

Berechnung der im Mittel nötigen Würfe a , um zweimal A nacheinander zu erhalten (Annas Fall):

- Fällt zu Beginn Z, dann sind wir in der gleichen Situation wie vorher. Im Mittel werden danach – neben dem ersten Wurf – noch a weitere benötigt. Das passiert mit Wahrscheinlichkeit $\frac{1}{2}$.
- Fällt gleich zu Beginn zweimal A, dann sind nur zwei Würfe nötig. Das passiert mit Wahrscheinlichkeit $\frac{1}{4}$.
- Fällt zuerst A und dann Z, dann wurden zwei Würfe gemacht und wir sind dann wieder in der Situation wie vorher. Im Mittel werden danach – neben den ersten beiden Würfeln – noch a weitere benötigt. Das passiert mit Wahrscheinlichkeit $\frac{1}{4}$.

Zusammengefasst ergibt sich: $a = \frac{1}{2} * (1+a) + \frac{1}{4} * 2 + \frac{1}{4} * (2+a)$

Auflösen nach a liefert: $a=6$.

Ähnlich (wenn auch etwas aufwendiger) lässt sich für Bernds Fall (AZ) zeigen, dass er im Mittel vier Würfe benötigt.