2. Prozentrechnung

LERN- UND AUFGABENPLAN

Zum Gebrauch dieses Plans
Hier wird kurz beschrieben, was im Unterricht gemacht wird und welche Aufgaben zu erledigen sind. Diese Informationen kannst du auch zur Vorbereitung für die Klassenarbeit benutzen. Falls du einmal krank bist, kannst du sehen, was im Unterricht gemacht wird/wurde. Fülle die Aufgabentabellen sorgfältig aus, damit du weißt, was wann erledigt werden muss und damit du im Unterricht Fragen stellen kannst. Dieser Plan ist auch in Moodle und im Internet herunterzuladen. Siehe dazu unter **steyvel.com/bildendes** nach.

Zeitvorgabe: Wir haben für das Thema „Prozentrechnung“ insgesamt **5 Wochen** Zeit.

2.1 Grundaufgaben der Prozentrechnung

2.1.1 Berechnen des Prozentsatzes – Anteil am Ganzen

→ Seiten 59–61

Wichtige Begriffe:

G = GRUNDWERT
P = PROZENTSATZ
W = PROZENTWERT

Diese Begriffe sind auf Seite 60 mit einem Beispiel erklärt.

Was du können musst:
Du musst den Prozentsatz mithilfe von Grund- und Prozentwert berechnen können, und zwar gemäß der Formel:

$$P = \frac{W \cdot 100\%}{G}$$

Außerdem sollst du den Zusammenhang zwischen Prozent, Dezimalzahlen und Brüchen kennen:

$$1\% = 0{,}01 = \frac{1}{100} \qquad 38\% = 0{,}38 = \frac{38}{100} \qquad 100\% = 1 = \frac{100}{100}$$

Aufgaben

Medium	Seite	Aufgabe	Zu erledigen bis	Taschenrechner	☺	😐	☹
Arbeitsheft	15	7		ja			
Buch	60	4		–			
Buch	61	11		ja			
Buch	61	12		ja			

Zusatzaufgaben für Schnelle, zum Üben usw.: alle übrigen.

2.1.2 Berechnen des Prozentwertes – Vom Ganzen zum Teil

→ Seiten 62–65

Was du können musst:
Du musst den Prozentwert mithilfe von Grundwert und Prozentsatz berechnen können, und zwar gemäß der Formel:

$$W = \frac{P \cdot G}{100\%}$$

Aufgaben

Medium	Seite	Aufgabe	Zu erledigen bis	Taschenrechner	☺	😐	☹
Arbeitsheft	16	8		–			
Arbeitsheft	16	9		ja			
Buch	64	11		ja			
Buch	65	16		ja			
Buch	65	18		ja			

Zusatzaufgaben für Schnelle, zum Üben usw.: alle übrigen.

2.1.3 Berechnen des Grundwertes – Vom Teil zum Ganzen

→ Seiten 65–67

Was du können musst:
Du musst den Grundwert mithilfe von Prozentwert und Prozentsatz berechnen können, und zwar gemäß der Formel:

$$G = \frac{W \cdot 100\%}{P}$$

Aufgaben

Medium	Seite	Aufgabe	Zu erledigen bis	Taschenrechner	☺	😐	☹
Arbeitsheft	17	10		–			
Arbeitsheft	17	11		–			
Arbeitsheft	17	12		ja			
Buch	67	7		–			
Buch	67	9		ja			
Buch	67	11		ja			

Zusatzaufgaben für Schnelle, zum Üben usw.: alle übrigen außer 10.

2.2 Vermischte Übungen zur Prozentrechnung

→ Seiten 68–69

Hinweise zum Vorgehen bei Sachaufgaben

1. Lies dir die jeweilige Aufgabe zweimal genau durch.
2. Schreibe Zahlen-Angaben aus der Aufgabe in dein Heft.
3. Überlege sorgfältig, was gegeben und was gesucht ist (Grundwert, Prozentsatz, Prozentwert).
4. Benutze die richtige Formel, um die gesuchte Zahl zu berechnen.
5. Formuliere einen kurzen Antwortsatz.

