

# Einführung in die mehrstufigen Zufallsexperimente

## wichtige Begriffe:

Wahrscheinlichkeit P: auf lange Sicht versucht man die Häufigkeiten eines Ereignisses vorauszusagen; man kann die Wahrscheinlichkeit in Prozent, als Bruch oder als Zahl angeben

Zufallsexperiment: Versuche, die bei wiederholter Durchführung (zu gleichen Bedingungen) verschiedene Ausgänge haben können

Ergebnis: Ausgang eines Zufallsexperimentes

Beispiel: bei einem Würfel: {6}

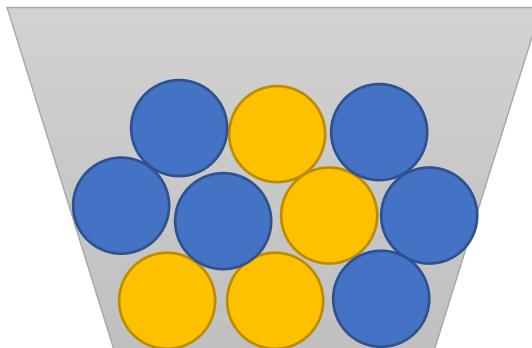
Ereignis: Menge/Zusammenfassung von Ergebnissen

Beispiel: bei einem Würfel: {2,4,6}

Ergebnismenge: Menge aller möglichen Ergebnisse Beispiel: bei einem Würfel: {1,2,3,4,5,6}

## Übungen:

Gegeben ist ein Behälter mit 6 blauen und 4 gelben Kugeln. Es wird zweimal gezogen, die Kugeln werden nach dem Ziehen wieder zurückgelegt.



1. Zeichnen Sie ein Baumdiagramm!
  - a. Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit, dass nur blaue Kugeln gezogen werden!
  - b. Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit, dass nur gelbe Kugeln gezogen werden!
  - c. Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit, dass zuerst eine blaue und dann eine gelbe Kugel gezogen wird!
  - d. Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit, dass zuerst eine gelbe und dann eine blaue Kugel gezogen wird!
  - e. Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit, dass insgesamt eine gelbe und eine blaue Kugel gezogen werden!
  
2. Formulieren Sie die beiden Pfadregeln!  
Die Wahrscheinlichkeit eines Ergebnisses erhält man, indem man die Wahrscheinlichkeiten ....  
Die Wahrscheinlichkeit eines Ereignisses erhält man, indem man die Wahrscheinlichkeiten ...
  
3. Zeichnen Sie ein Baumdiagramm für den Fall, dass die Kugeln nach dem Ziehen **nicht** wieder zurückgelegt werden! Rechnen Sie die entsprechenden Wahrscheinlichkeiten aus Nr. 1 aus!