

Montag 25.05.2020

Mathe 7

Thema: Prozentwert berechnen

Nun habt ihr die drei Grundbegriffe des Prozentrechnens kennengelernt: den **Grundwert**, den **Prozentwert** und den **Prozentsatz**.

Hier noch einmal ein Beispiel, in dem man alle drei Begriffe zuordnen kann:

In einer Klasse sind 25 Schüler. 5 Schüler davon sind evangelisch. Das sind 20% der Schüler in der Klasse.

Grundwert: Alle 25 Schüler der Klasse (100%)

Prozentwert: 5 Schüler (von 25)

Prozentsatz: 20% (5 von 25 Schüler sind 20%)

Heute wollen wir uns mit einem neuen Problem beschäftigen, und zwar der Frage, wie man den **Prozentwert** ausrechnen kann, wenn man ihn nicht kennt.

Schaut euch einmal folgendes Problem an (ihr findet es auch im Buch auf S. 108/1):

Problem

In einem Elektronikgeschäft gibt es 35% Rabatt (= Nachlass, man muss 35% weniger bezahlen). Früher kostete ein Phone8 dort 300 €. Wie viel kostet dieses Handy jetzt mit dem Rabatt von 35%?

Lösung

Wie können wir den neuen Preis ausrechnen? Sammeln wir erst einmal, welche der drei Begriffe des Prozentrechnens wir hier gegeben haben und welchen nicht.

Grundwert: Den kennen wir. Es sind die 300 €, die das Handy eigentlich kostet.

Prozentsatz: Den kennen wir. Es sind die 35%, die man weniger bezahlen muss (Rabatt).

Prozentwert: Den kennen wir nicht. Der Prozentwert ist hier der Wert, der herauskommt, wenn man 35% von 300 € ausrechnet. Und genau das müssen wir nun machen.

Um den **Prozentwert** auszurechnen, wenden wir den **Dreisatz** an. Merkt euch die Schritte, dann könnt ihr diese Art von Aufgabe immer rechnen. Es geht immer gleich. Ich schreibe die Rechnung erst ein wenig ausführlicher auf und dann als Kurztabelle, wie ihr es schon kennt.

Schritt 1) Ich schreibe das hin, was ich kenne: den Grundwert.

$$100\% = \text{Grundwert}$$

$$100\% = 300 \text{ €}$$

Schritt 2) Ich rechne auf 1% herunter. Denke daran, was du links machst, musst du rechts auch machen.

$$\begin{array}{cc} 100\% & = & 300 \text{ €} \\ : 100 & & : 100 \\ \hline 1\% & = & 3 \text{ €} \end{array}$$

Schritt 3) Ich rechne auf 35% hoch und bekomme so den **Prozentwert** heraus.

$$\begin{array}{cc} 1\% & = & 3 \text{ €} \\ \cdot 35 & & \cdot 35 \\ \hline 35\% & = & 105 \text{ €} \end{array}$$

So haben wir mit dem Dreisatz ausgerechnet, dass 35% von 300 € den **Prozentwert von 105 €** ergeben. Oder kürzer ausgedrückt: 35% von 300 € sind 105 €.

Hier kommt die ganze Rechnung noch einmal als Kurztabelle zusammengefasst:

Prozent		Preis	
	100 %	300 €	
: 100	1 %	3 €	: 100
· 35	35 %	105 €	· 35

Wir kennen nun also den **Prozentwert**: 35% von 300 € sind 105 €. Jetzt können wir die Aufgabe fertig rechnen. Die Frage war ja, wie viel das Handy jetzt kostet, wenn es einen Rabatt von 35% gibt.

Früher hat das Handy 300 € gekostet. Jetzt gibt es einen Rabatt von 105 €. Also kostet das Handy jetzt 195 €.

Rechnung: $300 \text{ €} - 105 \text{ €} = 195 \text{ €}$

Antwort: Das Handy kostet nun mit einem Rabatt von 35% nur noch 195 €.

Nun habt ihr kennengelernt, wie man den **Prozentwert** ausrechnet. Bitte schaut euch das Beispiel gründlich und so lange an, bis ihr den Rechenweg verstanden habt. Den **Prozentwert** auszurechnen geht immer gleich, und wenn man den Rechenweg verstanden hat, machen solche Aufgaben keine großen Probleme mehr.