Aufgaben

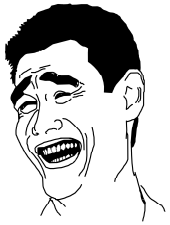
Medium	Seite	Aufgabe	Zu erledigen bis	Taschenrechner	☺	😐	☹
Arbeitsheft	18	13		ja			
Arbeitsheft	19	17		ja			
Buch	68	5		–			
Buch	68	7		ja			
Buch	68	8		ja			
Buch	69	13		ja			
Buch	69	15		ja			

Zusatzaufgaben für Schnelle, zum Üben usw.: Arbeitsheft A. 14 & 18, alle übrigen.

Flachwitz

Lehrer: „90% von euch haben in der letzten Stunde nicht achtgegeben."

Schüler: „90%? So viele sind wir doch gar nicht!"



Promille

→ S. 70

Was du wissen und können musst:

- Ein Promille ist ein anderer Ausdruck für ein Tausendstel
- Man kann mit Promille rechnen wie mit Prozent, nur dass in den Formeln statt einer 100 eine 1000 stehen muss.
- Das Zeichen für Promille ist ‰.

Aufgaben

Medium	Seite	Aufgabe	Zu erledigen bis	Taschenrechner	☺	😐	☹
Buch	70	1		–			
Buch	70	3		ja			

2.3 Prozentuale Änderungen

2.3.1 Prozentuale Erhöhung – Prozentsätze über 100%

→ Seiten 71–73

Was du wissen und können musst:
Lerne anhand des roten Kastens auf Seite 71, was es bedeutet, wenn z.B. ein Preis um soundsoviel Prozent erhöht wird.

Aufgaben

Medium	Seite	Aufgabe	Zu erledigen bis	Taschenrechner	☺	😐	☹
Arbeitsheft	20	19		ja			
Arbeitsheft	20	20		ja			
Arbeitsheft	20	21		ja			
Arbeitsheft	21	22		ja			
Arbeitsheft	21	23		ja			
Buch	73	4		ja			
Buch	73	5		ja			
Buch	73	6		ja			

Zusatzaufgaben für Schnelle, zum Üben usw.: alle übrigen.

2.3.2 Prozentuale Abnahme

→ Seiten 74–76

Was du wissen und können musst:
Lerne anhand des roten Kastens auf Seite 74, was es bedeutet, wenn z.B. ein Preis um soundsoviel Prozent abgesenkt wird.

Aufgaben

Medium	Seite	Aufgabe	Zu erledigen bis	Taschenrechner	☺	😐	☹
Arbeitsheft	21	25		ja			
Arbeitsheft	22	26		ja			
Arbeitsheft	22	27		ja			
Arbeitsheft	22	28		ja			
Arbeitsheft	23	30		ja			
Buch	76	5		ja			
Buch	76	9		ja			

Zusatzaufgaben für Schnelle, zum Üben usw.: alle übrigen.

2.3.3 Prozentuale Veränderungen von Anteilen

→ Seite 77

Hierbei geht es darum, Prozentrechnung auf Prozentangaben anzuwenden. Das funktioniert grundsätzlich genauso wie die bisherige Prozentrechnung. Die Schwierigkeit ist, zu erkennen, welche Angabe die Rolle des Prozentwertes erfüllt und welche die des Prozentsatzes erfüllt.

Beispiel
Wenn 30% in einer Klasse Mathe nicht kapieren und dieser Anteil erhöht sich um 50%, dann kapieren 45% in der Klasse Mathe nicht.

Aufgaben

Medium	Seite	Aufgabe	Zu erledigen bis	Taschenrechner	☺	😐	☹
Arbeitsheft	23	32		ja			
Buch	77	2		ja			
Buch	77	3		ja			
Buch	77	4		ja			

Seite 78 bearbeiten wir im Unterricht gemeinsam.

2.4 Vermischte Übungen zur Prozentrechnung

→ S. 79–81

Diese Aufgaben bearbeiten wir kurz vor der Klassenarbeit oder wenn Zeit oder Bedarf dazu sind. Sie sind als Übungsaufgaben in jedem Fall geeignet.

