

Es besteht der Verdacht, dass eine Münze häufiger Kopf als Zahl zeigt. Um das zu Testen, wird die Münze 10 mal geworfen, wobei 7 mal Kopf fällt. Kann auf dem Signifikanzniveau $\alpha = 0.05$ die Nullhypothese $p=0.5$ über die Wahrscheinlichkeit p von Kopf verworfen werden?

"7 mal Kopf" müssen Sie lesen als "mindestens 7 mal Kopf"; genau 7 mal Kopf wäre ein selteneres Ereignis.

Wir fragen uns, wie gross die Wahrscheinlichkeit wäre, dass eine gute Münze mindestens 7 mal Kopf zeigt:

$$\sum_{k=7}^{10} \binom{10}{k} \cdot (0.5)^k \cdot (0.5)^{10-k} = 17.2\%$$

Das Signifikanzniveau - $\alpha = 0.05 = 5\%$ - wird bei weitem nicht erreicht!