**Erwartungswert**

1. Aufgabe: Auf einer Party wird eine Tombola veranstaltet. Es werden 100 Gäste erwartet. Als Hauptgewinn gibt es zweimal 100 €, als weitere Gewinne fünfmal 20 € und sechsmal 5 €. Der Rest sind Nieten.

1. Berechne den Erwartungswert.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Hauptgewinn | Gewinn | Gewinn | Niete |
| Gewinn (€] | 100 | 20 | 5 | 0 |
| Absolute Häufigkeit | 2 | 5 | 13 | 80 |

**Mittelwert:** $\frac{100·2+20·5+5·13+0·80}{100}$ **€ =** $\frac{365}{100}$ **€ = 3,65 €**

**Im Durchschnitt müssen pro Gast 3,65 € eingesetzt werden.**

1. Ab welchen Wert eines Loses wird Gewinn erzielt?

**Ab dem Durchschnitt von 3,65 €.**

2. Aufgabe: Ein Würfel wird gezinkt, so dass folgende
Wahrscheinlichkeitsverteilung möglich ist. Der Gewinn – Verlust – Plan hat drei Spielvarianten.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Zahl | Wahrschein-lichkeit | Spiel 1 | Spiel 2 | Spiel 3 |
| 1 | 0,10 | 1 € | 1 € | -1 € |
| 2 | 0,2 | -2 € | 2 € | -2 € |
| 3 | 0,05 | 3 € | -3 € | 3 € |
| 4 | 0,15 | 1 € | 1 € | 1 € |
| 5 | 0,2 | -1 € | -1 € | 1 € |
| 6 | 0,10 | -1 € | 1 € | 1 € |

Welches Spiel ist für den Spieler günstiger?

**Spiel 1: Erwartungswert ist -0,4**

**Spiel 2: Erwartungswert ist 0,4**

**Spiel 3: Erwartungswert ist 0,1**

**Antwort: Das Spiel 2 ist am günstigsten.**