2.5 Zinsen für 1 Jahr

→ S. 82–83

Hinweise zum Vorgehen

- Dieses Kapitel werdet ihr euch, wie im Buch vorgesehen, selbst erarbeiten.
- Lest dazu alles auf Seite 82.
- Eignet euch besonders die Bezeichnungen aus dem roten Kasten auf Seite 82 an.
- Wenn ihr alles sorgfältig (notfalls mehrmals) gelesen habt, ihr untereinander Vieles geklärt habt und dennoch Fragen offen sind, ruft mich.

Wichtige Begriffe:

KAPITAL
ZINSSATZ
(JAHRES)ZINSEN

Diese Begriffe sind auf Seite 82 mit einem Beispiel erklärt.

Aufgaben

Medium	Seite	Aufgabe	Zu erledigen bis	Taschenrechner	☺	😐	☹
Arbeitsheft	25	35		ja			
Arbeitsheft	25	36		ja			
Buch	83	1		ja			
Buch	83	2		ja			
Buch	83	6		ja			

Zusatzaufgaben für Schnelle, zum Üben usw.: alle übrigen.

2.6 Zinsen für beliebige Zeitspannen

2.6.1 Zinsen für Bruchteile eines Jahres

→ S. 84–85

Was du wissen musst

- Du musst verstehen, wie Zinsen berechnet werden, wenn die Dauer der Geldanlage, des Kredits usw. weniger als ein Jahr beträgt. Das besprechen wir im Unterricht.
- Besonders wichtig ist das **Grundschema der Zinsrechnung** im roten Kasten auf S. 84.

Aufgaben

Medium	Seite	Aufgabe	Zu erledigen bis	Taschenrechner	☺	😐	☹
Arbeitsheft	26	37		ja			
Arbeitsheft	26	38		ja			
Arbeitsheft	26	39		ja			
Buch	85	2		ja			
Buch	85	4		ja			
Buch	85	6		ja			

2.6.2 Zinsen für mehrere Jahre

→ S. 86–87

Was du wissen musst

- Die entscheidenden Inhalte stehen im roten Kasten auf Seite 87.
- Du musst unbedingt wissen, dass man bei der Zinsberechnung für mehrere Jahre beachten muss, dass auf die Zinsen aus dem Vorjahr wiederum Zinsen gezahlt werden.

Wichtige Begriffe

ZINSFAKTOR
ZINSESZINSEN

Diese Begriffe sind auf Seite 87 im roten Kasten erklärt.

Aufgaben

Medium	Seite	Aufgabe	Zu erledigen bis	Taschenrechner	☺	😐	☹
Arbeitsheft	26	41		ja			
Buch	87	2		ja			
Buch	87	4		ja			

Zusatzaufgaben für Schnelle, zum Üben usw.: Kapitel 2.4 und 2.7.

Vorbereitungen für die Klassenarbeit

Grundsätzliche Hinweise

- Für die Klassenarbeit muss man das, was seit Beginn der Prozentrechnung durchgenommen wurde, gut beherrschen.
- Weitere Übungsaufgaben findet ihr ab Seite 88.
- Auf Seite 89 sind die allerwichtigsten Inhalte zusammengefasst.
- Auf den Seiten 89 und 90 kannst du dich kurz vor der Arbeit testen. Diese Aufgaben sind aber immer nur eine Orientierung. Es kommen in der Arbeit auch schwierigere Aufgaben dran, wie ihr sie bei anderen Übungen gerechnet habt. Die Lösungen zu den Aufgaben findest du auf diesem Blatt weiter unten.

Lösungen zu den „Bist du fit?"-Aufgaben auf den Seiten 89–90

1a	(1) $13,\overline{3}\%$ (2) 7,5%
1b	(1) 43,86€ (2) 205,02l
1c	(1) 543,4783m (2) 710€
2	456 Schüler/innen.
3	Es sind 55%.
4	15.000
5	Auf Cent gerundet: Anschaff./Ernähr.: 1027,54 € Miete/Nebenkosten: 612,50 € Urlaub: 240,49 € Auto: 174,90 € Sonstiges: 131,18 €

6a	21,2963%
6b	Bitte vorzeigen.
7	18,9189%
8	8,90€
9	Falsch. Der neue Preis ist 248,64€.
10	7460,25 €
11	541,22 €
12	15.200 €
13	245 €

Alle Angaben ohne Gewähr!