

- ②
- 1: Der Anfangswert für "möglich" ist bei 0.
 - 2: Der Anfangswert für "günstig" ist bei 0.
 - 3: Um für die Augenzahl des 1. Würfels einen Wert zu wählen, wird aus der Menge $[1, 2, 3, 4, 5, 6]$ gewählt.
 - 4: _____ " _____ 2. Würfel _____
 - 5: Der Wert für "möglich" wird um +1 erhöht
 - 6: Falls die Summe der ^{gewürfelten} Augenzahlen beider Würfel 10 ergibt,
 - 7: dann wird der Wert für "günstig" um +1 erhöht.
 - 8: Für das Ergebnis sollen die Punkte aus den möglichen Ereignissen ausgewertet werden.
 - 9: Dafür ergibt sich als Berechnung $p = \frac{\text{günstig}}{\text{möglich}}$.

Übungsblatt 2

1. Betrachten wir folgendes Python3 Programm:

```

möglich = 0
günstig = 0
for Augenzahl_Würfel_1 in [1, 2, 3, 4, 5, 6]:
    for Augenzahl_Würfel_2 in [1, 2, 3, 4, 5, 6]:
        möglich = möglich + 1
        if Augenzahl_Würfel_1 + Augenzahl_Würfel_2 == 10:
            günstig = günstig + 1
print(f"{günstig} von {möglich}")
print(f"p = {günstig/möglich}")

```

2. Erklären Sie die Bedeutung für jede Zeile des Programms in jeweils einem Satz.
3. In welchem Ergebnisraum werden die Ergebnisse abgezählt? Welches Ereignis wird hier überprüft?

Im möglichen Ergebnisraum des ersten Würfels UND des zweiten Würfels,

also: "UND" = x "mit"

$$[1, 2, 3, 4, 5, 6] \times [1, 2, 3, 4, 5, 6] = 36$$

Es wird das Ereignis

Die Summe der gewürfelten Augenzahlen (beider Würfel) ist genau 10 überprüft.

4. Ändern Sie das Programm, ^{so dass} Sie diese Aufgabe mechanisch lösen können:

Sie würfeln dreimal hintereinander mit einem Würfel. Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit, dass die Folge der gewürfelten Augenzahlen monoton wachsend ist, unter Laplace-Annahme.

Hinweis: Versuchen Sie die Aufgabe ohne Hilfsmittel zu lösen. Fall Sie kein Erfolg haben, können Sie die Website https://www.snakify.org/de/lessons/if_then_else_conditions/ für einen Tipp durchlesen. (Siehe letztes Beispiel.)

- ④ Um diese Aufgabe lösen zu können, muss das Programm wie folgt geändert werden:

```

1 möglich = 0
2 günstig = 0
3 for Augenzahl_Würfel_1 in [1, 2, 3, 4, 5, 6]:
4     for Augenzahl_Würfel_2 in [1, 2, 3, 4, 5, 6]:
5         for Augenzahl_Würfel_3 in [1, 2, 3, 4, 5, 6]:
6             möglich = möglich + 1
7             if Augenzahl_Würfel_1 <= Augenzahl_Würfel_2 <=
                Augenzahl_Würfel_3:
8                 günstig = günstig + 1
9 print(f"{günstig} von {möglich}")
10 print(f"p = {günstig/möglich}")

```

Geebenfalls findet sich zusätzlich ein Screenshot im Anhang