Hier noch einmal die wichtigsten Regeln im Schnelldurchlauf:

Du rechnest mit dem Dreisatz!

Du schreibst in der ersten Zeile auf **die linke Seite die 100 %** und auf die rechte Seite den Grundwert, der dazugehört.

Du rechnest auf 1 % herunter (beide Seiten durch 100 teilen).

Du rechnest auf den Prozentsatz hoch, der in der Aufgabe gegeben ist.

Hier ein Beispiel im Schnelldurchlauf:

Wie viel kg sind 10% von 650kg?

Lösung

Prozent	Gewicht
100%	650kg
1%	6,5kg
10%	65kg
:100	:100
· 10	· 10

Antwort: 10% von 650kg sind 65kg.

Bei leichten Zahlen kann man den **Prozentwert** auch schneller ausrechnen. Aber der Dreisatz funktioniert immer. Wenn ihr euch an ihn haltet, könnt ihr diese Aufgaben immer auf die gleiche Art lösen.

Wenn ihr noch Fragen habt oder den Rechenweg nicht versteht, dann meldet euch.

Hier kommt der Eintrag dazu, den ihr bitte in euer Merkheft übernehmt (und dabei mitdenkt):

3. Wie berechne ich den Prozentwert?

In einer Klasse sind 30 Schüler. 20% davon sind Jungen. **Wie viele Schüler in der Klasse sind Jungen?**

Gegeben:

Grundwert: 30 Schüler (100%)

Prozentsatz: 20%

Gesucht:

Prozentwert: Anzahl der Jungen in der Klasse (20% von 30)

Lösung:

Du rechnest mit dem **Dreisatz**.

Du schreibst in der ersten Zeile auf **die linke Seite die 100 %** und auf die rechte Seite den Grundwert, der dazugehört.

Du rechnest auf 1 % herunter (beide Seiten durch 100 teilen).

Du rechnest auf den Prozentsatz hoch, der in der Aufgabe gegeben ist.

Prozent	Schüler
100%	30
: 100	0,3 : 100
· 20	6 · 20

Antwort: Sechs Schüler aus der Klasse sind Jungen.

Bitte berechne zum Abschluss folgende Prozentwerte in dein Übungsheft. Alle Aufgaben kann man im Kopf rechnen. Falls du aber damit bei Kommazahlen Schwierigkeiten hast, benutze ruhig einen Taschenrechner (bei den schwierigen Zahlen). Falls du keinen zuhause hast, jedes Handy hat normalerweise einen.

Es ist wichtiger, dass du den Rechenweg verstehst und nachmachen kannst. Falls du bei einigen Aufgaben zu lange beim Kopfrechnen brauchst, nimm einen Taschenrechner. Lösungen gibt es auf der nächsten Seite.

Überschrift:

Übung Prozentwert berechnen

Wie viel sind...

a) 10% von 120 €

b) 20% von 75kg

c) 20% von 250kg

d) 25% von 48 €

e) 25% von 3600 €

Lösungen

a) Hier noch einmal mit Rechenweg, die restlichen Nummern sind nur Ergebnisse:

$$100\% = 120 \text{ €}$$

beide Seiten geteilt durch 100

$$1\% = 1,2 \text{ €}$$

beide Seiten $\cdot 10$

$$10\% = 12 \text{ €}$$

b) 15kg

c) 50kg

d) 12 €

e) 900 €

GPG 7

Thema: Deutschland wollte mehr

Heimunterricht

Letzte Woche habt ihr den **Imperialismus** kennen gelernt, der ab circa 1850 begann. Europäische Großmächte versuchten, immer mehr **Kolonien** zu gewinnen, um möglichst mächtig zu werden. Großmächte in Europa waren zu dieser Zeit zum Beispiel England, Frankreich, Russland, Österreich-Ungarn oder Italien.

Aber was war mit Deutschland? Hatte Deutschland auch **Kolonien**? Wurde Deutschland eine ebenso große Weltmacht wie England?

Die Antwort darauf lautet: Nein. Während Länder wie England, Frankreich oder Russland immer mehr Kolonien in Afrika, Asien oder der Karibik erwarben, besaß Deutschland lange Zeit keine Kolonien.

