

Aufgabe 5

M : „die befragte Person ist männlich“

\bar{M} : „die befragte Person ist nicht männlich“

F : „die befragte Person sieht sich als Fußballfan“

\bar{F} : „die befragte Person sieht sich nicht als Fußballfan“

a)

$$800 - 384 = 416$$

$$384 \cdot 0,625 = 240$$

$$384 - 240 = 144$$

$$144 + 312 = 456$$

$$800 - 456 = 344$$

$$344 - 240 = 104$$

	M	\bar{M}	gesamt
F	240	104	344
\bar{F}	144	312	456
gesamt	384	416	800

b) Um die Wahrscheinlichkeiten zu berechnen brauchen wir relative Häufigkeiten. Wir teilen also jeden Eintrag durch die Gesamtzahl der Befragten:

	M	\bar{M}	gesamt
F	0,3	0,13	0,43
\bar{F}	0,18	0,39	0,57
gesamt	0,48	0,52	1

Somit ist

$$P(F) = 0,43$$

und für die bedingte Wahrscheinlichkeit $P(\overline{M} | F)$ bzw. $P_F(\overline{M})$ gilt:

$$P(\overline{M} | F) = \frac{P(\overline{M} \cap F)}{P(F)}$$

In unserem Fall erhalten wir also

$$P(\overline{M} | F) = \frac{0,13}{0,43} = \frac{13}{43} \approx 0,3$$