

1.) Begriffe, welche in der Prozentrechnung eine Rolle spielen:

Grundwert: Ist der Wert, der sich auf 100% bezieht.

Der Grundwert ist also der Wert, welcher 100% ist.

Prozentwert: Ist ein Teil des Grundwerts.

Prozentsatz: Ist ein Bruchteil des Grundwerts.

vermehrter Grundwert: Bedeutet, dass der Grundwert, um einen gewissen Wachstumsfaktor vermehrt worden ist.

Der vermehrte Grundwert ist also größer als der ursprüngliche Grundwert. Man sagt der Grundwert wächst.

verminderter Grundwert: Bedeutet, dass der Grundwert um einen gewissen Prozentsatz verringert worden ist. Der verminderte Grundwert ist also kleiner als der ursprüngliche Grundwert schrumpft.

Wachstumsfaktor: Der Faktor, um den welchen der Grundwert wächst oder schrumpft.

Prozent: Dieser Begriff kommt aus dem Lateinischen und bedeutet „von Hundert“. Man kann auch Hundertstel sagen. So sind 2 Prozent zum Beispiel 2 von Hundert oder besser ausgedrückt  $\frac{2}{100}$  oder 0,02.

zu Wachstumsfaktor: größer als 1 der Grundwert wächst.  
kleiner als 1 der Grundwert schrumpft.

2.) ~~Teilantwort~~ Es gibt ~~die~~ 3 Grund-  
aufgaben der Prozentrechnung.

Prozentwert gesucht:

Bsp.: Wieviel Geld hat man noch, wenn man von  
100 Euro ~~100%~~ absieht noch 20% besitzt.

Lösung mit Dreisatz:

$$\begin{aligned} &: 100 \text{ (100 Euro } \hat{=} 100\% \text{)} : 100 \\ &\quad \text{( 1 Euro } \hat{=} 1\% \text{)} \\ &\cdot 20 \text{ (20 Euro } \hat{=} 20\% \text{)} = 20 \end{aligned}$$

Hier löst man die Aufgabe mit Hilfe des Dreisatzes.  
Das heißt man schreibt was 100% entspricht.  
Dann teilt man durch 100 um zu wissen, was  
1% entspricht. ~~Am~~ Ende nimmt man den  
Wert von ~~1%~~ 1% und multipliziert diesen  
mit ~~dem Wert~~ der Zahl, welche im Prozentsatz  
steht. Dieser Wert ist dann der Prozentwert.

Lösung mit verkürzten Dreisatz:

$$\begin{aligned} 100 \text{ Euro} &| 100\% \\ 1 \text{ Euro} &| 1\% \\ 20 \text{ Euro} &| 20\% \end{aligned}$$

Gibt genauso wie der normale Dreisatz nur, dass  
man hier nicht mehr die einzelnen Rechnungsschritte  
~~beschreibt~~. Lösungsschritte dazuschreibt.

Lösung mit Formel:

Die Formel für den Prozentwert lautet:

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

w ist der Prozentwert

G ist der Grundwert

p ist der Prozentsatz. zum Besseren Verständnis für die Schüler wird p hier nicht als Prozent ausgedrückt, sondern als die Zahl welche vor dem Prozentsatz steht. Die Den Prozentsatz erhält man hier, indem man diese Zahl durch 100 teilt.

Prozent drückt man hier aus, indem man die Zahl

$$p = 100 \text{ Euro} \cdot \frac{20}{100} \quad \text{durch 100 teilt.}$$

$$p = 20 \text{ Euro}$$

Allgemein:

Hier löst man die Aufgabe durch eine Formel.

Man setzt den Grundwert und den Prozentsatz ein und erhält somit den Prozentwert.