Der Grund dafür war, dass einige mächtige Politiker in Deutschland dagegen waren, Kolonien zu erwerben. Der deutsche Kaiser Wilhelm I. hörte darauf. Doch nicht alle in Deutschland teilten diese Meinung!

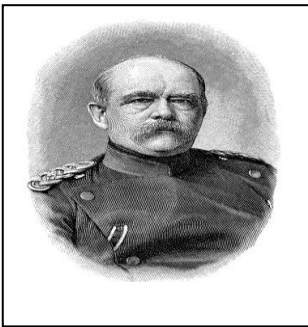
Auf der nächsten Seite findet ihr ein Arbeitsblatt, auf dem drei Personen aus dieser Zeit erzählen, ob Deutschland Kolonien besitzen sollte oder nicht. Lest euch das Arbeitsblatt durch und bearbeitet dann den Arbeitsauftrag (übernächste Seite) mit Bleistift. Verbessert ihn am Ende mit Hilfe der Lösung.

Schreibe dann den Hefteintrag (weiter unten) ab und hefte ihn in deine GPG-Mappe.

Braucht Deutschland Kolonien?

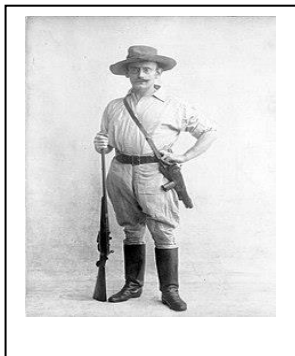
Im 19. Jahrhundert erwarben die europäischen Großmächte Frankreich, Russland und vor allem England immer mehr Kolonien in Afrika, Asien und der Karibik. Deutschland dagegen erwarb so gut wie keine Kolonien. Dazu gab es verschiedene Meinungen im Deutschen Reich. Hier sind drei davon:

1) Otto von Bismarck, der deutsche Reichskanzler: Ein mächtiger Politiker mit viel Einfluss auf den Kaiser Wilhelm I.



„Es ist wichtiger, dass Deutschland im Inneren gefestigt ist und es innerhalb Deutschlands friedlich ist. Kolonien möchte ich möglichst keine erwerben. Kolonien bringen nur Ärger, weil sie Streit zwischen den Großmächten auslösen. Das könnte sogar zum Krieg führen, wenn jeder neidisch auf den anderen wird und alle mehr Kolonien wollen “

2) Carl Peters, ein Kaufmann, gründete 1882 den Deutschen Kolonialverein.



„Es ist unverantwortlich für die deutsche Wirtschaft, dass Deutschland kaum Kolonien besitzt. Wichtige Artikel wie Tee, Kaffee, Tabak und so weiter müssen wir von fremden Völkern kaufen, während andere Länder sie in ihren Kolonien anbauen können! England und Frankreich besitzen viele Kolonien und können dort ihre Produkte verkaufen, und wir deutschen Kaufmänner geraten immer stärker ins Hintertreffen. Das muss sich ändern!“

3) Wilhelm II., Sohn von Kaiser Wilhelm I. Nach dem Tod seines Vaters wird Wilhelm II ab 1888 der neue deutsche Kaiser.



„Es ist an der Zeit, dass das Deutsche Reich endlich eine führende Rolle in der Welt einnimmt! Jetzt, wo ich als Kaiser regiere, geben wir uns nicht mehr mit wenig zufrieden! Deutschland soll eines der mächtigsten Länder der Welt werden! Deutschland soll den Ozean beherrschen! Deshalb brauchen wir Kolonien, so viele wie möglich!“

Arbeitsauftrag: Fülle die Tabelle mit Hilfe des Arbeitsblatts aus. Gib für jede Person an, ob sie Kolonien für Deutschland will (Ja oder Nein) und schreibe in Stichpunkten auf, welche Argumente sie für oder gegen Kolonien nennen.

	Braucht Deutschland Kolonien?	Argumente für Kolonien/Argumente gegen Kolonien
Reichskanzler Bismarck		
Kaufmann Carl Peters		
Kaiser Wilhelm II.		

