

Aufgabe 1

Eine Untersuchung des beruflichen Status von 480 Männern und Frauen ergab folgende Ergebnisse

		Geschlecht	
		männlich	weiblich
Status	Arbeiter	107	240
	Angestellter	63	44
	leitender Angestellter	15	2
	Azubi	6	3

- a) Berechnen Sie die Randhäufigkeiten der absoluten Häufigkeitsverteilung!
- b) Berechnen Sie die relativen Häufigkeiten und die relativen Randhäufigkeiten!

Aufgabe 2

Bei einer Untersuchung über ihre wirtschaftliche Lage wurden zehn Studenten nach ihren monatlichen Einkünften und ihren monatlichen Ausgaben für Miete befragt. Dabei ergaben sich die nachstehenden Werte (in 100 DM)

lfd. Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Einkommen (x)	8,0	16,0	12,0	18,0	10,0	12,0	14,0	12,0	8,0	10,0
Miete (y)	2,0	4,6	3,8	6,0	3,6	3,2	3,6	4,0	2,4	2,8

- a) Zeichnen Sie das dazugehörige Streuungsdiagramm!
- b) Ermitteln Sie den Korrelationskoeffizienten und interpretieren Sie den Wert!
- c) Berechnen Sie die Regressionskoeffizienten b_0 und b_1 der Regressionsgerade $y_i = b_0 + b_1 x_i + u_i$ und interpretieren Sie die beiden Werte!
 Hinweis: $\sum x_i = 120$ $\sum y_i = 36$
 $\sum x_i^2 = 1.536$ $\sum y_i^2 = 141,36$ $\sum x_i y_i = 463,2$
- d) Berechnen und interpretieren Sie das Bestimmtheitsmaß!
- e) Zeichnen Sie die Regressionsgerade in das Streuungsdiagramm ein!
- f) Geben Sie an, mit welchen durchschnittlichen Mietausgaben bei einem Einkommen von 11 zu rechnen ist!

Aufgabe 3

In einem Unternehmen wurden für 8 Perioden die nachstehenden Daten erhoben.

Periode i	1	2	3	4	5	6	7	8
Produktionsmenge (in Tsd. Stück) x_i	22	14	18	20	10	27	32	29
Gesamtkosten (in Tsd. €) y_i	100	65	80	90	50	120	140	125

- a) Ermitteln Sie die lineare Kostenfunktion $y_i = b_0 + b_1 x_i + u_i$ und interpretieren Sie Ihr Ergebnis (insbesondere die Regressionskoeffizienten b_0 und b_1)!
- b) Berechnen und interpretieren Sie den Korrelationskoeffizienten und das Bestimmtheitsmaß!
- c) Gehen Sie davon aus, daß jedes produzierte Stück um 5,10 € abgesetzt werden kann und ermitteln Sie den Break-Even-Point, d. h. diejenige Absatzmenge ab der das Unternehmen Gewinn macht!