Grundwert gesucht:

Beispiel: Nachdem ich von ~~meinem~~ meinem Geld 20% abgezogen habe, besitze ich noch ausgegeben habe, besitze ich noch 20 Euro. Wieviel Geld hatte ich am Anfang

Lösung mit Dreisatz:

Hierzu sollte man wissen, dass man noch 80% des Geldes hat, wenn man 20% von 100% ~~ab~~ ~~gibt~~ abgegeben hat. Denn  $100\% - 20\%$  ausgegeben hat. Denn  $100\% - 20\% = 80\%$

$$: 80 \left( \begin{array}{l} 20 \text{ Euro} \hat{=} 80\% \\ 0,25 \text{ Euro} \hat{=} 1\% \end{array} \right) : 80$$

$$\cdot 100 \left( 25 \text{ Euro} \hat{=} 100\% \right) \cdot 100$$

Diese Aufgabe löst man indem man erstmals ~~sucht, wie groß der Prozentsatz von dem bestimmt,~~ wie hoch der Prozentsatz ist.

Die Schwierigkeit für die Schule ist hierin zu erkennen, dass 20% nicht der Prozentsatz ist, sondern der Prozentsatz  $100\% - 20\% = 80\%$  ist.

Also wissen die Schüler nun, dass 80% 20 Euro entspricht. Nun dividiert man die Zahl des Prozentwerts und die Zahl des Prozentsatzes durch die Zahl, welche im Prozentsatz steht. ~~Der neue Wert~~ Der neue Wert auf der linken Seite entspricht nun 1%. Um 100% zu erhalten multipliziert man beide Zahlen mit 100. Dieser Wert ist dann der Grundwert.

Lösung mit verkürztem Dreisatz:

20 Euro		80%
0,25 Euro		1%
25 Euro		100%

Geht genauso wie der "normale" Dreisatz nur dass man hier auf die Veranschaulichung der einzelnen ~~Lösungsschritte~~ Lösungsschritte verzichtet.

Lösung mit Formel =

Man weiß  $\frac{W}{100}$  somit ist

~~$G = \frac{W \cdot 100}{p}$~~

$W = G \cdot \frac{p}{100}$ , somit ist  $G$  erhält man  $G$  durch die Umformung der Formel:  $G = \frac{W \cdot 100}{p}$

Die Bezeichnung von  $G$ ,  $W$  und  $p$  siehe Blatt zuvor. Auch hier sollte man wissen, dass der Prozentsatz  $100\% - 20\% = 80\%$ .

$$G = \frac{20 \text{ Euro} - 100}{80} = 25 \text{ Euro}$$

Hier löst man die Aufgabe mit der Formel. Man stellt dabei die Formel  $W = G \cdot \frac{P}{100}$  so um, dass man  $G = \frac{W \cdot 100}{P}$  erhält.

Nachdem man für  $W$  den Prozentwert und für  $p$  die Zahl des Prozentsatzes einsetzt, kann man für  $G$  (Grundwert) durch Rechnen lösen.

Prozentsatz gesucht:

Beispiel: ~~Hochdem ich von~~ Wieviel Prozent von meinem Geld habe ich noch, wenn ich von 100 Euro noch 30 Euro besitze.

Lösung mit Dreisatz:

$$\begin{array}{l} : 100 \quad \left( \begin{array}{l} 100 \text{ Euro} \hat{=} 100\% \\ 1 \text{ Euro} \hat{=} 1\% \end{array} \right) : 100 \\ \cdot 30 \quad \left( \begin{array}{l} 30 \text{ Euro} \hat{=} 30\% \end{array} \right) \cdot 30 \end{array}$$

Zu suchen für die Schülerin

Herauszu finden für die Schülerin ist hier, dass 100 Euro 100% entspricht, da es ja der Ausgangswert ist. Um 1% zu bestimmen teilen Sie beider Seiten durch 100. Damit sie nun den Prozentsatz herausfinden müssen sie beide Seiten mit der Zahl des Prozentwerts multiplizieren. Auf der rechten Seite steht nun der zu suchende Prozentsatz.

