

Lineares Leistungswachstum

Wachstum bestimmt sowohl die Natur wie auch die Gesellschaft. In der Gesellschaft sollen beispielsweise die Wirtschaft, die Staatseinnahmen und die Einnahmen der Sozialversicherungen dauerhaft wachsen, so das Ziel. Doch Wachstum ist nicht gleich Wachstum, es gibt unterschiedliche Wachstumsarten. Das Wissen um diese Wachstumsarten ist wichtig, um zu verstehen, wie Wachstum erzielt werden kann und welche Folgen das haben kann. Dieses Arbeitsblatt behandelt eine der Arten von Wachstum.

Aufgaben



1. Lesen Sie das unten aufgeführte Beispiel genau und bearbeiten Sie die folgenden Aufgaben.

Was ist Wachstum?



Wachstum

Wachstum ist der Vorgang des Wachsens. Dabei handelt es sich um die Zunahme einer Größe (z. B. Länge, Anzahl oder Arbeitsleistung) mit der Zeit oder einem Ereignis (z. B. Faltvorgang).

Beispiel für lineares Leistungswachstum

Ein Gewichtheber stemmt 150 kg. Er möchte nun bei jedem Training 5 kg mehr stemmen.

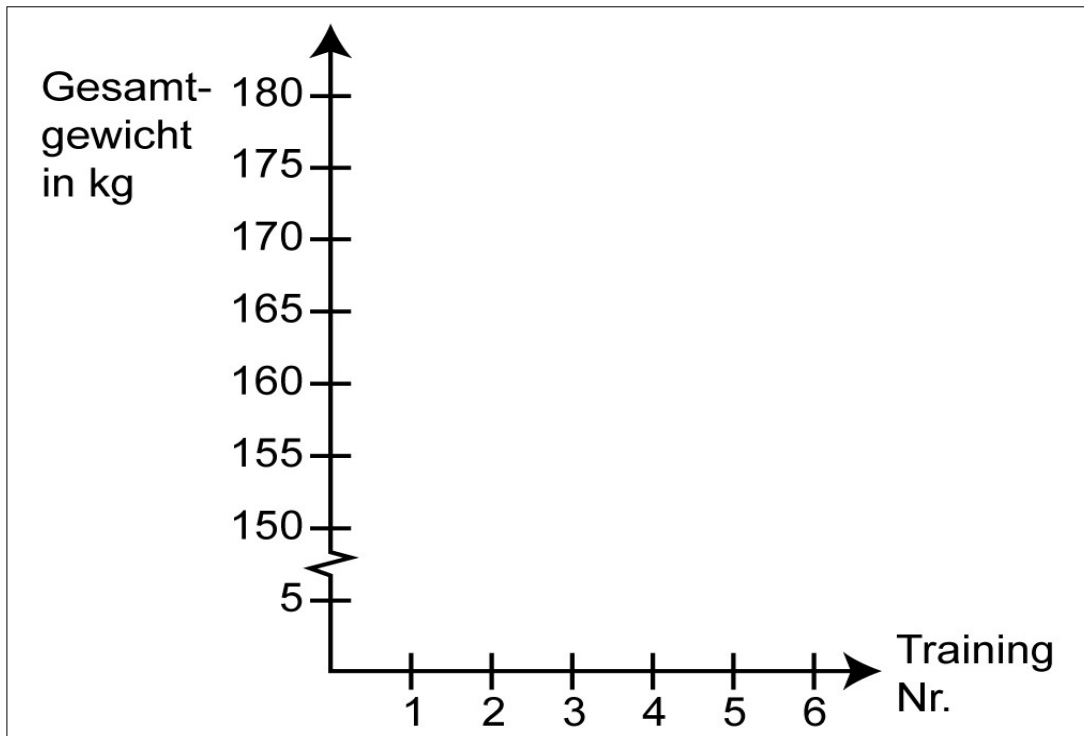


2. Notieren Sie die Werte für die kommenden Trainingseinheiten in der folgenden Tabelle:

Training Nr.	Zuwachs des Gewichts in kg	Gesamtgewicht in kg
1		
2		
3		
4		
5		
6		



3. Zeichnen Sie die Werte in folgendes Kurvendiagramm:



Lineares Leistungswachstum



4. Notieren Sie hier einen Merksatz, der das lineare Leistungswachstum beschreibt. Versuchen Sie dabei, die dazukommende Menge genau zu beschreiben:



5. Überlegen und notieren Sie weitere Beispiele für lineares Leistungswachstum:



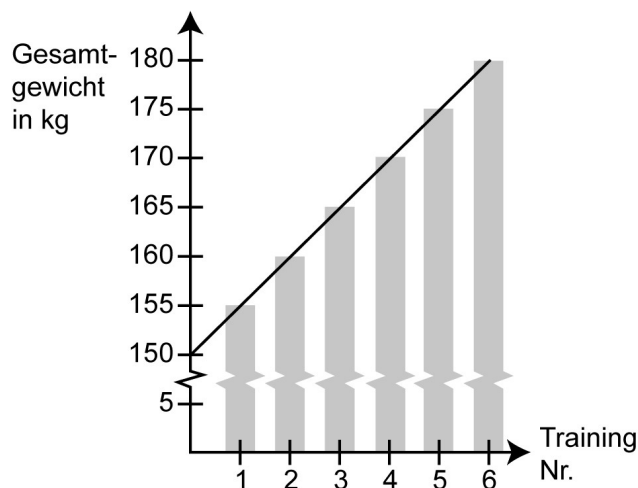
Lösungsvorschlag

Aufgabe 2: Notieren Sie die Werte für die kommenden Trainingseinheiten in der folgenden Tabelle.