Für Schnelle: Otto von Bismarck war jahrelang Reichskanzler in Deutschland! Doch der neue Kaiser Wilhelm II. entließ in 1890 plötzlich. Welche Meinungsverschiedenheit hatten die beiden womöglich?

Lösung

	Braucht Deutschland Kolonien?	Argumente für Kolonien/Argumente gegen Kolonien
Reichskanzler Bismarck	Nein	- Kolonien bringen nur Ärger und lösen Streit zwischen den Großmächten aus - Kolonien können zu Krieg führen
Kaufmann Carl Peters	Ja	- Deutschland muss wichtige Artikel wie Tee, Kaffee oder Tabak kaufen und kann sie nicht in Kolonien anbauen - Deutschland kann seine Produkte nicht in den Kolonien verkaufen wie andere Großmächte
Kaiser Wilhelm II.	Ja	- Deutschland soll eines der mächtigsten Länder werden - Deutschland soll den Ozean beherrschen

Für Schnelle: Otto von Bismarck war jahrelang Reichskanzler in Deutschland! Doch der neue Kaiser Wilhelm II. entließ in 1890 plötzlich. Welche Meinungsverschiedenheit hatten die beiden womöglich?

Sie hatten unterschiedliche Auffassungen darüber, ob Deutschland Kolonien haben sollte oder nicht.

2. Braucht Deutschland Kolonien?

Um 1880 besitzen bereits viele europäische Großmächte Kolonien - Deutschland allerdings nicht. Das lag an der Politik von Reichskanzler Bismarck:

„Kolonien führen zu Streit in Europa und gefährden den Frieden“

Doch diese Einstellung führte zu Kritik aus der deutschen Wirtschaft:

„Deutschland hat viele Nachteile ohne Kolonien. England oder Frankreich werden reicher und Deutschland wird abgehängt!“

Und dann kam 1888 ein neuer Kaiser an die Macht - Wilhelm II.:

„Deutschland braucht viele Kolonien - nur so kann Deutschland eine Weltmacht werden.“

→ Von nun an versuchte Deutschland aggressiv, Kolonien zu erwerben!

Englisch

Diese Aufgabe gilt für die ganze Woche. Wir beschäftigen uns schon einmal mit den Vokabeln für Unit 4, damit wir uns im Unterricht dann allein auf den Stoff konzentrieren können. Bitte übernehmt die Vokabeln ordentlich in das Vokabelheft und lernt sie!

Die Aufteilung unten ist ein Vorschlag von mir. Natürlich könnt ihr es auch anders aufteilen, aber schreibt sie richtig ab! Macht es lieber in kleinen Mengen, bevor ihr schlampig werdet, wenn es zu viel wird.

Lernen müsst ihr sie auf jeden Fall in kleineren Mengen, haltet euch da am besten an die Aufteilung. Hier noch ein Tipp, wie man die Vokabeln sinnvoll lernen kann:

- 1) Lest sie euch so oft laut durch, bis ihr sie könnt.
- 2) Deckt dann jeweils eine Spalte zu und fragt euch die Vokabeln zwei bis dreimal ab - auf Deutsch und Englisch!
- 3) Macht etwas anderes. Fragt euch ein paar Stunden später noch einmal die Vokabeln auf Deutsch und Englisch ab. Markiert die, die ihr nicht mehr könnt.
- 4) Fragt euch jeden Tag auch noch einmal die Vokabeln der letzten Tage ab!
- 5) Wiederholt die Vokabeln auch in den Ferien ab und zu.

Wer einen Vokabelkasten zuhause hat, sollte ihn nutzen, damit kann man Vokabeln sehr gut lernen. Man schreibt die Vokabeln auf kleine Kärtchen und kann sie so gut sortieren in „Kann ich/Kann ich nicht“.

Hier ist die Aufteilung, die ich zum Abschreiben und Lernen empfehle:

Montag: S. 167 (state - march)

Dienstag: S. 167-168 (announcement - chocolate bar)

Mittwoch: S. 168-169 (a few - little)

Donnerstag: S. 169 (to) catch (a bus...) - I think so. I don't think so.

Freitag: S. 169 -170 (age - below). Achtung: Den blauen Kasten (British English / American English) braucht ihr **nicht** abzuschreiben.