**Zweistufige Zufallsversuche I**

**mit Reihenfolge**

1. Aufgabe: Ein Glücksrad ist in 80 gleich große Felder geteilt. 30 Felder sind rot, 25 Felder sind gelb, 10 Felder sind grün. Der Rest hat die Farbe Weiß.

Das Glücksrad wird dreimal gedreht.

a) Mit welcher Wahrscheinlichkeit bleibt der Zeiger dreimal auf der Farbe Weiß stehen? (in Prozent)

80 – 25 – 10 = 15

15 von 80 = 18,75% (weiß)

b) Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass der Zeiger einmal die Farbe Rot und zweimal die Farbe Gelb trifft?

30 von 80 = 37,5% (rot) 25 von 80 = 31,25%

0,375 · 0,3125 · 0,3125 ≈ 0,0366 = 3,66%

c) Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass der Zeiger einmal die Farbe Weiß und zweimal die Farbe Grün trifft?

30 von 80 = 37,5% (rot) 25 von 80 = 31,25%

0,1875 · 0,125 · 0,125 ≈ 0,0029= 0,29%

2. Aufgabe: Es werden beim internationalen Fußballturnier 20 Mannschaften gemeldet. Aus Australien wird 1 Mannschaft, aus Südamerika werden 4 Mannschaften, aus den USA 3 Mannschaften, aus Russland 3 Mannschaften, aus Afrika 3 Mannschaften und aus Europa 6 Mannschaften gemeldet. Per Losverfahren werden 10 Paare gebildet.

Bestimme für die Anfangspaarung

a) P(erst USA, dann Russland)

 = $\frac{3}{20}·\frac{3}{20}= \frac{9}{400}$ = 2,25%

b) P(erst Südamerika, dann Europa)

 = $\frac{4}{20}·\frac{6}{20}= \frac{3}{50}$ = 6%

c) P(erst Europa, dann Afrika)

 = $\frac{6}{20}·\frac{3}{20}= \frac{9}{200}$ = 4,5%

d) P(zweimal Europa)

 = $\frac{6}{20}·\frac{5}{20}= \frac{3}{40}$ = 7,5%

e) P(zweite Mannschaft aus Australien)

 = $\frac{4}{20}·\frac{1}{20}+\frac{3}{20}·\frac{1}{20}+\frac{3}{20}·\frac{1}{20}+\frac{3}{20}·\frac{1}{20}+\frac{6}{20}·\frac{1}{20}= \frac{19}{400}$ = 4,75%