Lösung mit verkürzten Dreisatz:

$$\begin{array}{l} 100 \text{ Euro} \quad | \quad 100\% \\ 1 \text{ Euro} \quad | \quad 1\% \end{array}$$

Lösung mit Dreisatz:

$$100 : \begin{pmatrix} 100 \text{ Euro} \hat{=} 100\% \\ 1 \text{ Euro} \hat{=} 1\% \end{pmatrix} = 100$$

$$30 : 1 = 30$$

$$\cdot 30 \begin{pmatrix} 30 \text{ Euro} \hat{=} 30\% \\ 30 \text{ Euro} \hat{=} 30\% \end{pmatrix} = 30$$

Herausszufinden für die Schüler ist hier, dass 100 den Grundwert darstellt und somit 100% entspricht.

Um 1% zu bestimmen teilen sie die linke und die rechte Seite durch 100.

Um den Prozentsatz von 30 Euro zu bestimmen müssen sie nun den Prozentwert durch den Wert von 1% teilen. Mit dieser Zahl multiplizieren sie beide Seiten nun. Auf der rechten Seite steht nun der Prozentsatz.

~~zu dem~~ Den letzten Schritt, wo man beide <sup>Zahlen mit</sup> ~~zwei~~ dem Quotienten der Division Prozentwert durch Wert von 1% multipliziert, kann man weglassen, da man hierdurch den Prozentsatz schon bestimmt hat, aber für das bessere Verständnis der Schüler, sollte man zu Anfangs noch darauf zurück greifen.

Lösung mit verkürztem Dreisatz:

$$100 \text{ Euro} \quad | \quad 100\%$$

$$1 \text{ Euro} \quad | \quad 1\%$$

$$\Rightarrow 30 : 1 = 30$$

$$30 \text{ Euro} \quad | \quad 30\%$$

Geht genauso, wie der „normale“ Dreisatz, nur dass man hier auf die Veranschaulichung und die Erklärung der einzelnen Lösungsschritte verzichtet.

Lösung mit Formel:

Man erhält hier  $p$  (Prozentsatz), indem man die Formel  $W = G \frac{p}{100}$  umkehrt, so dass man  $p = \frac{W}{G} \cdot 100$  erhält

Die Bezeichnung von  $W$ ,  $G$  u.  $p$  siehe Blätter zuvor.  $p = \frac{30}{100} \cdot 100 = 30$

Nachdem man die Formel umgestellt hat, um  $p$  (Prozentsatz) zu lösen, setzt man für  $G$  den Grundwert und für  $W$  den Prozentwert ein und erhält durch Rechnen  $p$  (Prozentsatz).

Die 3 Grundaufgaben der Prozentrechnung sind also:

- Prozentwert gesucht
- Grundwert gesucht
- Prozentsatz gesucht

Für Einführung in die 3 Grundaufgaben bietet es sich an mit einfachen Zahlen und dem Dreisatz zu rechnen, da hier die Schüler den Rechenweg sehr leicht nachvollziehen können und sie auch eine Festlegung für die Bezeichnungen ~~und~~ der Prozentrechnung erhalten.

Nachdem man mit den Schülern einige solche Aufgaben vom leichten zum schweren erarbeitet hat, bietet es sich an den verkürzten Dreisatz einzuführen.





### 3. Unterrichtseinheit zum Thema: Haushaltsplan einer Familie

#### Mathematische Analyse:

Beim „Haushaltsplan einer Familie“ gibt es folgende Begriffe der Prozentrechnung, welche hier vorkommen. Nämlich der Grundwert, welcher die Zeit beschreibt, welche man braucht um den Haushalt zu erledigen. Dabei wird hier davon ausgegangen, dass man den gesamten Haushalt innerhalb einer Woche erledigt.

Die Prozentwerte geben hier an, wie viele Stunden ein Familienmitglied in der Woche arbeitet, um all seine Aufgaben zu erledigen. Der Prozentsatz gibt an, welchen Bruchteil an Stunden ein Familienmitglied an der Woche arbeitet. Man kann den Haushaltsplan einer Familie auch auf einen Tag, Monat oder Jahr beziehen. Da es aber üblich ist, den Haushaltsplan für eine Woche aufzustellen, wollen wir hier ~~noch~~ ebenso vorgehen:

#### Didaktische Analyse:

Hiermit üben die Schüler nochmals die Prozentrechnung und lernen den Umgang mit dieser.

