

# Lösungen

Aufgabe «Medikamenten-Test»:

Mit der Vierfeldertafel:

|                | Wirkung (W)       | Keine Wirkung (KW) | Total |
|----------------|-------------------|--------------------|-------|
| Medikament (M) | 330(= 0.55 · 600) | 270                | 600   |
| Placebo (P)    | 120(= 0.3 · 400)  | 280                | 400   |
| Total          | 450               | 550                | 1000  |

$$\rightarrow a) p(\text{sowohl } M \text{ als auch } W) = p(M \cap W) = \frac{330}{1000} = 33\%$$

$$b) p(W | M) = \frac{330}{600} = 55\%$$

$$c) p(W | P) = \frac{120}{400} = 30\%$$

$$d) p(M | W) = \frac{330}{450} = 73.3\%$$

$$e) p(P | W) = \frac{120}{450} = 26.7\%$$

Oder mit der Formel:

$$\rightarrow a) p(\text{sowohl } M \text{ als auch } W) = p(M \cap W) = 0.6 \cdot 0.55 = 33\%$$

$$b) p(W | M) = \frac{p(W \cap M)}{p(M)} = \frac{0.6 \cdot 0.55}{0.6} = 55\%$$

$$c) p(W | P) = \frac{p(W \cap P)}{p(P)} = \frac{0.4 \cdot 0.3}{0.4} = 30\%$$

$$d) p(M | W) = \frac{p(M \cap W)}{p(W)} = \frac{0.6 \cdot 0.55}{0.6 \cdot 0.55 + 0.4 \cdot 0.3} = 73.3\%$$

$$e) p(P | W) = \frac{p(P \cap W)}{p(W)} = \frac{0.4 \cdot 0.3}{0.6 \cdot 0.55 + 0.4 \cdot 0.3} = 26.7\%$$