

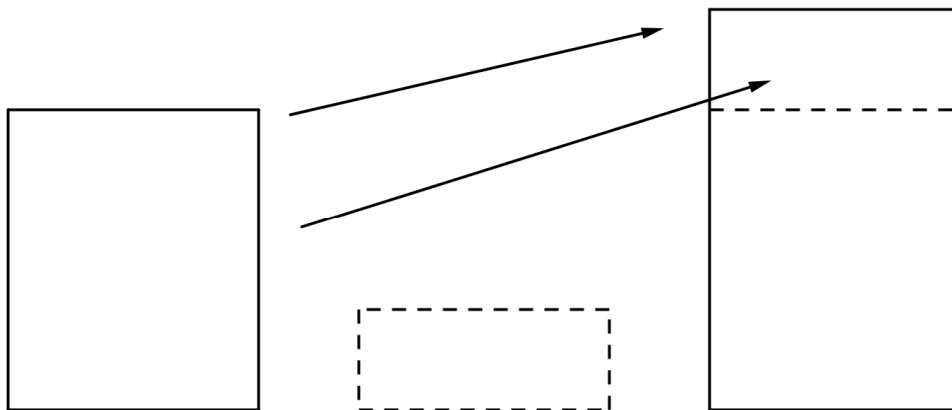
### 3. Prozentuale Zu- und Abnahme

#### 3.1. Grundaufgaben zu prozentualer Zu- und Abnahme

##### 1) Beispiele

- Der Wert eines Hauses stieg in einem bestimmten Zeitraum von 0.8 Mio Fr. auf 1.2 Mio Fr. an. Wie gross war die Zunahme in Prozenten?
- Und wie gross war die Abnahme in Prozenten, wenn der Wert einer Aktie von 40 Fr. auf 32 Fr. sank?

##### 2) Formeln



.....

.....

.....

.....

.....

.....

Für die folgenden Aufgaben gilt: Arbeite so lange wie sinnvoll ohne Taschenrechner.

##### 3) Zunahme von ... um ...

- |                            |                               |
|----------------------------|-------------------------------|
| a) 3 m, Zunahme um 12 %    | b) 6 kg, Zunahme um 3 %       |
| c) 125 Fr., Zunahme um 5 % | d) 1703 Fr., Zunahme um 1.3 % |

##### 4) Zunahme von ... auf ...

- |                                 |                                    |
|---------------------------------|------------------------------------|
| a) Zunahme von 12 m auf 14 m    | b) Zunahme von 3.6 cm auf 3.75 cm  |
| c) Zunahme von 6.4 kg auf 22 kg | d) Zunahme von 426 Fr. auf 427 Fr. |

##### 5) Zunahme um ... bzw. ...

- |                              |                                  |
|------------------------------|----------------------------------|
| a) Zunahme um 4 % bzw. 9 Fr. | b) Zunahme um 6.35% bzw. 3.75 m  |
| c) Zunahme um 28 % bzw. 3 mm | d) Zunahme um 235 % bzw. 45.6 kg |

**6) Zunahme um ... auf ...**

- a) Zunahme um 4 % auf 52 cm                      b) Zunahme um 3.6 % auf 36.45 Fr.  
c) Zunahme um 0.83% auf 724 km                d) Zunahme um 345 % auf 679.3 l

**7) Abnahme von ... um ...**

- a) 3 m, Abnahme um 12 %                      b) 6 kg, Abnahme um 3 %  
c) 125 Fr., Abnahme um 5 %                    d) 1703 Fr., Abnahme um 1.3 %

**8) Abnahme von ... auf ...**

- a) Abnahme von 14 m auf 12 m                b) Abnahme von 3.75 cm auf 3.6 cm  
c) Abnahme von 22 kg auf 6.4 kg              d) Abnahme von 427 Fr. auf 426 Fr.

**9) Abnahme um ... bzw. ...**

- a) Abnahme um 4 % bzw. 9 Fr.                b) Abnahme um 6.35% bzw. 3.75 m  
c) Abnahme um 28 % bzw. 3 mm              d) Abnahme um 0.03 % bzw. 72.6 kg

**10) Abnahme um ... auf ...**

- a) Abnahme um 4 % auf 52 cm                b) Abnahme um 3.6 % auf 36.45 Fr.  
c) Abnahme um 0.83% auf 724 km            d) Abnahme um 96.3 % auf 679.3 l

**11) Zahlenspielerien**

- a) Welche Zahl ist um 50 % grösser als 180?    b) ... um 3 % grösser als 150?  
c) ... um 75 % kleiner als 400?                d) ... um 20 % kleiner als 5?  
e) ... um 250 % grösser als 36?                f) ... um 100 % kleiner als 7?

