

$$3. a) P = \frac{\binom{4}{4} \binom{36}{6}}{\binom{40}{10}} = 0,002298 \quad \text{oder} \quad P = \frac{\binom{10}{4}}{\binom{40}{4}} = 0,002298$$

$$b) P = \frac{\binom{4}{1} \binom{36}{9} \binom{3}{1} \binom{27}{9} \binom{2}{1} \binom{18}{9} \binom{1}{1} \binom{9}{9}}{\binom{40}{10} \cdot \binom{30}{10} \cdot \binom{20}{10} \cdot \binom{10}{10}} = 0,10942$$

oder

$$P = \frac{10^4}{\binom{40}{4}} = 0,10942$$

4. a) $P(\text{beschädigt}) = 0,05$ (siehe Anfangstext)

$$P(E) = 0,04$$

$$P(G) = 0,05 \cdot 0,4 = 0,02$$

$$P(\text{beschädigt}) = P(E) + P(G) - P(E \cap G)$$

$$0,05 = 0,04 + 0,02 - P(E \cap G) \quad \Rightarrow \quad P(E \cap G) = 0,01$$

$$P(E) \cdot P(G) = 0,04 \cdot 0,02 = 0,0008 \neq 0,01$$

$\Rightarrow E$ und G sind stochastisch abhängig

$$b) P_E(G) = \frac{P(E \cap G)}{P(E)} = \frac{0,01}{0,04} = 0,25$$