

Aufgabe 3

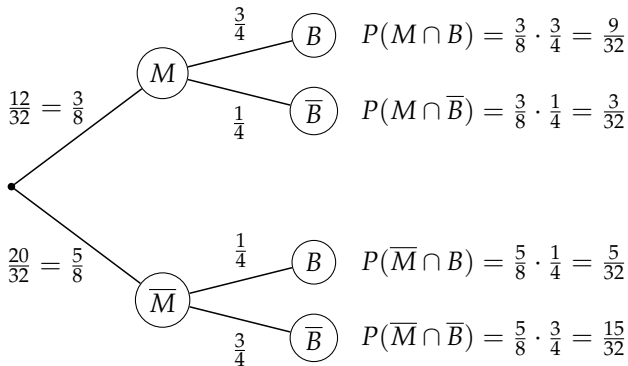
M — Mädchen

B — lernt ein Blasinstrument

\bar{M} — kein Mädchen

\bar{B} — lernt kein Blasinstrument

Insgesamt sind $12 + 20 = 32$ Schüler in der Klasse.



	M	\bar{M}	
B	$\frac{9}{32}$	$\frac{5}{32}$	$\frac{14}{32}$
\bar{B}	$\frac{3}{32}$	$\frac{15}{32}$	$\frac{18}{32}$
	$\frac{12}{32}$	$\frac{20}{32}$	1

$$P_B(M) = \frac{P(M \cap B)}{P(B)} = \frac{\frac{9}{32}}{\frac{9}{32} + \frac{5}{32}} = \frac{9}{14}$$

Alternative (die Anzahl der Schüler ist bekannt!):

Die Anzahl der Mädchen, die ein Blasinstrument spielen:

$$12 \cdot \frac{3}{4} = 9$$

Die Anzahl der Jungs, die ein Blasinstrument spielen:

$$20 \cdot \frac{1}{4} = 5$$

Es sind also insgesamt $9 + 5 = 14$ Kinder, die ein Blasinstrument spielen. Die Wahrscheinlichkeit für ein Mädchen ist deswegen

$$P_B(M) = \frac{9}{14}$$