

Thema: Aufstellen von Termen		Grundkompetenz: AG 2.1
Name:	Schwierigkeitsgrad: mittel	Klasse:

- Eine Ware kostet  $p$  €. Der Preis wird zweimal hintereinander um 10% verbilligt. Der verbilligte Preis wird wieder zweimal hintereinander um 10% erhöht.

  - Stelle einen möglichst einfachen Term für den Endpreis nach allen Preisänderungen auf.
  - Gib den Prozentsatz an, um den sich der Preis  $p$  nach allen Preisanpassungen geändert hat.
  
- Der Preis eines Handy beträgt  $h$  €. Bei Händler A sinkt der Preis des Handys zuerst um 5%, der verbilligte Preis wird danach noch einmal um 8% reduziert. Bei Händler B erfolgt die Reduzierung des Handypreises um dieselben Prozentsätze in umgekehrter Reihenfolge. Begründe, dass der Preis für das Handy nach den Preisreduzierungen bei beiden Händlern derselbe ist.
  
- Die Selbstkosten für eine bestimmte Ware betragen  $x$  €. Der Verkaufspreis ohne Mehrwertsteuer (Nettopreis) ist  $y$  €. Gib eine Formel für den Verkaufspreis  $p$  (in €) inklusive 20% Mehrwertsteuer (Bruttopreis) an.
  
- In einem Museum bezahlt jeder Erwachsene  $e$  € Eintritt und jedes Kind um 60% weniger als ein Erwachsener. An einem bestimmten Tag erhält jeder Besucher 30% Rabatt auf den Eintrittspreis. An diesem Tag besuchen  $x$  Erwachsenen und  $y$  Kinder das Museum. Stelle eine Formel auf, die die Einnahmen  $E$  an diesem Tag beschreibt.
  
- In einer Schulklasse gibt es  $m$  Mädchen und  $b$  Burschen. Es können folgende Aussagen gemacht werden:

  - Die Klasse besuchen insgesamt 24 Jugendliche.
  - In der Klasse gibt es dreimal so viele Burschen wie Mädchen.

Kreuze die beiden Gleichungen an, die die obigen Aussagen mathematisch korrekt wiedergeben.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$m = b - 24$	$3 \cdot b = m$	$m - 3 \cdot b = 0$	$b = 24 - m$	$m = \frac{b}{3}$



Thema: Aufstellen von Termen <a href="#">Lösungen</a>		Grundkompetenz: AG 2.1
Name:	Schwierigkeitsgrad: mittel	Klasse:

1. Eine Ware kostet  $p$  €. Der Preis wird zweimal hintereinander um 10% verbilligt. Der verbilligte Preis wird wieder zweimal hintereinander um 10% erhöht.

- a)  $p \cdot 0,9^2 \cdot 1,1^2 = p \cdot 0,9801$   
 b) Der Preis  $p$  ist um 1,99% kleiner.

2. Der Preis eines Handy beträgt  $h$  €. Bei Händler A sinkt der Preis des Handys zuerst um 5%, der verbilligte Preis wird danach noch einmal um 8% reduziert. Bei Händler B erfolgt die Reduzierung des Handypreises um dieselben Prozentsätze in umgekehrter Reihenfolge. Begründe, dass der Preis für das Handy nach den Preisreduzierungen bei beiden Händlern derselbe ist.

Händler A:  $h \cdot 0,95 \cdot 0,92 = h \cdot 0,874$

Händler B:  $h \cdot 0,92 \cdot 0,95 = h \cdot 0,874$

Da nach dem Vertauschungsgesetz (Kommutativgesetz) der Multiplikation die Reihenfolge der Faktoren vertauscht werden darf, ist der Endpreis des Handys bei beiden Händlern nur mehr 87,4% des Ausgangspreises.

3. Die Selbstkosten für eine bestimmte Ware betragen  $x$  €. Der Verkaufspreis ohne Mehrwertsteuer (Nettopreis) ist  $y$  €. Gib eine Formel für den Verkaufspreis  $p$  (in €) inklusive 20% Mehrwertsteuer (Bruttopreis) an.

$p = 1,2 \cdot y$  (Die Selbstkosten von  $x$  € sind für den Bruttobetrag unerheblich!)

4. In einem Museum bezahlt jeder Erwachsene  $e$  € Eintritt und jedes Kind um 60% weniger als ein Erwachsener. An einem bestimmten Tag erhält jeder Besucher 30% Rabatt auf den Eintrittspreis. An diesem Tag besuchen  $x$  Erwachsenen und  $y$  Kinder das Museum. Stelle eine Formel auf, die die Einnahmen  $E$  an diesem Tag beschreibt.

$E = (e \cdot x + e \cdot 0,4 \cdot y) \cdot 0,7 = 0,7 \cdot e \cdot x + 0,28 \cdot e \cdot y$

5. In einer Schulklasse gibt es  $m$  Mädchen und  $b$  Burschen. Es können folgende Aussagen gemacht werden:
- Die Klasse besuchen insgesamt 24 Jugendliche.
  - In der Klasse gibt es dreimal so viele Burschen wie Mädchen.

Kreuze die beiden Gleichungen an, die die obigen Aussagen mathematisch korrekt wiedergeben.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
$m = b - 24$	$3 \cdot b = m$	$m - 3 \cdot b = 0$	$b = 24 - m$	$m = \frac{b}{3}$