Man besieht sich hier auf ein Beispiel des Alltags, was einige Schüler von zu Hause auch kennen.

Die Schüler sollen erklären dadurch erklären können, was der Grundwert und der Prozentsatz ist.

Sie können dabei entweder mit dem Dreisatz, verkürztem Dreisatz oder mit der Formel rechnen. je mehr desto wie sicher sie mit den einzelnen Verfahren umgehen können.

Sie können also ~~die~~ <sup>ein</sup> Verfahren einüben und verfestigen, aber auch andere Verfahren lernen u. verstehen. Auf jeden Fall sollten die Schüler die Verfahren schon kennen und nun mit einem Beispiel aus dem Alltag üben. Desweiteren üben sie hier auch Sachaufgaben.

Hierbei müssen sie wie folgt vorgehen:

Welche Größen sind bekannt → Welche Größe suche ich → einen Lösungsweg finden → mit Überschlag rechnen → Lösungsweg berechnen → Vergleich Überschlag mit Lösung des ~~Rechnen~~ Rechenweges → Lösung → Antworttext.

Außerdem sollten die Schüler hieran erkennen, dass alle Prozentwerte zusammenaddiert den Grundwert ergeben. So können sie nochmal leicht sehen, was der Grundwert ist und das die Prozentwerte Teile des Grundwertes sind, ~~also~~ sowie der Prozentsatz ein Bruchteil des Grundwertes.

# Unterrichtsplanung

Unterrichtsphase	Verlauf	Unterrichtsform	Medien	Zeit
Einführungsphase <del>st</del> Einstieg	L begrüßt die Klasse und mit <del>ihnen</del> ihnen die Hausaufgaben durch. Der verdeutlicht die Leistungswege an der	Unterrichtsgespräch	Heft Tafel	5
Motivation Einführung	L: Wie ist bei Euch das Einkommen der Haushaltsplan geregelt? S: Geben verschiedene Antworten L: Mit Hilfe der Prozentrechnung können wir beschreiben, wie viel <sup>ein</sup> jeder <del>der</del> im Haushalt arbeitet. L: Wieviel glaubst du, dass Prozent glaubst du, dass hier ihr im Haushalt arbeitet? S: Geben S. geben Vermutungen an. L: Wer will mal seinen Haushaltsplan zeigen? S. geben Antwort.	Unterrichtsgespräch	Overheadprojektor	10
Erarbeitung	L. <del>Das</del> nimmt von einem S. den Haushaltsplan und <del>zeichnet ihn ab</del> <del>best</del> die	Unterrichtsgespräch	Tafel, <del>Heft</del> Block	

	zeichnet ihm an die Tafel			
	L: Überträgt ins Heft			15
	L: Was ist hier der Grundwert	EA	Heft, Block	
		Unterrichts-	Tafel	
	S: alle Arbeitsstunden in der Woche	gespräch		20
	L: Schreibe die einzelnen Prozentwerte in dein Heft.	EA	<del>Heft</del> Block	
	Gib jedem Prozentwert eine andere Bezeichnung			22
	z.B. $W_1, W_2 \dots$			
	L: Rechne aus, wieviel Prozent ein jeder arbeitet	PA u. EA	Block	30
Sicherung	L: sucht S. aus und laßt die Rechenwege an der Tafel vorrechnen.	Unterrichts-	Tafel	<del>35</del>
		gespräch		
	L: Schreibe richtiges Ergebnis ins Heft. Welcher Rechenweg denkt ihr ist am besten dafür geeignet.	Unterrichtsgespräch	Tafel	35
	S geben Antwort			
	L: Schreibe einen der Wege ins Heft	Einzelarbeit ( $\hat{=}$ EA)	Heft	44
Festigung	L: teilt die Hausaufgabe aus, wo die S. die Prozentwerte in einem Haushaltsplan ausrechnen sollen.	EA	AB	
Schluß				45

## Verlaufsplan:

Zu Beginn der Stunde geht der Lehrer auf die Hausaufgaben der Schüler ein. In diesen sollten Schüler Sachaufgaben der Prozentrechnung lösen. Der Lehrer schreibt den Lösungsweg an die Tafel, ~~was~~ nachdem Schüler dies richtig gemacht haben.

