

Lineares Wachstum – Exponentielles Wachstum

Lineares Wachstum:

Aufgabe:

Herr Maier verdient im ersten Jahr pro Monat 1000 € und erhält pro Jahr eine Gehaltszulage von 100 €.

- Berechne das Gehalt für das zweite, dritte, ... , zehnte Jahr.
- Stelle die Ergebnisse in einer übersichtlichen Tabelle dar.

| Jahr (n) | Gehalt in EUR | $K_n = K_0 + 100 \cdot n$ |
|----------|---|---------------------------|
| 0 | $K_0 = K_0 + 100 \cdot n = 1000 + 100 \cdot 0 = 1000$ | |
| 1 | $K_1 = K_0 + 100 \cdot n = 1000 + 100 \cdot 1 = 1100$ | |
| 2 | $K_2 = K_0 + 100 \cdot n = 1000 + 100 \cdot 2 = 1200$ | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |
| 7 | | |
| 8 | | |
| 9 | | |
| | | |

- Stelle die Werte in einem Koordinatensystem dar.

Arbeiten mit Excel:

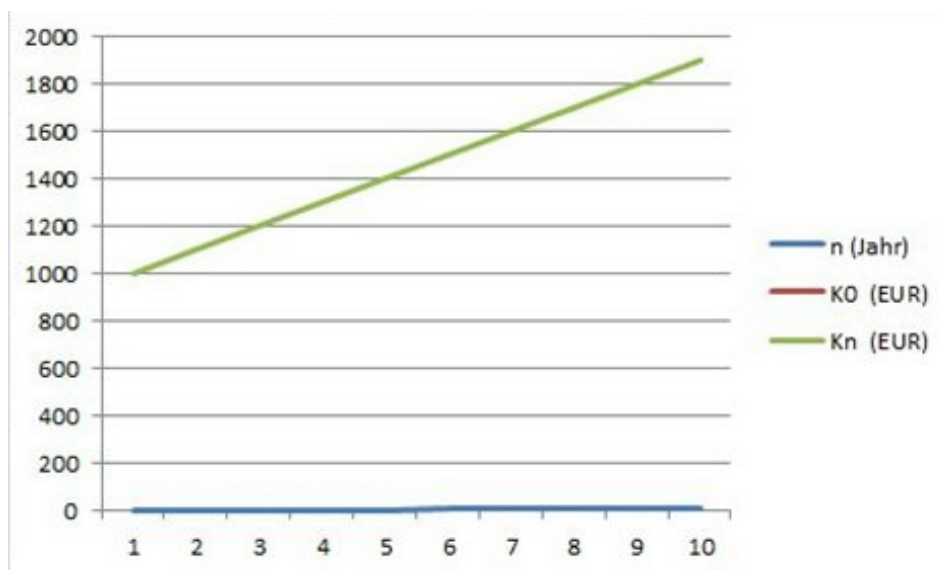
- a) Setze die Tabelle mit Hilfe von Excel um.

| | A | B | C | D | E |
|----|----------|-------------|-------------|---|---|
| 1 | n (Jahr) | K_0 (EUR) | K_n (EUR) | | |
| 2 | 0 | 1000 | 1000 | | |
| 3 | 1 | | | | |
| 4 | 2 | | | | |
| 5 | 3 | | | | |
| 6 | 4 | | | | |
| 7 | 5 | | | | |
| 8 | 6 | | | | |
| 9 | 7 | | | | |
| 10 | 8 | | | | |
| 11 | 9 | | | | |
| 12 | | | | | |
| 13 | | | | | |

Tipp: Du kannst **B2** absolut setzen. Dann heißt es: **$\$B\2**

Ziehe mit der Maus anschließend die Formel in C2 an der rechten unteren Ecke bis zur Zelle C11.

- b) Wandle die Darstellung der Tabelle in eine Darstellung in einem Koordinatensystem um.



Exponentielles Wachstum:

Aufgabe:

Herr Maier verdient im ersten Jahr pro Monat 1000 € und erhält pro Jahr eine Gehaltszulage von 5 %

- Berechne das Gehalt für das zweite, dritte, ... , zehnte Jahr.
- Stelle die Ergebnisse in einer übersichtlichen Tabelle dar.

| Jahr (n) | Gehalt in EUR | $W_n = W_0 \cdot q^n$ |
|----------|---|-----------------------|
| 0 | $W_0 = W_0 \cdot (q)^0 = 1000 \cdot (1,05)^0 = 1000$ | |
| 1 | $K_1 = W_0 \cdot (q)^1 = 1000 \cdot (1,05)^1 = 1050$ | |
| 2 | $K_2 = W_0 \cdot (q)^2 = 1000 \cdot (1,05)^2 = 1102,50$ | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |
| 7 | | |
| 8 | | |
| 9 | | |
| | | |

- Stelle die Werte in einem Koordinatensystem dar.

Arbeiten mit Excel:

- a) Setze die Tabelle mit Hilfe von Excel um.

| | A | B | C | D | E |
|----|----------|-------------|-------------------|-------------|---|
| 1 | n (Jahr) | K_0 (EUR) | Wachstumsfaktor q | K_n (EUR) | |
| 2 | 0 | 1000 | 1,05 | 1000 | |
| 3 | 1 | | | | |
| 4 | 2 | | | | |
| 5 | 3 | | | | |
| 6 | 4 | | | | |
| 7 | 5 | | | | |
| 8 | 6 | | | | |
| 9 | 7 | | | | |
| 10 | 8 | | | | |
| 11 | 9 | | | | |
| 12 | | | | | |

Tipp: Formeleingabe in Zelle D2

Du kannst **B2** absolut setzen. Dann heißt es: **$\$B\2**

Du kannst **C2** absolut setzen. Dann heißt es: **$\$C\2**

Ziehe mit der Maus anschließend die Formel in D2 an der rechten unteren Ecke bis zur Zelle D11.

- b) Wandle die Darstellung der Tabelle in eine Darstellung in einem Koordinatensystem um.

