

**Stochastik 1**  
**Serie 8**

Kevin Stehn 6416016 Gruppe 3  
Konstantin Kobs 6414943 Gruppe 2

## Aufgabe 1

- (a) Unser Modell ist  $\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5\}^3$  und  $P \hat{=} \text{Laplacema\ss}$ . Die ZufallsgröÙe  $Z$  definieren wir mit  $Z : \Omega \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5\}$  als kleinste gezogene Zahl. Weil die Zahl  $k$  *mindestens* die kleinste Zahl der drei gezogenen Zahlen sein soll, können wir die Wahrscheinlichkeiten für  $Z \geq k$  wie folgt aufstellen:

$$\begin{aligned}P(Z \geq 1) &= \frac{5^3}{5^3} = 1 \\P(Z \geq 2) &= \frac{4^3}{5^3} = \frac{64}{125} \\P(Z \geq 3) &= \frac{3^3}{5^3} = \frac{27}{125} \\P(Z \geq 4) &= \frac{2^3}{5^3} = \frac{8}{125} \\P(Z \geq 5) &= \frac{1^3}{5^3} = \frac{1}{125}\end{aligned}$$

- (b)

$$E(Z) = \sum_{i=1}^5 P(Z \geq i) = 1 + \frac{64}{125} + \frac{27}{125} + \frac{8}{125} + \frac{1}{125} = 1,8$$

## Aufgabe 2

## Aufgabe 3