

STOCHASTIK FÜR INFORMATIKER - HAUSAUFGABE 4

Tom Nick 342225
Alexander Mühle 339497
Maximilian Bachl 341455

Aufgabe 4

Es gibt 4 Möglichkeiten, die Kugeln zu ziehen, nämlich: RRR, RSR, SSR und SRR, die im nachfolgenden dargestellt werden. Man muss nur darauf achten, dass man die Kugeln, nach jedem Zug in die andere Urne legt.

$$\begin{aligned} \mathbb{P}(\text{letzte Kugel aus } U_1 \text{ ist rot}) &= \frac{r_1}{r_1 + s_1} \frac{r_2 + 1}{r_2 + s_2 + 1} \frac{r_1}{r_1 + s_1} \\ &+ \frac{r_1}{r_1 + s_1} \frac{s_2}{r_2 + s_2 + 1} \frac{r_1 - 1}{r_1 + s_1} \\ &+ \frac{s_1}{r_1 + s_1} \frac{s_2 + 1}{r_2 + s_2 + 1} \frac{r_1 - 1}{r_1 + s_1} \\ &+ \frac{s_1}{r_1 + s_1} \frac{r_2}{r_2 + s_2 + 1} \frac{r_1}{r_1 + s_1} \end{aligned}$$