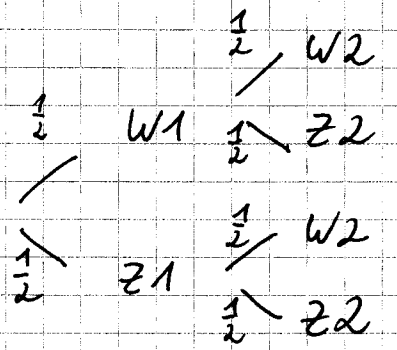


Stochastik

1. a)



$$S = \{ (W1W2), (W1Z2), (Z1W2), (Z1Z2) \}$$

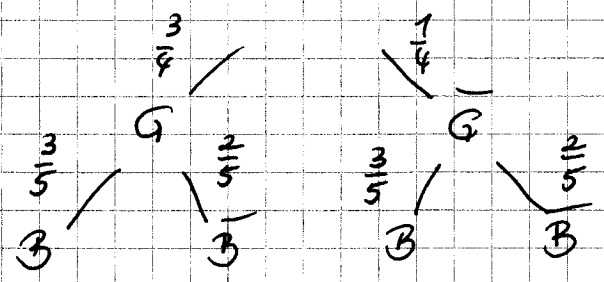
b) $P(E_1) = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

$P(E_2) = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

$P(E_3) = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{3}{4}$

c) E_4 ... Beide Münzen zeigen Zahl.

2. a)



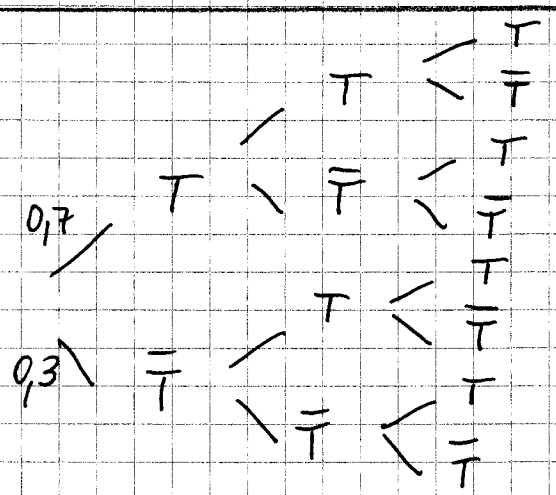
$$S = \{ (BG), (GB), (BB), (GB) \}$$

b) $P(\bar{G}\bar{B}) = \frac{1}{4} \cdot \frac{2}{5} = \frac{1}{10}$

c) $P(GB) = \frac{3}{4} \cdot \frac{3}{5} = \frac{9}{20}$

$\frac{9}{20} \cdot 5000 = \underline{\underline{2250}}$

3. a)



$$S = \{(TTT), (TT\bar{T}), (T\bar{T}T), (T\bar{T}\bar{T}), (\bar{T}TT), (\bar{T}T\bar{T}), (\bar{T}\bar{T}T), (\bar{T}\bar{T}\bar{T})\}$$

