**Mehrstufige Zufallsversuche III**

**1. Aufgabe:** Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit,

a) dreimal eine Sechs zu würfeln?

P(6,6,6) = $\frac{1}{6}$ · $\frac{1}{6}$ · $\frac{1}{6}$ = $\frac{1}{216}$ ≈ 0,05%

b) die Augensumme 5 zu würfeln?

P(1,1,3) + P(1,3,1) + P(3,1,1) + P(1,2,2) + P(2,1,2)
+ P(2,2,1) = $\frac{6}{216}$ = $\frac{1}{36}$ ≈ 2,8%

c) einen Pasch (gleiche Augenzahl) zu würfeln?

P(Pasch) = 5 · $\frac{1}{216}$ = $\frac{5}{216}$ ≈ 0,023 = 2,3%

**2. Aufgabe:** Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, in einer Familie
mit 2 Mädchen und 2 Jungen beim dreimaligen Treffen

a) keinen Jungen

P(nur Mädchen) = 0,5 · 0,5 · 0,5 = 0,125 = 12,5%

b) genau ein Mädchen anzutreffen?

P(M,J,J) + P(J,M,J) + P(J,J,M)

= 0,5 · 0,5 · 0,5 = 0,125 = 12,5%

**3. Aufgabe:** In einer Vase befinden sich 3 schwarze und 2 gelbe Kugeln. Wir ziehen aus der Vase dreimal nacheinander eine Kugel und legen sie jedes Mal wieder zurück.

a) Die Wahrscheinlichkeit, nur schwarze Kugeln zu ziehen ist

 P(s,s,s) = 0,6³ = 0,216 = 21,6%

b) Die Wahrscheinlichkeit, nur gelbe Kugeln zu ziehen ist

 P(g,g,g) = 0,4³ = 0,064 = 6,4%

c) Die Wahrscheinlichkeit, eine gelbe Kugeln zu ziehen ist

 P(g,s,s) + P(s,g,s) + P(s,s,g)

 = 3 · 0,144 = 0,432 = 43,2%