




# LAPLACE EXPERIMENT / VERSUCH

Zum Video...

Laplace – Experiment: „Jedes Ergebnis hat die selbe Wahrscheinlichkeit!“

**E** = Ereignis




E = "Eine 1 fällt"

E = { 1 }

|E| = 1

$\Omega$  = Ergebnismenge



$\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

$|\Omega| = 6$


Anzahl Zielergebnisse Anzahl möglicher Ergebnisse

Wahrscheinlichkeit(Ereignis) =


$$P(E) = \frac{|E|}{|\Omega|}$$

**Das Glücksrad wird einmal gedreht. Die angezeigte Zahl zählt!**

a) Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass eine ungerade Zahl angezeigt wird.



b) Warum ist dieser Versuch mit diesem Glücksrad kein Laplace Experiment?





Teilaufgabe a

*Bei dem Versuch handelt es sich um ein Laplace-Experiment, da alle Feld des Glücksrades gleich groß sind und damit auch gleich wahrscheinlich gedreht werden.*

*Zuerst ermittelst du die Ereignismenge  $|E|$ . Auf dem Glücksrad gibt es zwei gerade Zahlen, die 2 und die 4.*

$$E = \{ 2, 4 \} \rightarrow |E| = 2$$

*Gesamt können 4 verschiedene Zahlen gedreht werden, also ist der Betrag der Ergebnismenge:*

$$|\Omega| = 4$$

*Und jetzt kannst du mit der Formel die Wahrscheinlichkeit für dein Ereignis ausrechnen.*

$$P(E) = \frac{|E|}{|\Omega|} = \frac{2}{4} = 0,5 = 50\%$$

Teilaufgabe b

*Es handelt sich nicht um ein Laplace-Experiment, da nicht alle Ergebnisse gleich wahrscheinlich sind. Es ist nämlich wahrscheinlicher eine 2 zu drehen, als beispielsweise eine 1.*

*Man könnte die Aufgabenstellung ändern, indem man sagt ein Ergebnis wäre „1 oder 4“ und das andere „2“. Dann sind nämlich beide wieder gleich wahrscheinlich, nämlich 50%.*