b) 3, 2, 1, 0 Treffer

c) $P(TTT) = 0,7 \cdot 0,7 \cdot 0,7 = 0,343 = \underline{\underline{34,3\%}}$

d) ZG WSK

3 $0,7^3 = 34,3\%$

2 $3 \cdot (0,7^2 \cdot 0,3) = 0,441 = \underline{\underline{44,1\%}}$

1 $3 \cdot (0,7 \cdot 0,3^2) = 0,189 = 18,9\%$

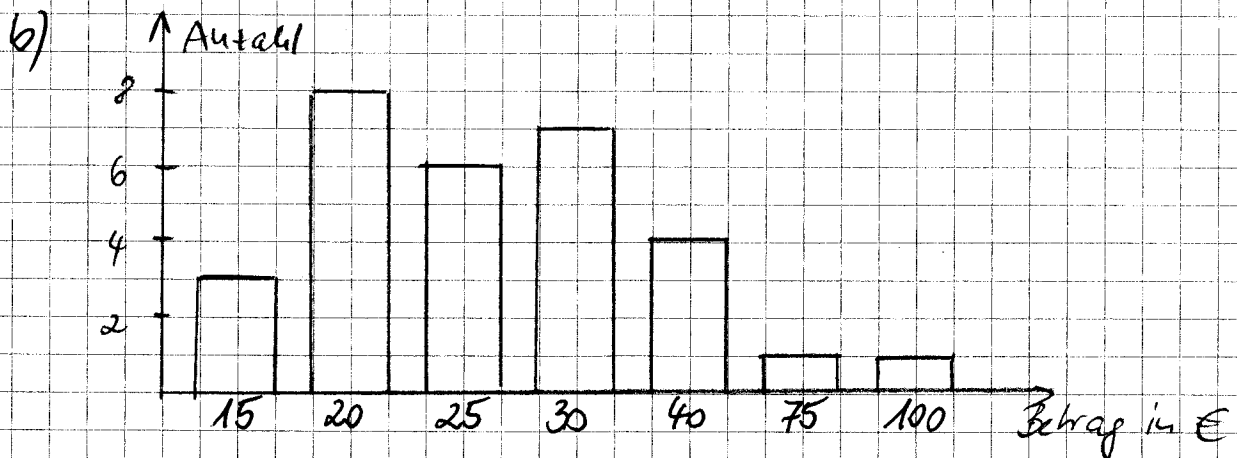
0 $0,3^3 = 0,027 = 2,7\%$

$$3 \cdot 0,343 + 2 \cdot 0,441 + 1 \cdot 0,189 + 0 \cdot 0,027 = \underline{\underline{2,1}}$$

2 Treffer sind am wahrscheinlichsten.

4. a)

15€	20€	25€	30€	40€	75€	100€
3	8	6	7	4	1	1

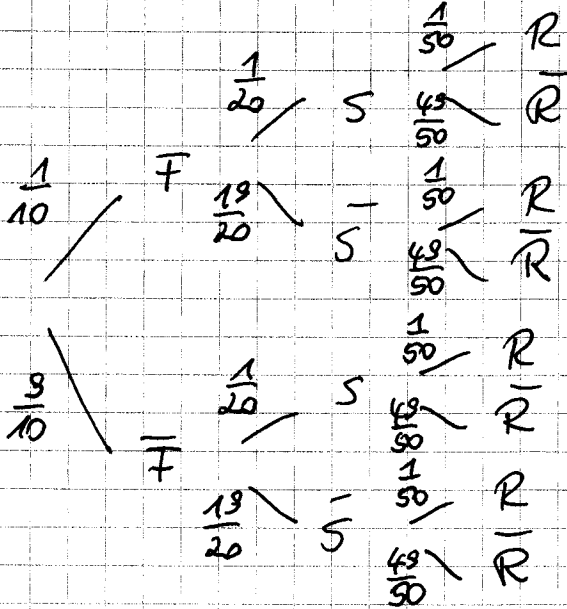


c) arithm. Mittel: $\bar{x} = \underline{\underline{30€}}$

Zentralwert: $\underline{\underline{25€}}$

d) Zentralwert, da näher am häufigsten Wert und 75€ und 100€ als „Ausreißer“ bezeichnet werden können

5. a)



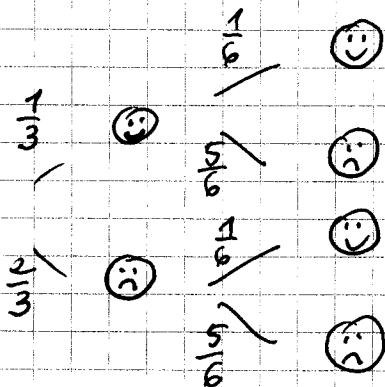
b) $\frac{1}{10} \cdot \frac{1}{20} \cdot \frac{1}{50} = \frac{1}{10000}$

c) $\frac{1}{10} \cdot \frac{1}{20} \cdot \frac{49}{50} = \frac{49}{10000}$
 $\frac{1}{10} \cdot \frac{19}{20} \cdot \frac{1}{50} = \frac{19}{10000}$
 $\frac{9}{10} \cdot \frac{1}{20} \cdot \frac{1}{50} = \frac{9}{10000}$

} $\frac{77}{10000}$ sprechen 2 Sprachen

$\frac{77}{10000} \cdot 26000 \approx \underline{\underline{200}}$ Studenten

6. a)



$S = \{ (\text{😊😊}), (\text{😊😞}), (\text{😞😊}), (\text{😞😞}) \}$

b)

😊😊	😊😞	😞😊	😞😞
3€	2€		0€
$\frac{1}{18}$	$\frac{5}{18} + \frac{2}{18} = \frac{7}{18}$		$\frac{10}{18}$

$\frac{1}{18} \cdot 3€ + \frac{7}{18} \cdot 2€ + \frac{10}{18} \cdot 0€ = 0,94€$

Bei einem Einsatz von 1€ hat Schwansteller mit 0,06€ Gewinn pro Spiel zu rechnen.