

Die folgenden Aussagen I, II und III geben typische Fehlvorstellungen zum Erwartungswert einer Zufallsgröße wieder. Begründen Sie für jede Aussage anhand eines selbst gewählten Beispiels, dass es sich tatsächlich um eine Fehlvorstellung handelt, d. h. dass die Aussage so nicht richtig ist.

- I Der Erwartungswert  $E(X)$  einer Zufallsgröße  $X$  gehört immer deren Wertebereich an, d. h. jede Zufallsgröße nimmt ihren Erwartungswert an.
- II Der Erwartungswert  $E(X)$  einer Zufallsgröße  $X$  unterscheidet sich immer um höchstens 1 von demjenigen Wert von  $X$ , der die größte Wahrscheinlichkeit hat.
- III Die Wahrscheinlichkeit, dass eine Zufallsgröße  $X$  einen Wert annimmt, der kleiner bzw. größer als ihr Erwartungswert  $E(X)$  ist, beträgt immer jeweils rund 50 %.