

5. Testen von Hypothesen

Ergebnisse

1) Glücksrad

$$H_0: p = 1/20, H_1: p < 1/20, s = \sum_{x=0}^2 \binom{100}{x} \cdot 0.05^x \cdot 0.95^{100-x} = 0.1183$$

H_0 beibehalten. Der Verdacht ist nicht berechtigt.

2) Beispiel

$$a) H_0: p = 1/10, H_1: p > 1/10, s = \sum_{x=4}^{10} \binom{10}{x} \cdot 0.1^x \cdot 0.9^{10-x} = 0.0128$$

H_0 verwerfen. Die Annahme ist berechtigt.

b) 0.8281

3) Virositis

$$H_0: p = 0.9, H_1: p > 0.9, s = \sum_{x=67}^{70} \binom{70}{x} \cdot 0.9^x \cdot 0.1^{70-x} = 0.0712$$

H_0 beibehalten. Man darf das neue Medikament nicht als besser annehmen.

4) Weisse und rote Kugeln

$$s = \sum_{x=4}^5 \frac{\binom{5}{x} \cdot \binom{10}{5-x}}{\binom{15}{5}} = 0.0170,$$

folglich sind die "übersinnlichen Fähigkeiten" des Mr X berechtigt.

5) Überprüfen des Verwerfungsbereichs

a) Hier muss man "präbeln". Ab $x = 48$ "Zahl".

b) Das ist ein zweiseitiger Test, also muss der einseitige Verwerfungsbereich unter 2.5% zu liegen kommen. Man wird H_0 verwerfen, wenn eine Seite 50 Mal oder häufiger erscheint.