

Klausur 2013

4) a) $H_0: p = \frac{1}{2}$
 $H_A: p > \frac{1}{2}$

b) $H_0: p = p_0$
 $H_A: p > p_0$

10 von 11 Affen haben gesaut
 $X_{\text{beob.}} = 10$

$$\begin{aligned} p\text{-Wert} &= \mathbb{P}[X \geq 10] && X \sim \text{Bin}(11, p_0) \\ &= 1 - \mathbb{P}[X \leq 9] \\ &= 1 - \text{binocdf}(9, 11, p_0) \end{aligned}$$

Grenze des VI:

Wir suchen ein 99%-VI, d.h. $\alpha = 1\%$

$p\text{-Wert} \leq 1\% \rightsquigarrow \text{Test verurteilt}$

$p\text{-Wert} > 1\% \rightsquigarrow \text{Test verurteilt nicht}$

Alle p_0 -Werte, für die der p -Wert $> 1\%$ ist
(d.h. der der Test nicht verurteilt) können der
99%-VE für p .

$$p\text{-Wert} = 1\% \Leftrightarrow p_0 = 0,53$$

\Rightarrow 99%-VE für p : $(53\%, 100\%]$

Klausur 2010

1) h) $H_0: p = p_0$
 $H_A: p > p_0$

$X = \#$ der richtig Vorhersag
in 5 Versuchen

i) $X \sim \text{Bin}(5, p_0)$

j) p-Wert = $\mathbb{P}[X=5]$
 $= p_0^5$

$X_{\text{beob.}} = 5$

Test verwirft wahr falls: p-Wert $> 5\%$

Wir suchen ein 95%-VE, d.h. $\alpha = 5\%$

$$\Leftrightarrow p_0^5 > 5\% \Leftrightarrow p_0 > \sqrt[5]{5\%} \approx 54,9\%$$

d.h. 95%-VE: $[55\%, 100\%]$