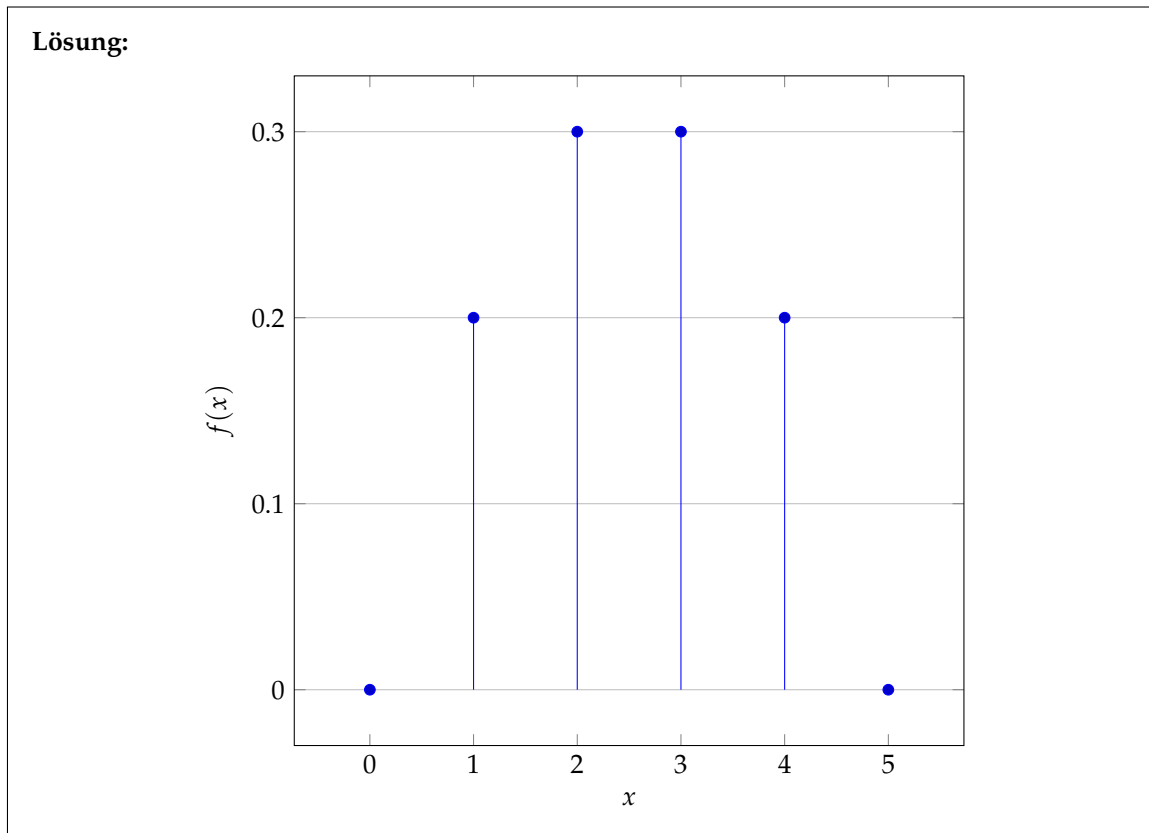


1. Gegeben sei die diskrete Zufallsvariable  $X$ . Betrachten Sie folgende zugehörige Wahrscheinlichkeitsfunktion:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x(5-x)}{20} & \text{für } x = \{1, 2, 3, 4\} \\ 0 & \text{sonst} \end{cases}$$

- (a) Zeichnen Sie die Wahrscheinlichkeitsfunktion  $f(x)$ .



- (b) Berechnen Sie die Verteilungsfunktion  $F(x)$ .

**Lösung:**

Die Wahrscheinlichkeitsverteilung der *diskreten* Zufallsvariablen  $X$  lässt sich durch die *Verteilungsfunktion*

$$P(X \leq x) = F(x) = \begin{cases} 0 & \text{für } x < 1 \\ 1/5 & \text{für } 1 \leq x < 2 \\ 1/2 & \text{für } 2 \leq x < 3 \\ 4/5 & \text{für } 3 \leq x < 4 \\ 1 & \text{für } x \geq 4 \end{cases}$$

beschreiben.

□

(c) Stellen Sie diese Verteilungsfunktion grafisch dar.

**Lösung:**

