

# STOCHASTIK FÜR INFORMATIKER - HAUSAUFGABE 7

Tom Nick            342225  
Alexander Mühle   339497  
Maximilian Bachl   341455

## Aufgabe 1

- (i) Die Wahrscheinlichkeit, dass wir die ersten  $n - 1$  mal nicht Schwarz ziehen und am Ende eine Schwarze:

$$\mathbb{P}(X = n) = \left( \prod_{i=1}^{n-1} 1 - \frac{M}{M+N} \right) \frac{M}{M+N}$$

- (ii) Wir ziehen die Wahrscheinlichkeiten aus der vorigen Aufgabe bis exklusive  $k$  von 1 ab, weil der Text *mindestens* besagt.

$$\mathbb{P}(X \geq k) = 1 - \sum_{i=1}^{k-1} P(X = i)$$