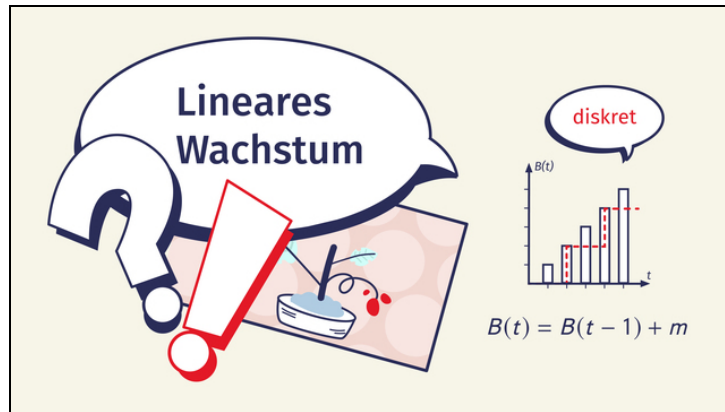




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Lineares Wachstum – Überblick



- 1 **Beschreibe die Größen der expliziten Formel.**
- 2 Bestimme, ob die gegebenen Beispiele zum linearen Wachstum stetig oder diskret sind.
- 3 Ermittle die Wassermenge in Liter nach vier Minuten.
- 4 Bestimme die gesuchten Größen mittels expliziter Berechnung.
- 5 Ermittle die nötige Zeit in Jahren.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben

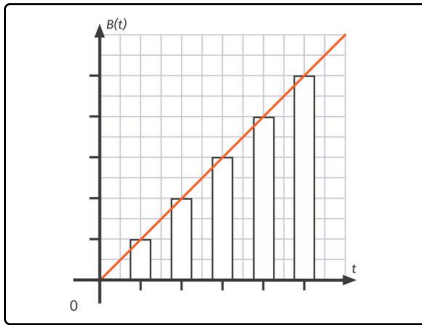


Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



Beschreibe die Größen der expliziten Formel.

Verbinde.



Den Bestand bei einem stetigen Wachstum können wir **explizit** berechnen. Allgemein schreibt man die explizite Formel als: $B(t) = m \cdot t + B(0)$

Diese Formel bietet sich besonders für **stetiges Wachstum** an, weil du beliebige Werte für den Zeitpunkt t einsetzen kannst. Doch wofür stehen die einzelnen Größen?

$B(t)$...	A
m ...	B
t ...	C
$B(0)$...	D

- 1 ... ist der Zeitpunkt, zu dem der Bestand B berechnet werden soll.
- 2 ... ist der vorherige Bestand zum Zeitpunkt $t - 1$
- 3 ... ist der Anfangsbestand zum Zeitpunkt $t = 0$
- 4 ... ist der Bestand B zum Zeitpunkt t .
- 5 ... ist die Wachstumsrate.



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 5

Beschreibe die Größen der expliziten Formel.

1. Tipp

Mittels der **rekursiven** Formel $B(t) = B(t - 1) + m$ kannst du den Bestand zum Zeitpunkt t mithilfe des vorherigen Bestandes zum Zeitpunkt $t - 1$ berechnen.

2. Tipp

Die Größe m gibt an, um wie viel der Bestand B mit jedem Zeitschritt wächst.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 5

Beschreibe die Größen der expliziten Formel.

Lösungsschlüssel: A—4 // B—5 // C—1 // D—3



Wir betrachten nun das Beispiel zum Wachstum von Haaren. Nehmen wir an, unsere Haare wachsen jeden Tag etwa 0,5 Millimeter. Dann können wir mittels der **expliziten** Formel ausrechnen, wie lang unsere Haare zu einem beliebigen Zeitpunkt t sind.

Unsere Haarlänge B in Millimetern zum Zeitpunkt t in Tagen nennen wir $B(t)$. Dann erhalten wir folgende Gleichung:

$$B(t) = 0,5 \cdot t + B(0).$$

Die Größe $B(0)$ ist der **Anfangsbestand**. Dieser entspricht unserer Haarlänge zum Zeitpunkt $t = 0$.

Allgemein schreibt man die explizite Formel als:

$$B(t) = m \cdot t + B(0).$$

Dabei ist m die **Wachstumsrate**. Die Wachstumsrate gibt an, um wie viel der Bestand B mit jedem Zeitschritt wächst. Die Größe $B(t)$ ist der Bestand B zu einem Zeitpunkt t . Diese Formel bietet sich besonders für stetiges Wachstum an, weil du beliebige Werte für den Zeitpunkt t einsetzen kannst.