



Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

# Exponentielles oder lineares Wachstum – Wertetabelle (1)

2	3	4	5	7
15	5	7,6	0,5	0,0617

- 1 Fasse die Merkmale von linearem und exponentiellem Wachstum zusammen.
- 2 Schildere, warum die Tabelle kein lineares Wachstum beschreibt.
- 3 Zeige auf, dass die Tabelle ein exponentielles Wachstum beschreibt.
- 4 Ermittle, welche Tabelle ein lineares Wachstum beschreibt.
- 5 Bestimme, ob das Wachstum linear, exponentiell oder anderer Art ist.
- 6 Entscheide, welche y-Werte  $a$  und  $b$  die Tabelle zu einem exponentiellem Wachstum vervollständigen.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



## Fasse die Merkmale von linearem und exponentiellem Wachstum zusammen.

Wähle die richtigen Aussagen aus.

- Wertetabellen gehören immer zu einem linearen oder exponentiellen Wachstum. **A**
- Die unteren (rechten) Werte der Tabelle müssen bei einem linearen Wachstum Differenzgleichheit aufweisen. **B**
- Sind diese Werte Teil eines exponentiellen Wachstums, herrscht ebenfalls Differenzgleichheit. **C**
- Möchte man auf exponentielles Wachstum testen, müssen die unteren (rechten) Werte Quotientengleichheit aufweisen. **D**
- Bei der Überprüfung müssen die jeweils oberen (linken) Werte den gleichen Abstand besitzen. **E**
- Ist der Quotient bei einem exponentiellen Wachstum kleiner als 1, betrachtet man einen Zerfall bzw. eine Abnahme. **F**
- Ist die Differenz bei einem exponentiellen Wachstum größer als 1, betrachtet man einen Zerfall bzw. eine Abnahme. **G**



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Fasse die Merkmale von linearem und exponentiellem Wachstum zusammen.

#### 1. Tipp

Die Ergebnisse einer Überprüfung können größer oder kleiner Eins sein (Wir schreiben  $> 1$  und  $< 1$ ). Davon hängt ab, ob es sich um Wachstum oder Abnahme handelt.

---

#### 2. Tipp

Differenzgleichheit liegt vor, wenn die Abstände der y-Werte gleich sind.

Quotientengleichheit liegt vor, wenn der Quotient zweier y-Werte gleich ist.

---

#### 3. Tipp

Eine weitere Form des Wachstums ist das quadratische.

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Fasse die Merkmale von linearem und exponentiellem Wachstum zusammen.

**Lösungsschlüssel:** B, D, E, F

Fassen wir wichtige Punkte über Wertetabellen noch einmal zusammen.

Man kann zu jeder Kurve bzw. Funktion eine Wertetabelle erstellen. Da aber nicht jede dieser Kurven ein bestimmtes Wachstum aufweisen muss, gibt es auch Wertetabellen, die weder ein lineares noch ein exponentielles Wachstum beschreiben.

Liegt jedoch eines dieser beiden vor, kann man das folgendermaßen überprüfen:

- **Differenzgleichheit** bedeutet lineares Wachstum.
- **Quotientengleichheit** bedeutet exponentielles Wachstum.

Dazu suchen wir uns immer zwei untere Werte aus der Tabelle (y-Werte), deren obere Werte (x-Werte) den gleichen Abstand besitzen.

Die Ergebnisse dieser Rechnung verraten uns zudem noch, ob es sich um ein Wachstum oder einen Zerfall (Abnahme, negatives Wachstum) handelt. Dabei gilt:

Ist das Ergebnis bei exponentiellem Wachstum ...

- ...  $< 1$ , handelt es sich um exponentielle Abnahme/ Zerfall.
- ...  $> 1$ , handelt es sich um exponentiellen positiven Wachstum/ Zunahme.