

Münzwurf: Münze fair?

H_0 : Münze ist fair, d.h. Wahrscheinlichkeit in einem Wurf Zahl zu erhalten ist $\frac{1}{2}$

H_A : Münze ist nicht fair, d.h. Wahrscheinlichkeit für Zahl ist größer oder kleiner $\frac{1}{2}$

$X = \#\{\text{"Zahl"} \text{ aus } 10 \text{ Würfeln}\}$

Verteilung von X ?

→ Simulation

→ Wahrscheinlichkeitsrechnung

möglicher Ausgänge: $2 \cdot 2 \cdot \dots \cdot 2 = 2^{10} = 1024$

Ereignis	#	Anteil
nie Zahl	1	$\approx 0,1\%$
1x Zahl	10	$\approx 1\%$
2x Zahl	$\frac{10 \cdot 9}{2} = 45$	$\approx 4,5\%$
⋮		
10x Zahl	1	$\approx 0,1\%$

$\left. \begin{array}{l} \approx 0,1\% \\ \approx 1\% \\ \approx 4,5\% \end{array} \right\} < 2,5\%$
 $\left. \begin{array}{l} < 2,5\% \\ > 2,5\% \end{array} \right\}$

Signifikanzniveau $\alpha = 5\%$

Verwerfungsbereich $K = \{0, 1, 9, 10\}$

Münze werfen $X = ? \notin K ?$
 $\in K ?$

(Signifikanzniveau $\alpha = 0,5\% \Rightarrow K = \{0, 10\}$)