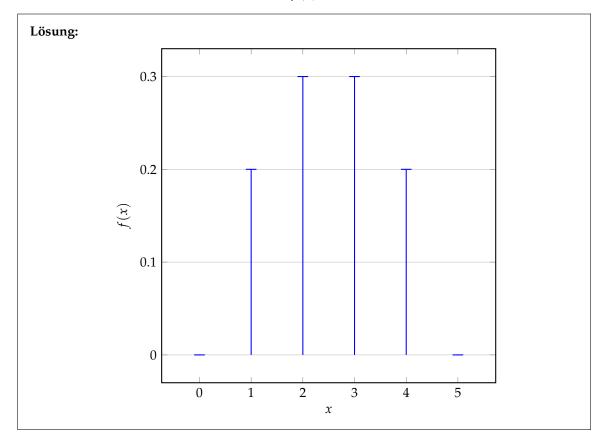
1. Gegeben sei die diskrete Zufallsvariable X. Betrachten Sie folgende zugehörige Wahrscheinlichkeitsfunktion:

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

(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

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

beschreiben.

(c) Stellen Sie diese Verteilungsfunktion grafisch dar.

