

Montag 18.05.2020

Mathe

Thema: Prozent - Anteil von Hundert

Heute wollen wir uns mit einem neuen Thema beschäftigen: **Prozentrechnen**. Lass dir Zeit beim Durchlesen der Informationen, lies sie am besten mehrmals langsam durch und denke dabei mit. Melde dich bei mir, wenn du etwas nicht verstehst.

Ich möchte euch heute erklären, wie die Grundlagen vom Prozentrechnen funktionieren: Wie gibt man Prozent richtig an? Wie rechnet man Brüche und Dezimalbrüche in Prozent um und umgekehrt?

Mit **Prozent** (das Zeichen dafür sieht so aus: %) kann man angeben, wie groß der Anteil von etwas ist. Hier ein Beispiel: In der Klasse 7d gibt es 20 Schülerinnen und Schüler. Wenn die Hälfte davon eines Morgens zu spät kommt, kann man sagen: 50% (Prozent) der Klasse kam zu spät. So benutzt man den Prozentbegriff.

Die **komplette Menge** wird beim Prozentrechnen immer mit **100%** angegeben.

Beispiel 1: In einer Schule gibt es **420 Schüler**. Diese **420 Schüler** sind **100%** der Schüler.

Beispiel 2: Ich besitze **5 Jacken**. Diese **5 Jacken** sind **100%** meiner Jacken.

Beispiel 3: In der Klasse 7d sind **20 Schüler**. Diese **20 Schüler** sind **100%** der Schüler in der Klasse.

Merke: Ein Ganzes ist immer 100%. (In der Klasse 7d sind 20 Schüler.)

Die Hälfte ist dann 50%. (50% davon sind 10 Schüler.)

Ein Viertel ist 25%. (25% davon sind 5 Schüler.)

Drei Viertel sind 75%. (75% davon sind 15 Schüler.)

Man kann Prozent nun auf drei verschiedene Arten aufschreiben:

1) als **Prozentzahl** (z.B.: 72%)

2) als **Hundertstelbruch** (z.B.: $\frac{72}{100}$)

3) als **Dezimalbruch** (0,72)

Die Regel dahinter ist im Grunde wirklich einfach. Ich zeige es euch an drei Beispielen:

Beispiel 1

Prozentzahl: 100%

Hundertstelbruch: $\frac{100}{100}$

Dezimalbruch: 1,0

Beispiel 2

Prozentzahl: 54%

Hundertstelbruch: $\frac{54}{100}$

Dezimalbruch: 0,54

Beispiel 3

Prozentzahl: 33%

Hundertstelbruch: $\frac{33}{100}$

Dezimalbruch: 0,33

Die Regel geht so: Du brauchst einen Bruch mit 100 im Nenner, z.B. $\frac{40}{100}$. Die Zahl im Zähler ist dann deine Prozentzahl, hier: 40%. Außerdem kannst du den Bruch noch in einen Dezimalbruch umrechnen (40:100), das ergibt hier 0,4. Folgende drei Zahlen sagen also das Gleiche aus → $40\% = \frac{40}{100} = 0,40$

Mit diesem Wissen können wir nun auch leicht Anteile in Prozent umrechnen. Schlagt bitte euer **Buch auf S. 104** auf. Wir gehen gleich zur **Nr. 2**. Hier seht ihr fünf Kreise, von denen jeweils ein Teil gelb gefärbt ist. Wir sollen nun herausfinden, wie groß der gelb gefärbte Teil in Prozent ist.

Ich werde es vorrechnen. Konzentriert euch gut und schaut euch die Kreise mit an, ihr müsst solche Rechnungen später alleine können!

S. 104/2 Wie groß sind die gelben Flächen in Prozent?

Kreis 1: Der Kreis ist in zwei Hälften aufgeteilt, eine Hälfte ist gelb gefärbt.

Ich gebe die gelb gefärbte Stelle erst als normalen Bruch an: $\frac{1}{2}$

Jetzt rechne ich diesen Bruch in einen **Hundertstelbruch** um: ich erweitere ihn, damit im Nenner 100 steht: $\frac{1 \cdot 50}{2 \cdot 50} = \frac{50}{100}$

Jetzt kann ich die **Prozentzahl** einfach aus dem Zähler des Hundertstelbruches ablesen: 50%

(Der **Dezimalbruch** wäre hier 0,50)

Kreis 2: Der Kreis ist in vier Viertel aufgeteilt, ein Viertel ist gelb gefärbt.

Ich gebe die gelb gefärbte Stelle als Bruch an: $\frac{1}{4}$

Ich erweitere den Bruch zu einem **Hundertstelbruch**: $\frac{1 \cdot 25}{4 \cdot 25} = \frac{25}{100}$

Prozentzahl: 25%

Dezimalbruch: 0,25

Kreis 3: Der Kreis ist in fünf Fünftel aufgeteilt, ein Fünftel ist gelb gefärbt.

Ich gebe die gelb gefärbte Stelle als Bruch an: $\frac{1}{5}$

Ich erweitere den Bruch zu einem **Hundertstelbruch**: $\frac{1 \cdot 20}{5 \cdot 20} = \frac{20}{100}$

Prozentzahl: 20%

Dezimalbruch: 0,20

Kreis 4: Der Kreis ist in vier Viertel aufgeteilt, drei Viertel sind gelb gefärbt.

Bruch: $\frac{3}{4}$

Hundertstelbruch: $\frac{3 \cdot 25}{4 \cdot 25} = \frac{75}{100}$

Prozentzahl: 75%

Dezimalbruch: 0,75

Kreis 5: Der Kreis ist in zehn Zehntel aufgeteilt. Drei Zehntel sind gelb gefärbt.