Schüler sollten Ergebnis mit ihrem verglichen und gegebenenfalls verbessern.

Nachdem die Schüler wieder mit dem Thema der Prozentrechnung vertraut sind, geht der Lehrer zum anderen Teil der Hausaufgabe.

Alle Schüler sollten den Haushaltsplan ihrer Familie mitbringen. Sie sollten dabei den Haushaltsplan von einer Woche. Der Lehrer lässt die verschiedenen Pläne die

Die Schüler zeigen, wie bei ihnen der Haushaltsplan ~~aussehen~~ für eine Woche aussieht. Nun lässt der Lehrer die Schüler vermuten zu wieviel Prozent ein ~~einzel~~ jedes Familienmitglied in diesem Haushalt arbeitet. Lehrer schreibt Vermutungen auf eine Folie am Overheadprojektor und schaltet ihn wieder aus. ~~Man~~ ~~schaltet~~ Der Lehrer fragt die Schüler, was die Prozentwerte und was der Grundwert hier ~~bed~~ <sup>sind</sup>.

Nachdem die Schüler die richtige Antwort darauf gegeben haben, schreibt der ihre Antworten in ihren Arbeitsblock geschrieben haben, geben sie Antwort auf die Frage und der Lehrer schreibt die richtige Antwort an die Tafel.

Nun sollen die Schüler die fehlende Prozentsätze in Partnerarbeit erledigen.

Lehrer sagt dazu, dass jeder Schüler dem einen <sup>zu</sup> 2 Prozentwerten ~~aber~~ die Prozentsätze sucht und der andere zu den anderen beiden Prozentwerten die Prozentsätze sucht (Lehrer hat den Haushaltsplan einer vierköpfigen Familie ausgemittelt).

Nun sucht der Lehrer 2 Schüler aus und lässt die Lösung an der Tafel vorrechnen. Nottfalls muss der Lehrer oder ein anderer Schüler die Lösung den Lösungsweg der beiden benotigen. Lehrer fragt nun, wer einen anderen Lösungsweg hat. Wenn sie einen anderen hatten und die Ergebnisse die gleichen sind, lässt er diese auch an die Tafel schreiben. Nun sollen sie erkennen, welches Lösungsweg für sie am einfachsten ist und diesem dann auch in ihr Heft schreiben.

Zum ~~Schluss~~ Schluss werden die Ergebnisse mit den Vermutungen verglichen und eine Hausaufgabe ausgeteilt, in welche die Schüler zu einem Haushaltsplan die fehlenden Prozentsätze ~~aus~~ finden sollen. In den nächsten Stunden ~~kommen~~ werden wieder zu diesem Thema noch verschiedene Aufgaben gestellt, wo die Schüler die Prozentwerte, Prozentsätze oder den Grundwert herausfinden sollen.

Falls Schüler die Aufgaben schon früher als andere gelöst haben, sollen sie die Prozentsätze oder Prozentwerte von dem Nachbarn lösen. Siehe hierzu ~~Seite~~ Seite 22-24

in den Medien

4.)

a.) Hier ist vor allem wichtig, dass die Schüler erkennen, dass man zu einem Warenpreis erst 19% aufschlagen muss und zu diesem vermehrten Grundwert dann 2% abziehen. Häufiger Fehler ist hier, dass die Schüler die Mehrwertsteuer minus dem Skonto = 17% aufschlagen.

