

## Einführung in die mehrstufigen Zufallsexperimente

### wichtige Begriffe:

Wahrscheinlichkeit: **auf lange Sicht versucht man die Häufigkeiten eines Ereignisses vorauszusagen**

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

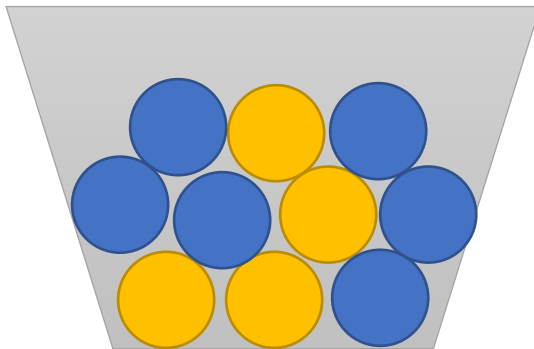
Ergebnis: **Ausgang eines Zufallsexperimentes**      Beispiel: bei einem Würfel: {6}

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 blaue 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 für einen Pfad erhält man, indem ....

Die Wahrscheinlichkeit eines Ereignisses erhält man, indem ....
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!