

Lösung Aufgabe 226:

Das gleichzeitige Werfen von drei Würfeln entspricht dem dreimaligen Werfen von einem Würfel, weil die Würfe unabhängig voneinander sind.

Die Wahrscheinlichkeit, dass höchstens ein Sechser kommt, setzt sich zusammen aus den Wahrscheinlichkeiten, dass kein Sechser oder ein Sechser kommt.

Die Wahrscheinlichkeit, dass kein Sechser kommt ist $\left(\frac{5}{6}\right)^3$.

Die Wahrscheinlichkeit, dass genau ein Sechser kommt, ist $3 \cdot \frac{1}{6} \cdot \left(\frac{5}{6}\right)^2$. Der Faktor 3 entsteht dabei dadurch, dass der Sechser beim ersten, zweiten oder dritten Mal erscheinen könnte.

Die Gesamtwahrscheinlichkeit ist $3 \cdot \frac{1}{6} \cdot \left(\frac{5}{6}\right)^2 + \left(\frac{5}{6}\right)^3 = 0,9259$.