Die Schüler sollen also erkennen, dass es ~~2 verschiedene~~ ~~unabhängige~~ Rechenwege sind und der vermehrte Grundwert beim 2. Rechenweg wieder 100% entspricht und nicht eben 119%. Mit einfachen Beispielen kann man den Schülern dies verdeutlichen. ~~etwa~~

~~Beispiel~~

Hier bietet es sich an mit 2 Dreisätzen zu rechnen, da die Schüler den Rechenweg hier am besten nachvollziehen können.

Bsp.      Warenpreis : 10 Euro  
             Mwst.     : 19 %  
             Skonto ~~des~~ : 2 %

gesucht     $P$  ~~zu~~ (vermehrtes Grundwert)

b.) Auch hier ist die Schwierigkeit für die Schüler zu erkennen, dass erst ein Wachstum von 4% und für diesen Wert dann nochmals ein Wachstum von ~~zu~~ 4% und für diesen Wert dann nochmals ein Wachstum von 5% stattfindet. Fehler hier ist, dass die Schüler ein Wachstum von 9% berechnen können.

Hier, wie auch in Aufgabe 4a, sollte nochmals der Begriff vermehrter bzw. verminderter Grundwert eingeführt werden und mit einfachen Beispielen die richtige Lösung aufgezigt werden. Zudem bietet sich auch an verschiedene Lösungen (~~totale~~ richtige u. falsche) den Schülern vorzugeben und die Schüler sollen nach den richtigen Lösungen suchen und somit ihre eigenen Fehler erkennen. Manche Schüler können damit besser den Lösungsweg nachvollziehen und damit später auch umgehen. Dies kann man natürlich auch für die Aufgabe 4a anwenden.

4c)

Auch hier ~~einmalig~~ ist von einem ähnlichen Fehler auszugehen. Die Schüler denken, wenn erst 5% verkauft und dann wieder um 5% gesenkt, dass der Preis gleich bleibt.

Auch hier sollte man den Begriff vermehrter und verminderter Grundwert wiederholen, mit einfachen Beispielen Fehler bei diesem Gedanken aufzeigen und mit verschiedenen Lösungswegen, ~~also~~ wie vorher beschrieben, den Schülern die Möglichkeit geben, den Lösungsweg selbstständig herauszufinden. Sie müssen erkennen, dass 5% Verküerung wieder ein neuer Preis ist und diese dann wieder 100% für den nächsten Rechenweg entspricht. Für alle diese Aufgaben (4a-4c) bietet es sich an mit Dreisatz zu rechnen, damit die Schüler ein Verständnis



hierfür bekommen.

Hierzu kommt für diese Aufgaben auch, dass Ihnen der Wachstumsfaktor ein Begriff ist sie damit auch umgehen können.

4d)

Hier sollen die Schüler vor allem mit dem verringerten Grundwert arbeiten. Sie müssen erkennen, dass der verringerte Grundwert wieder 100% entspricht.

Zuerst müssen die Schüler ~~von~~ von 299 Euro 10% abziehen. Dabei gilt es herauszufinden, welchen Wert der verringerte Grundwert nach Abzug von 10% hat.

So könnte gerechnet werden: Dreisatz:

$$\begin{array}{l}
 10 \left( \begin{array}{l} 299 \text{ Euro} \hat{=} 100\% \\ 2,99 \text{ Euro} \hat{=} 1\% \end{array} \right) : 100 \\
 \cdot 10 \left( \begin{array}{l} 29,9 \text{ Euro} \hat{=} 10\% \end{array} \right) \cdot 10
 \end{array}$$

$$299 \text{ Euro} - 29,9 \text{ Euro} = 269,1 \text{ Euro}$$

Nun sind 269,1 Euro der verringert Grundwert und entsprechen für den nächsten Rechenschritt wieder 100%

$$\begin{array}{l}
 * \left( \begin{array}{l} 269,1 \text{ Euro} = 100\% \\ 2,691 \text{ Euro} = 1\% \end{array} \right) : 100 \\
 \cdot 10 \left( \begin{array}{l} 26,91 \text{ Euro} = 10\% \end{array} \right) \cdot 10
 \end{array}$$

$$269,1 \text{ Euro} - 26,91 \text{ Euro} = 242,19 \text{ Euro}$$

242,19 Euro ist also die Lösung.

