

- rel. Häufigkeiten (h) werden durch viele Wiederholungen zu kalkulierbaren Wahrscheinlichkeiten (P)
- Versuche mit endlich vielen gleichwahrscheinlichen Ausgängen heißen **Laplace Experimente** (Würfeln, Münzwurf, ...)
Gegenbeispiele sind "Wurf einer Reißzwecke" oder "Wurf der Streichholzschachtel"

- Die Menge alle Ausgänge eines Experiments nennt man **Ergebnismenge Ω**
Würfeln ($\Omega = \{1,2,3,4,5,6\}$), 2-maliger Münzwurf $\Omega = \{(KK); (KZ); (ZK); (ZZ)\}$

- Zur Veranschaulichung der mehrfachen Durchführung eines ZE benutzt man das **Baumdiagramm**.

- Für die Errechnung der Wahrscheinlichkeiten P am Baumdiagramm gelten die Pfadregeln!

- entlang der Äste wird multipliziert $P(A,C) = P(A) \times P(C)$
- von links nach rechts wird addiert $P(A) = P(A,C) + P(A,D)$

- Ereignisse sind unabhängig voneinander, wenn die mehrfachen Wiederholungen mit immer den gleichen Wahrscheinlichkeiten stattfinden.

- Ziehen **mit** Zurücklegen

- Ereignisse sind voneinander "abhängig", wenn sich bei Wiederholung des Versuches neue Wahrscheinlichkeiten ergeben. Der Vorversuch den Nachfolger also beeinflusst!

- Ziehen **ohne** Zurücklegen

- Das unmögliche Ereignis hat die Wahrscheinlichkeit $P = 0$

$$P(\text{eine 7 würfeln}) = 0$$

- Das sichere Ereignis hat die Wahrscheinlichkeit $P = 1$

$$P(\text{keine 7 würfeln}) = 1$$

- Datenreihen sollten immer fair erfasst und dargestellt werden, Stichproben sollten zufällig ausgewählt werden und genügend groß sein!

- Mittelwerte beschreiben Datenreihen näher, aber nicht jeder Mittelwert ist gleich gut geeignet ...

arithmetisches Mittel \longrightarrow **Summe aller Daten / Anzahl der Daten**

- geeignet für eine Datenreihe aus Zahlen oder Häufigkeiten (in%)
- Ausreißer sollten Beachtung finden, sie verfälschen das Ergebnis

Zentralwert \longrightarrow **mittlerer Wert einer geordneten Reihe**

- (bei gerader Anzahl der Daten Mittelwert der beiden Zentralwerte)
- geeignet für kleine Zahlenreihen von Preisen, Reihen mit Wertungen (sehr gut, gut, befriedigend, schlecht...)

Modalwert \longrightarrow **Wert oder Werte mit der größten Häufigkeit**

- geeignet für Daten ohne Wertungen (Farben, Städtenennungen...)

- Die Spannweite ist die Differenz zwischen dem größten und dem kleinsten Wert der Datenreihe

- Die Standardabweichung (s) kennzeichnet die Streuung einer Datenreihe um einen Mittelwert. Sie ist die Wurzel der Varianz (s^2), dem Mittelwert aller Abweichungsquadrate $(\bar{x} - x_i)^2$ (\bar{x} – Mittelwert; x_i – Messwert) Ist Die Standardabweichung klein, dann sind die Messwerte dicht um den Mittelwert versammelt.

