

Lösung Aufgabe 233:

In der Tabelle sind bereits die möglichen Werte, die die Zufallsvariable annehmen kann, eingetragen. Wenn das Geburtstagskind zwei Lose ohne Zurücklegen zieht, können null, eines oder beide weiß sein.

Es sind nun die Wahrscheinlichkeiten für diese drei Fälle zu bestimmen:

$$P(X = 0) = \frac{3}{5} \cdot \frac{2}{4} = \frac{6}{20} = \frac{3}{10}$$

$$P(X = 1) = \frac{3}{5} \cdot \frac{2}{4} + \frac{2}{5} \cdot \frac{3}{4} = \frac{12}{20} = \frac{6}{10}$$

(Falls eine weiße Kugel gezogen, wird kann diese beim ersten oder zweiten Zug auftreten.)

$$P(X = 2) = \frac{2}{5} \cdot \frac{1}{4} = \frac{2}{20} = \frac{1}{10}$$

Die Tabelle kann somit entsprechend vervollständigt werden.