Zur erwartender Fehler ist dass man 20% von 299 Euro abzieht. Vorbeugung und Behebung für diese Fehlerstrategie siehe Aufgabe zuvor.

Ebenso kann man aber auch mit der Formel rechnen.

~~P = Der Anfangswert, von dem 2maligen Aufschlag von 100%~~

G = Vermehrtes Grundwert des Wert nach dem 2maligen <sup>um 10%</sup> Aufschlagem. Entspricht 299

p = Wachstumsfaktor entspricht hier 0,9, da ja um 10% verringert wird (1 - 0,1 = 0,9)

n = Wie oft wurde aufgeschlagen

P = Der Wert, um den die Ware aufgeschlagen werden ist.

$$P = G \cdot (1 - p^n)$$

$$P = 299 \text{ Euro} \cdot (1 - 0,9^2)$$

$$P = 56,81 \text{ Euro}$$

$$\text{Anfangswert der Ware: } 299 \text{ Euro} - 56,81 \text{ Euro} = 242,19 \text{ Euro}$$

Bei den anderen Aufgaben ist eine Formel schwer zu finden und bietet sich nicht für die Hauptschule an, da mit verschiedenen Prozentsätzen (Wachstumsfaktoren) ein Wert schrumpft oder wächst oder der Wert wächst und dannach wieder schrumpft.

### zu Aufgabe 3

Einsatz der Medien:

Tafel wird eingesetzt, da man hier die Ergebnisse leicht korrigieren kann und alle Schüler die Tafel gut sehen können.

~~Über~~ Overheadprojektor deswegen, damit die Schüler am Ende Ergebnisse mit Vermutungen vergleichen

kommen und die Vermutungen nicht ständig oehen.

Deshalb wird dieses ausgeschaltet

Hefte: Hier sollen die Schüler den richtigen Lösungsweg sehen haben, damit sie zu Hause damit arbeiten, üben u. versuchen können.

Arbeitsblock: Darauf soll geschrieben ~~es~~ werden, denn wenn Fehler steht dieses nicht im Heft. Es bietet sich auch extra für Mathematik ein Arbeitsheft anzulegen.

Arbeitsblatt: Mit diesem sollen Schüler die Hausaufgabe lösen. Mit Bleistift reinschreiben, dass man es falls es falsch ist wieder löscht und übersichtlich berichtigen kann. ~~Best~~

Einrate der Unterrichtsform (Methoden)

Unterrichtsgespräch: Hier stellen Schüler ihre Lösungen vor, geben Vermutungen oder verbessern falsche Lösungswege. Ziel ist es, dass die ganze Klasse sich daran beteiligt und sich gegenseitig ergänzt.

Einsularbeit: Dafür geeignet, dass Schüler die Lösung selbstständig herausfinden. Lehrer geht dabei herum und gibt, wenn nötig, Hilfestellungen an.

Partnerarbeit: Schüler können ihren Partner helfen, zusammen an der Lösung arbeiten, oder ihm Fehler aufzeigen, falls er welche gemacht hat. Dies soll vor allem ~~den~~ die Zusammenarbeit

verbessern, welche in einem späteren Berufsleben un-  
abdingbar ist.

Lernziele:

~~Das~~ ~~Großziel:~~ ~~Rechnen mit Pro~~ Die Prozentrechnung  
einüben u. verstehen.

Feinziele:

- Wie rechnet man den Prozentsatz aus
- Wie löst ~~man~~ ~~man~~ ~~man~~ man Sachaufgaben
- Anwendung der Prozentrechnung auf den Alltag
- ~~lernen~~ verschiedene Lösungswege der Prozentrechnung  
lernen
- Umgang mit Formeln
- Partnerarbeit verstärken
- Bedeutung der Hausarbeit stärken lernen