

$C | A | B$

②

a)	M	$\bar{M}$	Σ
G	15	45	60
$\bar{G}$	5	115	120
Σ	20	160	180

b)

$$P_G(M) = \frac{15}{60} = 25\%$$

$$P_{\bar{G}}(M) = \frac{5}{120} = 4,2\%$$

$$P(M) = \frac{20}{180} = 11,1\%$$

Da $P_G(M) > P_{\bar{G}}(M)$ liegen die Magenprobleme offensichtlich am Essen. Die Wahrscheinlichkeit Magenprobleme zu bekommen ist bei denen, die etwas gegessen haben, sogar 6x so hoch im Vergleich zu denen die nichts gegessen haben ($\frac{15/60}{5/120} = 6$).

- ③ P: positiv getestet
SV: schwer vorerkrankt

$$P(P) = 0,2$$

$$P_P(SV) = 0,6$$

$$P(SV) = 0,15$$

$$P_{SV}(P) = \frac{P_P(SV) \cdot P(P)}{P(SV)} = \frac{0,6 \cdot 0,2}{0,15} = \frac{0,12}{0,15} = \underline{\underline{80\%}}$$

- ④ $P_A(B) = 0,3$ $P(B) = 0,4$ $P(A) = 0,7$

a) $P_B(A) \cdot P(B) = P_A(B) \cdot P(A)$

$$P_B(A) = \frac{P_A(B) \cdot P(A)}{P(B)} = \frac{0,3 \cdot 0,7}{0,4} = \underline{\underline{0,525}}$$

b) $P_A(B) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)} \quad | \cdot P(A)$

$$P(A \cap B) = P(A) \cdot P_A(B) = 0,7 \cdot 0,3 = 0,21$$

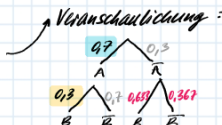
c) $P_A(B) = P(B)$ z.B. A: Medikament genommen

$$0,3 \neq 0,4$$

⇒ abhängig

B: lange Heilungsdauer

⇒ lange Heilungsdauer ist bei Medikamentenformulare geringer



(ergänzt)

d) Berechnen Sie $P_A(B)$

$$P(B) = P(A) \cdot P_A(B) + P(\bar{A}) \cdot P_{\bar{A}}(B)$$

$$0,4 = 0,7 \cdot 0,3 + 0,3 \cdot P_{\bar{A}}(B)$$

$$P_{\bar{A}}(B) = \frac{0,19}{0,3} = \underline{\underline{0,633}}$$