

1) a)

i.

$$\text{männlich} := 4 \quad \text{weiblich} := 8 \quad \text{gesamt} := \text{männlich} + \text{weiblich} = 12$$

$$P_{\text{Zug1Weiblich}} := \frac{\text{weiblich}}{\text{gesamt}} = 0.667$$

$$P_{\text{Zug2Weiblich}} := \frac{\text{weiblich} - 1}{\text{gesamt} - 1} = 0.636$$

$$P_{\text{Zug3Männlich}} := \frac{\text{männlich}}{\text{gesamt} - 2} = 0.4$$

Warum mal 3? Man kann die Reihenfolge auswählen. Ich habe angefangen mit W,W,M. Man könnte aber auch rechnen M,W,W usw. Deshalb mal 3.

$$P_{\text{Genau2Weiblich}} := 3 \cdot (P_{\text{Zug1Weiblich}} \cdot P_{\text{Zug2Weiblich}} \cdot P_{\text{Zug3Männlich}}) = 0.5091$$

ii.

$$P_{\text{Zug1Männlich}} := \frac{\text{männlich}}{\text{gesamt}} = 0.333$$

$$P_{\text{Zug2Männlich}} := \frac{\text{männlich} - 1}{\text{gesamt} - 1} = 0.273$$

$$P_{\text{Zug3Männlich}} := \frac{\text{männlich} - 2}{\text{gesamt} - 2} = 0.2$$

$$P_{\text{3Männliche}} := P_{\text{Zug1Männlich}} \cdot P_{\text{Zug2Männlich}} \cdot P_{\text{Zug3Männlich}} = 0.0182$$

iii.

$$P_{\text{Max2Männlich}} := 1 - P_{\text{3Männliche}} = 0.9818$$

Warum? Es kann jeder einzelne Fall auftreten außer 3 Männliche Fische.