# Lösungen zum Arbeitsplan1: Mittelwert eines Datensatzes ermitteln und vorhersagen

**Aufgabe 1:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Betrag in € | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Summe | Φ |
| 9a (27 Spiele) | 2 | 3 | 5 | 7 | 5 | 3 | 2 | 135 | 5,0 |
| 9b (28 Spiele) | 1 | 5 | 6 | 6 | 5 | 3 | 2 | 138 | 4,9 |
| 9c (29 Spiele) | 2 | 4 | 3 | 8 | 7 | 3 | 2 | 147 | 5,1 |
| 9d (27 Spiele) | 4 | 4 | 4 | 3 | 5 | 5 | 2 | 132 | 4,9 |
| 9e (29 Spiele) | 3 | 4 | 6 | 6 | 4 | 4 | 2 | 140 | 4,8 |
| 9f (31 Spiele) | 2 | 5 | 5 | 8 | 4 | 4 | 3 | 155 | 5,0 |
| 9g (29 Spiele) | 0 | 5 | 5 | 7 | 7 | 3 | 2 | 149 | 5,1 |

**Aufgabe 2:**

1. Gesamtbetrag und Mittelwert: 996; 4,98

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Betrag in € | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| AbsoluteHäufigkeit H | 14 | 30 | 34 | 45 | 37 | 25 | 15 |
| RelativeHäufigkeit h | 0,0700 | 0,1500 | 0,1700 | 0,2250 | 0,1850 | 0,1250 | 0,0750 |

1. $\left(0,70∙2+0,15∙3+…0,075∙8\right)=4,98$
absolute Häufigkeiten mit dem Auszahlungsbetrag multiplizieren und die Produkte addieren.

**Aufgabe 3:**

1. Ergebnisse und zugehörige Wahrscheinlichkeiten.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ergebnisse | (1;1) | (1;2), (2;1) | (1;3)(2;2)(3;1) | (1;4)(2;3)(3,2)(4;1) | (2;4)(3;3)(4,2) | (3;4)(4;3) | (4;4) |
| Summe | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| Betrag in € (k) | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| Wahrschein-lichkeit P(X=k) | $$\frac{1}{16}$$ | $$\frac{2}{16}$$ | $$\frac{3}{16}$$ | $$\frac{4}{16}$$ | $$\frac{3}{16}$$ | $$\frac{2}{16}$$ | $$\frac{1}{16}$$ |

1. Die Wahrscheinlichkeiten können als „Gewichtung“ des jeweiligen Auszahlungsbetrags aufgefasst werden

$$\frac{1}{16}∙2+\frac{2}{16}∙3+\frac{3}{16}∙4+\frac{4}{16}∙5+\frac{3}{16}∙6+\frac{2}{16}∙7+\frac{1}{16}∙8=5$$