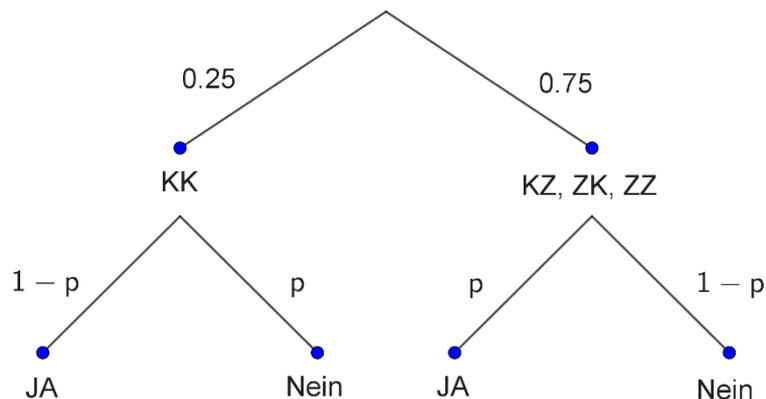


Lösungen

Aufgabe «Anonyme Umfrage»:

Es sei p der prozentuale Anteil an Personen, welche die Frage ehrlich mit JA beantworten würden. Dann erhalten wir den folgenden Baum:



a) Wir haben die Gleichung:

$$\begin{aligned}
 0.75 \cdot p + 0.25 \cdot (1 - p) &= 0.4 \\
 0.75p + 0.25 - 0.25p &= 0.4 && | -0.25 \\
 0.5p &= 0.15 && | \cdot 2 \\
 p &= 30\%
 \end{aligned}$$

b) Aus Teilaufgabe a) weiss man nun, dass $p = 30\%$

Mit der **Vierfeldertafel**:

	JA	NEIN	Total
KK (Lüge)	175	75	250
KZ, ZK, ZZ (ehrlich)	225 (= 750 · 0.3)	525	750
Total	400	600	1000

$$\rightarrow p(\text{ehrlich} | JA) = \frac{225}{400} = 56.3\%$$

Oder mit der **Formel**:

$$\rightarrow p(\text{ehrlich als auch JA}) = p(\text{ehrlich} \cap JA) = 0.75 \cdot 0.3$$

$$\rightarrow p(\text{ehrlich} | JA) = \frac{p(\text{ehrlich} \cap JA)}{p(JA)} = \frac{0.75 \cdot 0.3}{0.75 \cdot 0.3 + 0.25 \cdot 0.7} = 56.3\%$$