

Spiel des Jahres 26

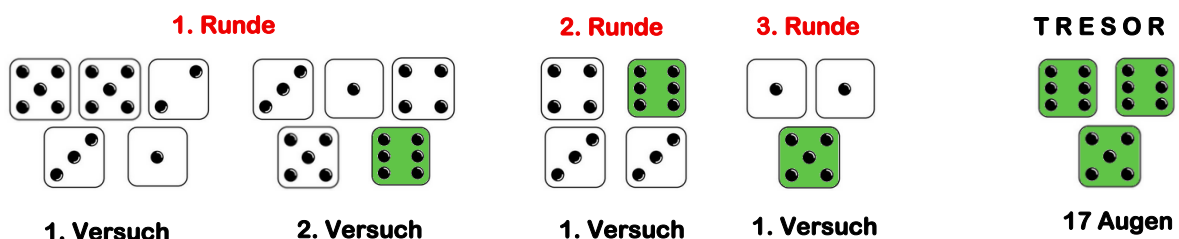
Vier Sechser haben allen Grund, eine Zwei ins Zentrum zu stellen. Beim **Spiel des Jahres 26** geht es schliesslich darum, mit fünf Würfeln die **Summe 26** zu kreieren. Wird verlangt, dass nach jedem Wurf mindestens ein Würfel herauszunehmen ist, um schliesslich die **Summe 26** zu bilden, so ist dieses Spiel zu wenig attraktiv.



Wir offerieren deshalb für jeder Runde einen oder **zwei**, aber nicht **sechs** Versuche. Nachdem wir mindestens einen Würfel in unseren **26-er-Tresor** gelegt haben, stehen uns jeweils mit den restlichen Würfeln erneut zwei Versuche zur Verfügung.

Regel: Du würfelst mit allen aktuell verfügbaren Würfeln. Anschliessend nimmst du mindestens einen Würfel heraus oder würfelst nochmals mit allen aktuell verfügbaren Würfeln. Nach dem zweiten Wurf musst du mindestens einen Würfel herausnehmen.

Um das **KI** zu füttern, haben wir folgende Strategie festgelegt: In den ersten beiden Runden nehmen wir nur Sechser heraus, je nachdem mehrere. Bei Zwang nach dem zweiten Versuch (kein Sechser) legen wir den Würfel mit der höchsten Zahl in den Tresor. Sobald bereits zwei Würfel im Tresor sind, ist bei der Wahl nebst der Sechs auch eine Fünf optimal. Verfolgen wir hierzu ein Beispiel:



Mit der obigen Strategie haben wir **2'026 KI-Spiel-Runden** für unser Teilziel der drei Würfel im Tresor generiert und folgende Quote erhalten:

Summe	18	17	16	S < 16
Anzahl	1'063	442	255	266

18 / 1'063 bedeutet, dass in **1'063** von **2'026** Fällen **18 Punkte** im Tresor liegen.

Falls 16, 17 oder 18 Punkte im Tresor liegen, brauchen wir kein **KI**, um die Chance für einen Volltreffer mit den verbleibenden beiden Würfeln zu berechnen !

Frage Wie gross ist gemäss den obigen Regeln die Chance mit zwei Versuchen, mit den verbleibenden, beiden Würfeln 8 , 9 oder 10 Augen (bei 18 , 17 oder 16 Augen im Tresor) zu werfen ?

Ziel **Summe 8 Augen** mit zwei Würfeln

Phase mit zwei Würfeln

Es gibt **5 Bilder** mit **8 Augen**

2 / 6 , 6 / 2 , 3 / 5 , 5 / 3 , 4 / 4



Chance für 8 Augen beim 1. oder 2. Wurf $1 - \left(\frac{31}{36}\right)^2 = 1 - \frac{961}{1'296} = \frac{335}{1'296}$

Phase mit einem Würfel

Für das Bild 1 / 1 im zweiten Wurf : Keine Chance in der Ein-Würfel-Phase

Für alle anderen $36 - 5 - 1 = 30$ Bilder im 2. Wurf :

Chance beim 3. oder 4. Wurf $1 - \left(\frac{5}{6}\right)^2 = 1 - \frac{25}{36} = \frac{11}{36} \Rightarrow \frac{30}{31} \cdot \frac{11}{36} = \frac{55}{186}$

Phase 1 und 2: $\frac{335}{1'296} + \frac{961}{1'296} \cdot \frac{55}{186} = \frac{3'715}{7'776} \Rightarrow 47.76\%$

Summe 9 anstatt 8 $\frac{307}{729} \Rightarrow 42.46\%$

Summe 10 anstatt 8 $\frac{449}{1'296} \Rightarrow 34.65\%$ **Summe 11** 25.23% **Summe 12** 13.73%

Wenn wir diese Ergebnisse mit unserer KI-Statistik mit **2'026** Spielen verknüpfen, bleiben wir unter dem effektiven Wert, die das **Spiel des Jahres 26** bei optimaler Spielweise verspricht.

Armin Widmer und **Rolf Knobel** haben unabhängig voneinander auf unsere fragwürdige KI-Statistik, die wirklich nicht optimal ist, verzichtet und nachgewiesen, dass KI mittlerweile solche Spielereien mit dem Zufall im Griff haben:

« **Gemini** und **ChatGPT 5.2** sind beide zum selben Resultat gekommen: Bei optimaler Spielweise werden **47.87 %** aller Spiele gewonnen ! ...