Bruch: $\frac{3}{10}$

Hundertstelbruch: $\frac{3 \cdot 10}{10 \cdot 10} = \frac{30}{100}$

Prozentzahl: 30%

Dezimalbruch: 0,30

Ich hoffe es ist klar geworden, wie es funktioniert. Zum Abschluss noch ein Beispiel ohne Kreise:

In der Klasse 7d sind 20 Schüler. 7 Schüler haben ihre Hausaufgaben vergessen. Wie viel Prozent der Schüler sind das?

Schritt 1) Ich gebe den Anteil der Schüler als Bruch an: $\frac{7}{20}$

Schritt 2) Ich erweitere den Bruch zu einem Hundertstelbruch: $\frac{7 \cdot 5}{20 \cdot 5} = \frac{35}{100}$

Schritt 3) Ich kann die Prozentzahl aus dem Zähler ablesen: 35%

Antwort: 35% der Schüler aus der 7d haben ihre Hausaufgaben vergessen.

(Der Dezimalbruch wäre 0,35)

Übernehme jetzt den Eintrag auf der nächsten Seite ordentlich in dein Merkheft. Lies dir den Stoff von heute solange durch, bis du ihn verstehst! Bei Fragen melde dich!

Prozentrechnen

1. Prozentzahl - Hundertstelbruch - Dezimalbruch

Prozent (%) sind immer Anteile von Hundert.

100% ist das Ganze.

Beispiel: Die Klasse 7d hat 20 Schüler. 20 Schüler sind 100% der Schüler in der Klasse 7d.

Man kann Prozent als **Prozentzahl**, **Hundertstelbruch** oder **Dezimalbruch** angeben:

Hundertstelbruch: $\frac{40}{100}$

Dezimalbruch: 0,40

Prozentzahl: 40%

Hundertstelbruch: $\frac{9}{100}$

Dezimalbruch: 0,09

Prozentzahl: 9%

Manchmal musst du Brüche kürzen oder erweitern, um auf den **Hundertstelbruch** zu kommen:

7 von 20 Schülern haben keine Hausaufgaben. Das sind: $\frac{7}{20}$ der Schüler. Hier musst du den Bruch erweitern: $\frac{7 \cdot 5}{20 \cdot 5} = \frac{35}{100}$

→ 35 % der Schüler haben keine Hausaufgaben.

120 von 400 Schülern einer Mittelschule sind evangelisch. Das sind $\frac{120}{400}$ der Schüler. Hier musst du den Bruch kürzen: $\frac{120:4}{400:4} = \frac{30}{100}$

→ 30% der Schüler sind evangelisch.

Die folgende Liste von Brüchen als Prozent kannst du ausdrucken und unter den Eintrag kleben (oder abschreiben). Es ist eine Liste von ein paar wichtigen Brüchen, die du auswendig als Prozentzahl kennen solltest.

Merke:

$$\frac{1}{2} = 50\%$$

$$\frac{1}{4} = 25\%$$

$$\frac{3}{4} = 75\%$$

$$\frac{1}{5} = 20\%$$

$$\frac{1}{10} = 10\%$$

Gerne kannst du dir auch noch das Video von Lehrerschmidt anschauen, in dem er das hier beschriebene noch einmal erklärt.

https://www.youtube.com/watch?v=FbSG_MwL760

Deutsch

In der nächsten Zeit werden wir uns mit den sogenannten Sachtexten beschäftigen. Wir werden Informationen aus dem Text entnehmen und versuchen diese zu verstehen und zusammenzufassen.

Zuerst müssen wir aber klären, was ein Sachtext überhaupt ist?

Sachtexte begegnen uns besonders in der Schule, sehr häufig in unseren Schulbüchern. Wir finden sie aber auch außerhalb in unserem Leben. Es können beispielsweise

-Zeitungsartikel

-Bedienungsanleitungen für Geräte (z.B. bei deinem neuen Handy)

-Sachtexte (z.B. Über Fische in deinem NT-Buch)

-Artikel im Wörterbuch (z.B. das Wort „Virus“)

Und noch einige andere Arten von Texten sein.

Sachtexte sind Texte, die dem Leser **Fakten und Informationen übermitteln**. Sie informieren den Leser beispielsweise über Personen, Dinge oder Ereignisse. Das heißt, sie befassen sich mit Sachverhalten, die es tatsächlich gibt oder gegeben hat. Sie können also über das Leben der Steinzeitmenschen informieren oder über die Entstehung von Vulkanausbrüchen.

Dabei sind **Sachtexte kurz und präzise(genau) verfasst**. Ihre **Sprache ist wenig ausschmückend** und mehr **auf Fakten und Informationen beschränkt**. Daher kann ein Sachtext manchmal sehr komplex wirken und das direkte Verstehen kann dir schwerfallen.

Schreibe nun bitte den folgenden Hefteintrag in dein Merkheft.

Der Sachtext

Ein Sachtext liefert uns Fakten und Informationen über ein bestimmtes Thema.

Besondere Kennzeichen:

- Er ist kurz gefasst und enthält viele Informationen.
- Er ist genau, das heißt, er beschränkt sich auf ein spezielles Thema
- Er ist nicht ausschmückend, enthält also keine Gefühle oder Spannung.
- Er beschränkt sich auf Fakten, die wissenschaftlich überprüft sind.

Beispiele für Sachtexte sind:

- Schulbuchtexte
- Lexikonartikel
- Bedienungsanleitungen
- Zeitungsartikel

Der Verfasser eines Textes hat immer eine bestimmte Absicht, was er beim Leser erreichen möchte. Deswegen ist es wichtig zu wissen, wer der Verfasser ist und wo der Text veröffentlicht wurde.

In Schulbüchern ist der Zweck die Schüler über ein bestimmtes Thema zu **informieren!**