Ein Gewichtheber legt jedes Mal die gleiche Menge an Gewicht mehr auf.

Training	Zuwachs des Gewichts in kg	Gesamtgewicht in kg
1	5 kg	155 kg
2	5 kg	160 kg
3	5 kg	165 kg
4	5 kg	170 kg
5	5 kg	175 kg
6	5 kg	180 kg

Aufgabe 3: Zeichnen Sie die Werte in folgendes Kurvendiagramm:



Aufgabe 4: Merksatz / Definition für lineares Leistungswachstum

Eine Leistung nimmt regelmäßig um eine gleichbleibende Menge zu.

Aufgabe 5: weitere Beispiele für lineares Leistungswachstum

Individuelle Antworten, beispielsweise:

Sprint (Sport) bei Jugendlichen, Basteln und Handwerken, Mathematik: Leistungsvermögen und Geschicklichkeit steigern sich bei Kindern und Jugendlichen – das erfolgt aber nicht genau linear.

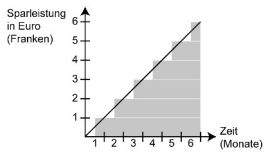
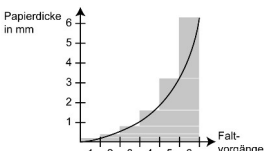
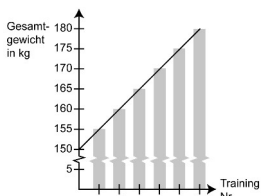
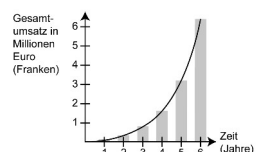
Für die Lehrkraft zur Übersicht:

Vergleich der unterschiedlichen Wachstumsarten aus den Arbeitsblättern

Wachstum 2 bis Wachstum 6:

siehe folgende Seite.



Wachstumsart	Grafik	Beispiel	Definition
Lineares Bestandswachstum		Es wird regelmäßig ein gleichbleibender Betrag in ein Sparschwein geworfen.	Zum Bestehenden kommt regelmäßig eine gleichbleibende Menge hinzu.
Exponentielles Bestandswachstum		Ein Blatt Papier wird immer wieder in der Mitte gefaltet.	Zum Bestehenden kommt regelmäßig ein gleichbleibender prozentualer Betrag des aktuellen Bestandes hinzu – und damit eine ständig steigende Menge (in diesem Fall wird jedes Mal verdoppelt).
Lineares Leistungswachstum		Ein Gewichtheber legt jedes Mal die gleiche Menge an Gewicht mehr auf.	Eine Leistung nimmt regelmäßig um eine gleichbleibende Leistungsmenge zu.
Exponentielles Leistungswachstum		Ein Unternehmen möchte seinen Umsatz jedes Jahr um 100 % steigern.	Eine Leistung nimmt regelmäßig um einen gleichbleibenden prozentualen Betrag der vorhergehenden Leistung zu – und damit um eine ständig steigende Leistungsmenge.

- Bestandswachstum wird durch waagerechte Balken dargestellt, Leistungswachstum durch senkrechte Balken.
- Wenn Wachstum geplant wird, geschieht dies oft als lineares oder als exponentielles Wachstum.
- Wachstum verläuft in der Praxis jedoch nicht immer nach Planung, und zudem auch unregelmäßig. Deshalb ist Wachstum, wie es sich ergibt, nicht immer klar den Kategorien *linear* oder *exponentiell* zuordenbar. (Ausnahmen sind Zins und Zinseszins bei Guthaben oder Schulden, da der prozentuale Zuwachs vertraglich vereinbart ist.) Teils hat das Wachstum exponentiellen Charakter, d. h. der Zuwachs nimmt zwar ständig zu, die prozentuale Steigerungsrate ist aber nicht jedes Jahr die gleiche.
- Um den Unterschied zwischen Bestands- und Leistungswachstum eingängiger zu gestalten, wird das Bestandswachstum in den Wachstumskurven mit waagerechten Balken dargestellt. Jedes Mal, wenn etwas hinzugefügt wird, ist der Bestand schon vorhanden und es wird etwas Zusätzliches draufgelegt. Das Leistungswachstum dagegen wird mit senkrechten Balken dargestellt. Jedes Mal muss die bisher erbrachte Leistung erneut geleistet werden, plus noch etwas mehr.
- Leistungswachstum ist über einen längeren Zeitraum ungleich schwerer zu realisieren als Bestandswachstum.
- Zwischen Leistungs- und Bestandswachstum gibt es einen Zusammenhang: Ein Leistungswachstum führt direkt zu einem Bestandswachstum. Wenn jemand jeden Monat einen Euro oder Franken mehr spart als im Vormonat, wächst der Inhalt des Sparschweins entsprechend (stärker) an.



Quelle des Arbeitsblatts

Dieses Arbeitsblatt entstammt der einsatzfertigen Unterrichtsstunde *Warum ist es problematisch, als Gesellschaft dauerhaft auf Wachstum zu setzen?* Die Unterrichtsstunde ist Teil der Themeneinheit Vernetzt denken und handeln und lässt sich von der Webseite der Bildungsplattform Wandel vernetzt denken kostenlos herunterladen.

Links

Didaktische Infos zur
Unterrichtsstunde und
Download

Übersicht zur Themeneinheit
Vernetzt denken und handeln

www.wandelvernetztdenken.ch

