

2 Urnenmodelle

a)	b)	c)	d)	e)
3^8	$5 \cdot 4 \cdot 3 = 60$	$2^8 = 256$	$8 \cdot 7 \cdot 6 = 336$	$4^6 = 4096$

3 Laplace-Münze

a) $2^{10} = 1024$

b) $P(E_1) = \frac{2}{1024} = \frac{1}{512}$ b) $P(E_2) = \frac{1}{1024}$ c) $P(E_3) = \frac{1}{32}$

4 Geburtstagea) Es gibt $7^5 = 16807$ Möglichkeiten.

b) $P(A) = \frac{7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3}{7^5} \approx 15\%$

c) $P(B) = 1 - P(A) \approx 85\%$

d) $P(C) = \frac{7}{7^7} \approx 0,0416\%$

5 Glücksrad

a) Dreimaliges Ziehen aus einer Urne mit Zurücklegen

b) $P(E_1) = \frac{1}{4^3} = \frac{1}{64} = 1,5625\%$

$$P(E_2) = \frac{4}{4^3} = \frac{1}{16} = 6,25\%$$

$$P(E_3) = 1 - \frac{1}{16} = 93,75\%$$

$$P(E_4) = \frac{2^3}{4^3} = \frac{1}{8} = 12,5\%$$

6 Trikolore

$$\text{a) } 6 \cdot 5 \cdot 4 = 120$$

$$\text{b) } 6 \cdot 5 \cdot 5 = 150$$

7 Morsezeichen

$$\text{a) } 2^4 = 16$$

$$\text{b) } 2 + 2^2 + 2^3 + 2^4 = 30$$

10 Zufallsgenerator

$$\frac{1}{10} \cdot \frac{1}{9} \cdot \frac{1}{8} \cdot \frac{1}{7} \cdot \frac{1}{6} = \frac{5!}{10!} = \frac{1}{30240} \approx 0,0033\%$$
