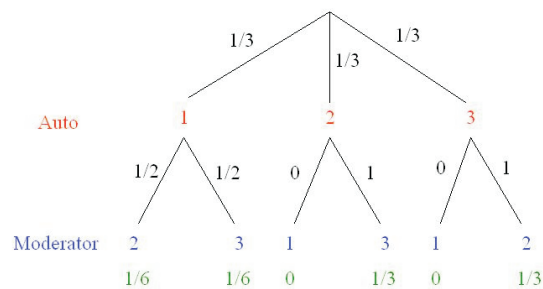


Arbeitsblatt 4: „Das Ziegenproblem II“

Der Kandidat zunächst für die Tür Nummer 1:



Baumdiagramm für das Ziegenproblem

$$\begin{aligned}
 & P(\text{das Auto befindet sich hinter Tür 2} \mid \text{der Moderator öffnet Tür 3}) \\
 = & \frac{P(\text{das Auto befindet sich hinter Tür 2 und der Moderator öffnet Tür 3})}{P(\text{der Moderator öffnet Tür 3})} \\
 = & \frac{\frac{1}{3}}{\frac{1}{6} + \frac{1}{3}} = \frac{2}{3},
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & P(\text{das Auto befindet sich hinter Tür 1} \mid \text{der Moderator öffnet Tür 3}) \\
 = & \frac{P(\text{das Auto befindet sich hinter Tür 1 und der Moderator öffnet Tür 3})}{P(\text{der Moderator öffnet Tür 3})} \\
 = & \frac{\frac{1}{6}}{\frac{1}{6} + \frac{1}{3}} = \frac{1}{3}.
 \end{aligned}$$

Aufgabe 5:

Wir spielen das Ziegenproblem jetzt einmal mit vier Türen. Hinter einer der vier Türen befindet sich ein Auto, hinter drei der vier Türen eine Ziege. Nehmen wir weiter an du hast dich für die erste Tür entschieden und der Moderator öffnet die zweite Tür. Ist es dann besser zur dritten (oder vierten) Tür zu wechseln oder bleibst du besser bei deiner ersten Wahl? Oder ist es völlig egal, da die Gewinnchancen eh die gleichen sind? Male dir wie oben ein Baumdiagramm auf und berechne die bedingten Wahrscheinlichkeiten.