

Aufgabe: Augensumme (Wahrscheinlichkeit, Ergebnis, Ereignis)

Bei einem Würfelspiel soll mit zwei Würfeln gleichzeitig gewürfelt werden. Als Ergebnis eines Wurfes wird die Augensumme der beiden Würfel berechnet.



1. Experiment:

Jeder würfelt zehnmal und macht einen Strich bei der passenden Augensumme auf dem Blatt.

2. Ein Ergebnis ist ein möglicher Ausgang des Zufallsexperiments.

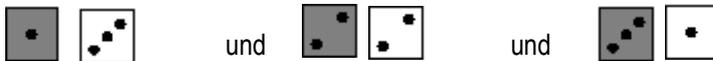
a) Trage in die Tabelle für alle Ergebnisse die auftretenden Augensummen ein.

1. Würfel →	1	2	3	4	5	6
2. Würfel ↓						
1	2	3	4	5	6	7
2	3	4	5	6	7	8
3	4	5	6	7	8	9
4	5	6	7	8	9	10
5	6	7	8	9	10	11
6	7	8	9	10	11	12

b) Wie viele Ergebnisse gibt es insgesamt? **36**

3. Ein Ereignis ist eine Zusammenfassung mehrerer Ergebnisse eines Zufallsexperiments.

In unserem Würfelspiel wäre ein Ereignis die Augensumme 4. Zu diesem Ereignis gehören die Ergebnisse:



Die Wahrscheinlichkeit eines Ereignisses E:

$$p(E) = \frac{\text{Anzahl der zu E gehörenden Ergebnisse}}{\text{Anzahl aller möglichen Ergebnisse}}$$

a) Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit der Augensumme „2“, „3“, „4“, ... und „12“?

Trage die Anzahl der zugehörigen Ergebnisse und Wahrscheinlichkeiten dieser Ereignisse in dieser Tabelle ein:

Augensumme	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Anzahl Ergebnisse	1	2	3	4	5	6	5	4	3	2	1
Wahrscheinlichkeit	1 : 36	2 : 36	3 : 36	4 : 36	5 : 36	6 : 36	5 : 36	4 : 36	3 : 36	2 : 36	1 : 36

b) Welche Augensumme hat die größte Wahrscheinlichkeit? **Augensumme 7**

c) Lisa behauptet, dass die Wahrscheinlichkeit einer „7“ genauso groß ist, wie die eines Paschs. **Lisa hat recht, es gibt genau 6 mögliche Ergebnisse, um einen Pasch zu würfeln.**

d) Tom behauptet: „Die Wahrscheinlichkeit einer geraden Augensumme liegt bei 50%.“. Tim: „Nee. Das glaubt ich nicht! Es gibt doch viel mehr gerade Augensummen als ungerade Augensummen!“. **Tom hat recht, die Addition der Wahrscheinlichkeiten, der einzelnen geraden Augensummen ergibt 18 : 36 = 1 : 2.**