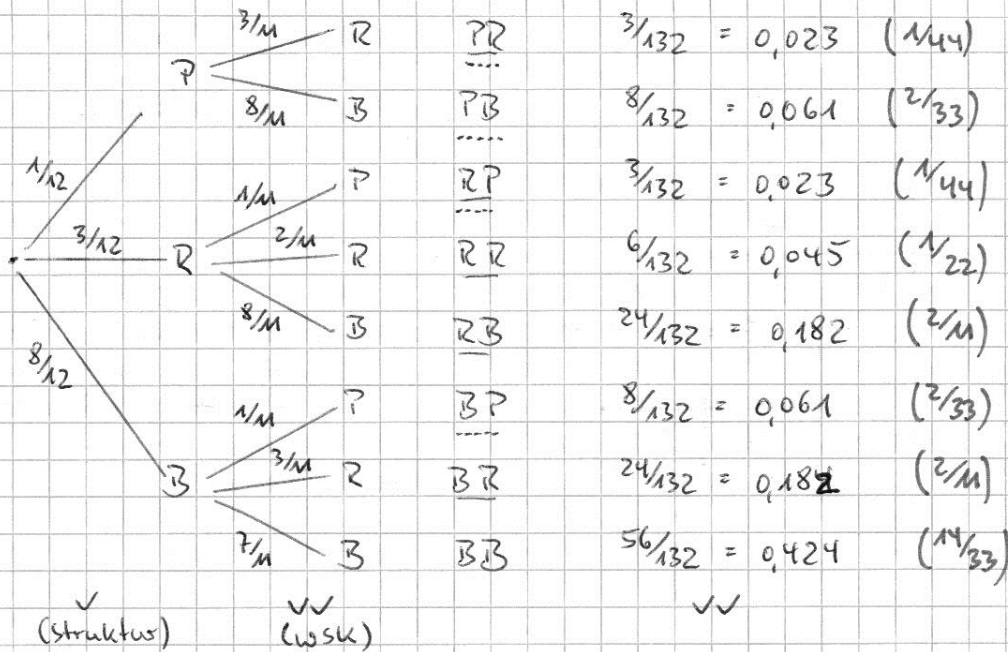


Musterlösung - Stochastik

1.1



5P

$$1.2.1 \quad P(A) = 2 \cdot \frac{3}{132} + \frac{6}{132} + \frac{24}{132} \cdot 2 = \frac{60}{132} = \frac{5}{11} = 0,455 \quad \checkmark$$

$$P(B) = \frac{3}{132} + \frac{8}{132} + \frac{3}{132} + \frac{8}{132} = \frac{22}{132} = \frac{1}{6} = 0,167 \quad \checkmark$$

3P

$$1.2.2 \quad A \cap B = \{PR, RP\} \quad \checkmark$$

$$P(A \cap B) = 2 \cdot \frac{3}{132} = \frac{6}{132} = \frac{1}{22} = 0,046 \quad \checkmark$$

$$\bar{A} \cup \bar{B} = \overline{A \cap B} = \Omega \setminus \{PR, RP\} \quad \checkmark\checkmark$$

$$P(\bar{A} \cup \bar{B}) = 1 - \frac{1}{22} = \frac{21}{22} = 0,954 \quad \checkmark$$

4P

2.1

	0	1	Σ
A	7 $\checkmark$	14	21 $\checkmark$
$\bar{A}$	5	2	7
Σ	12 $\checkmark$	16	28 $\checkmark$

2 SchülerInnen waren weder in der Oper noch in der Ausstellung

4P

$$2.2 \quad P(0) = \frac{12}{28} = \frac{3}{7} = 0,429 \quad \checkmark$$

$$P(A) = \frac{3}{4} = 0,75 \quad \checkmark$$

$$P(A \cap 0) = \frac{7}{28} = \frac{1}{4} = 0,25 \quad \checkmark$$

$$P(A) \cdot P(0) = 0,75 \cdot 0,429 = 0,322$$

$\neq \Rightarrow$ stoch. abhängig

3P

$$2.3 \quad P(A \cap O) \stackrel{!}{=} P(A) \cdot P(O) = 0,322$$

$$0,322 \cdot 28 = 9 \quad \checkmark \quad \Rightarrow \quad 9 \text{ SchülerInnen nehmen an beiden Veranstaltungen teil!}$$

3P

	0	$\bar{0}$	Σ
A	9	12	21
$\bar{A}$	3	4	7
Σ	12	16	28 $\checkmark$

$\Rightarrow$ 4 SchülerInnen würden an keiner Veranstaltung teilnehmen $\checkmark$

22P