119 < k < 141$ kann weder die Stadtverwaltung noch die Bürgerinitiative ihre Nullhypothese verworfen, sondern jeweils beibehalten!

