

Name:

|         |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aufgabe | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Punkte  |   |   |   |   |   |   |   |   |

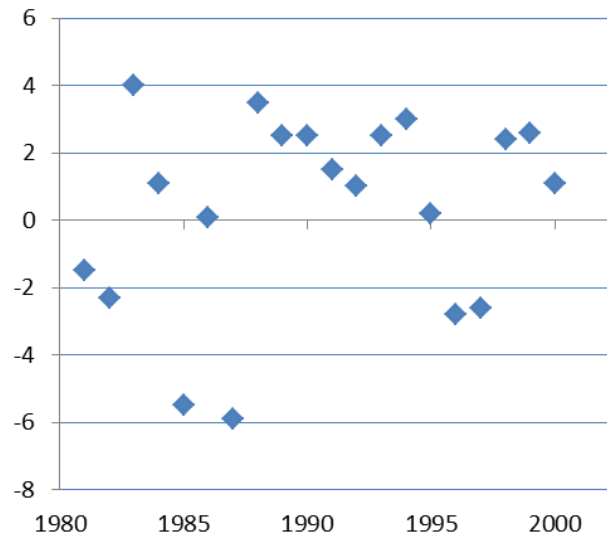
Summe:

Note:

Insgesamt gibt es 21 Punkte.

Taschenrechner und Formelsammlung sind zugelassen.

1. (4 Punkte) Die folgende Graphik zeigt die Januartemperaturen in Deutschland von 1980 bis 2000.



- Legen Sie per Augenmass eine Regressionsgerade.
  - Erstellen Sie ein Diagramm mit den Residuen. Zur Vereinfachung: Verwenden Sie nur die Daten der letzten 10 Jahre.
  - Sagen Sie, an Hand der Residuen, ob ihre Gerade für die letzten 10 Jahre passend gelegt wurde.
2. (1 Punkt) Excel gibt für die Regressionsgerade in einer Punktwolke ein Bestimmtheitsmass von  $r^2 = 0.3$  an. Handelt es sich dabei um eine starke, mittlere oder schwache Korrelation  $r$ ? Zur Erinnerung:

| Wertebereich von $r$  | Interpretation          |
|-----------------------|-------------------------|
| $0.8 \leq r \leq 1$   | sehr starke Korrelation |
| $0.6 < r < 0.8$       | starke Korrelation      |
| $0.4 \leq r \leq 0.6$ | mittlere Korrelation    |
| $0.2 < r < 0.4$       | schwache Korrelation    |

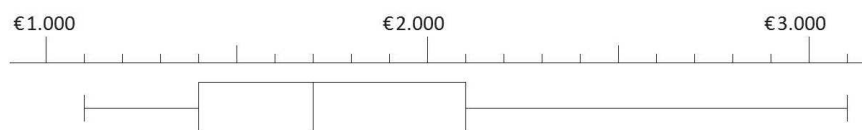
**BITTE WENDEN!**

3. (3 Punkte) Zeichnen Sie eine Punktwolke mit 7 Punkten, die
- eine stark positive Korrelation aufweisen, die aber kleiner als 1 ist.
  - eine leicht negative Korrelation aufweisen.

4. (2 Punkte) Aus der Probeklausur zur österreichischen Reifeprüfung, Mai 2013

### Boxplot

Die Nettogehälter von 44 Angestellten einer Firmenabteilung werden durch folgendes Kasten-schaubild (Boxplot) dargestellt:



### Aufgabenstellung:

Kreuzen Sie die beiden zutreffenden Antworten an!

|  |                          |
|--|--------------------------|
| 22 Angestellte verdienen mehr als € 2.400.   | <input type="checkbox"/> |
| Drei Viertel der Angestellten verdienen € 2.100 oder mehr.                         | <input type="checkbox"/> |
| Ein Viertel aller Angestellten verdient € 1.400 oder weniger.                      | <input type="checkbox"/> |
| Es gibt Angestellte, die mehr als € 3.300 verdienen.                               | <input type="checkbox"/> |
| Das Nettogehalt der Hälfte aller Angestellten liegt im Bereich [€ 1.400; € 2.100]. | <input type="checkbox"/> |

5. (4 Punkte) Setzen Sie in die Terme ein.

|                  | $x = -2$ | $x = 3$ | $x = 0$ |
|------------------|----------|---------|---------|
| $x^2 - 3x - 4$   |          |         |         |
| $-2x^2 + x + 2$  |          |         |         |
| $(x + 2)(x - 3)$ |          |         |         |

6. (4 Punkte) Multiplizieren Sie die Klammern aus.

- $(x - 2)^2$
- $(-x - 4)^2$
- $(-x - 7)(-x + 7)$
- $(3x - 4m)^2$

7. (3 Punkte) Jemand berechnet  $27^2$  im Kopf und erhält 449.

- Welchen Fehler hat er gemacht?
- Wie muss er richtig rechnen?
- Erklären Sie den Fehler anschaulich.

**Lösungen:** 2) mittlere Korrelation

4) 3 und 5

5)

|                  | $x = -2$ | $x = 3$ | $x = 0$ |
|------------------|----------|---------|---------|
| $x^2 - 3x - 4$   | 6        | -4      | -4      |
| $-2x^2 + x + 2$  | -8       | -13     | 2       |
| $(x + 2)(x - 3)$ | 0        | 0       | -6      |

6 ) a)  $x^2 - 4x + 4$  b)  $x^2 + 8x + 16$  c)  $x^2 - 49$  d)  $9x^2 - 24xm + 16m^2$

7) 20 quadriert und 49 quadriert und  $2ab$  vergessen.