---

**12) Freiwillige Übung**

- a) Die Einwohnerzahl einer Stadt betrug vor einem Jahr 12'468 Einwohner und hat um 4.66% zugenommen. Wie gross ist die Einwohnerzahl heute?  
b) Die Einwohnerzahl einer Stadt betrug vor einem Jahr 13'125 Einwohner. Heute sind es 14'536 Einwohner. Wie gross ist die Zunahme in Prozenten?  
c) Die Einwohnerzahl einer Stadt nahm im letzten Jahr um 4.61% zu. Das sind 318 Einwohner. Wie gross ist die Einwohnerzahl der Stadt heute?  
d) Die Einwohnerzahl einer Stadt nahm im letzten Jahr um 8.31% zu, womit die Stadt heute 34'865 Einwohner zählt. Wie viele Einwohner waren es vor einem Jahr?  
e) Die Einwohnerzahl einer Stadt betrug vor einem Jahr 12'468 Einwohner und hat um 4.66% abgenommen. Wie gross ist die Einwohnerzahl heute?  
f) Die Einwohnerzahl einer Stadt betrug vor einem Jahr 14'538 Einwohner. Heute sind es 13'125 Einwohner. Wie gross ist die Abnahme in Prozenten?  
g) Die Einwohnerzahl einer Stadt nahm im letzten Jahr um 4.61% ab. Das sind 318 Einwohner. Wie gross ist die Einwohnerzahl der Stadt heute?  
h) Die Einwohnerzahl einer Stadt nahm im letzten Jahr um 8.31% ab, womit die Stadt heute 34'867 Einwohner zählt. Wie viele Einwohner waren es vor einem Jahr?

### 3.2. Mehrfache prozentuale Zu- und Abnahme

#### 1) Prozente von Prozenten

- a) Wie viel ist 5 % von 60 %?
- b) Wie viel 30 % von 70 %?
- c) Wie viel ist 80 % von 80 %?
- d) Wie viel ist 8 % von 8 %?
- e) Wie viel ist 120 % von 150 %?
- f) Wie viel ist 230 % von 80 %?

#### 2) Mehrfache prozentuale Zu- und Abnahmen

- a) Man hat zuerst eine Zunahme um 12 %, dann eine um 18 %. Wie gross war die Zunahme in Prozenten insgesamt?  
Überlege zunächst: Ist die Gesamtzunahme exakt 30 %, mehr als 30 % oder weniger?
- b) Man hat zuerst eine Abnahme um 12 %, dann eine um 18 %. Wie gross war die Abnahme in Prozenten insgesamt?  
Überlege zunächst: Ist die Gesamtabnahme exakt 30 %, mehr als 30 % oder weniger?
- c) Man hat zuerst eine Zunahme um 12 %, dann eine Abnahme um 18 %? Bestimme die Gesamtzu- oder -abnahme in Prozenten.
- d) Man hat zuerst eine Abnahme um 18 %, dann eine Zunahme um 12 %? Bestimme die Gesamtzu- oder -abnahme in Prozenten.  
Was ändert gegenüber der Aufgabe c) ?
- e) Man hat zuerst eine Abnahme um 20 %. Wie gross muss die Zunahme anschliessend sein, damit man wieder den ursprünglichen Wert erhält?
- f) Man hat zuerst eine Zunahme um 35.3 %. Wie gross muss die Abnahme anschliessend sein, damit man wieder den ursprünglichen Wert erhält?

#### 3) Anwendung

Der folgende Text stand sinngemäss in einer Zeitung.

"Am Montag hat die Aktie im Verlauf des Tages 90 % ihres Wertes verloren. Am Dienstag hat die Aktie jedoch 45 % ihres Werts wieder zugenommen."

Was meinst du dazu?

#### 4) Anwendung

Was meinst du zum folgenden Zeitungsausschnitt:

"Die Einfuhr von Schokolade ist um 100 % zurückgegangen. Im letzten Jahr wurden noch 100 t Schokolade eingeführt. Ein Jahr vorher waren es noch 200 t."

---

#### 5) Freiwillige Übung

- a) Ein Wert nimmt dreimal um 30% zu. Wie gross ist die Gesamtzunahme in Prozenten?
- b) Ein Wert nimmt dreimal um den gleichen Wert (in Prozenten) zu. Die Gesamtzunahme war 30%. Wie gross war der dreimalige gleich bleibende Wert?
- c) Ein Wert nimmt dreimal um 30% ab. Wie gross ist die Gesamtabnahme in Prozenten?
- d) Ein Wert nimmt dreimal um den gleichen Wert (in Prozenten) ab. Die Gesamtabnahme war 30%. Wie gross war der dreimalige gleich bleibende Wert?