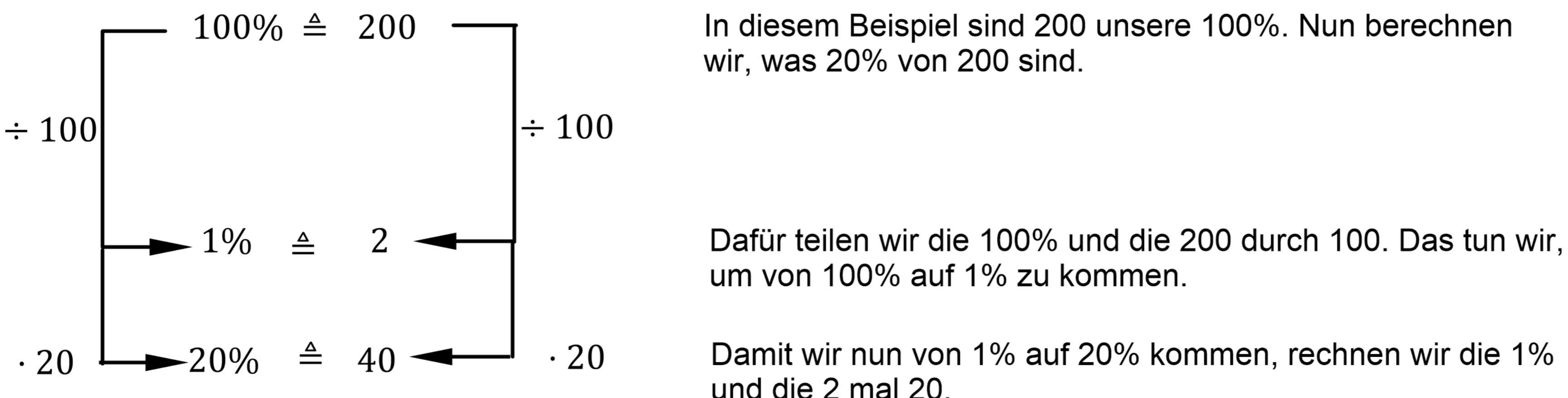


Es gibt verschiedene Möglichkeiten, um Prozentzahlen zu berechnen. Dazu zählt der sogenannte "Dreisatz". Der Dreisatz ermöglicht eine übersichtliche und verständliche Rechnung. An einem Beispiel sei gezeigt, wie er funktioniert.

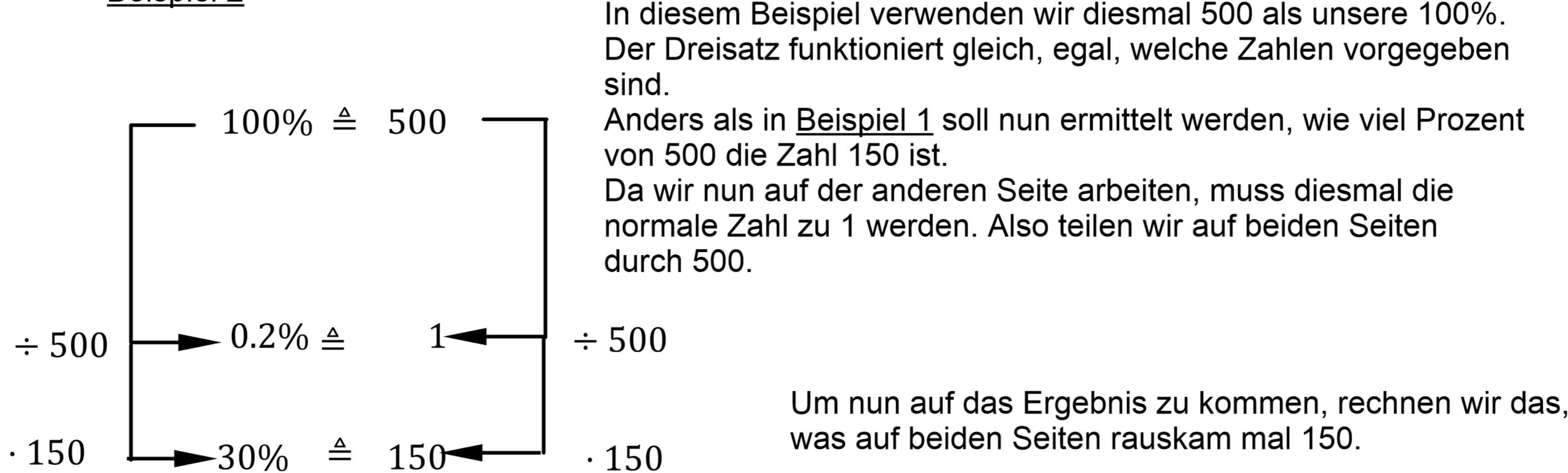
Beispiel 1



Erklärung: Die Aufgabe richtet sich nach den Prozentzahlen, da 20% von 200 berechnet werden sollten. Das heißt, dass auf der Prozent-Seite im nächsten Schritt 1% stehen muss. Das ist wichtig, um von 100% auf 20% zu kommen. Damit die Zahl auf der anderen Seite aber weiterhin stimmt, müssen wir mit ihr dasselbe tun. Also teilen wir auf beiden Seiten durch 100 und rechnen das, was dabei rauskommt auf beiden Seiten mal 20. So kommt man auf das Ergebnis, dass 20% von 200 gleich 40 ist.

Eine Dreisatz-Aufgabe kann aber auch anders herum gestellt werden:

Beispiel 2



Dreisatz - Erklärung: In der Aufgabe ist immer angegeben, auf welche Seite man achten muss. Wenn in der Aufgabe eine **Prozentzahl** gegeben ist, also zum Beispiel: "Sie haben 200 Äpfel. Berechnen Sie, wie viele davon **45%** ausmachen.", dann heißt das, dass wir wie in Beispiel 1 arbeiten, nämlich auf der Prozent-Seite. Wenn in der Aufgabe aber so etwas steht, wie: "Ermitteln Sie, wie viel Prozent 3 Pferde aus einer Herde von 30 Pferden ausmachen.", dann arbeiten wir, wie in Beispiel 2 auf der Seite mit den normalen Zahlen.

Wie kann man sich das merken? Stell dir vor, du hast eine Tabelle, die so aussieht:

Jetzt gehst du die Aufgabe Stück für Stück durch und schaust, was denn schon alles vorgegeben ist.

Sagen wir zum Beispiel, die Aufgabe lautet: "In einer Umfrage erzählten 100 Menschen, dass sie letzten Monat in den Urlaub flogen. Davon reisten 25% nach Mallorca. Berechnen Sie, wie viele Menschen nach Mallorca reisten."

Dann kannst du schon sehen, dass insgesamt 100 Leute in den Urlaub geflogen sind. Das sind deine 100%. Die 100% und die Zahl, die diese 100% darstellt, kommen immer ganz oben in die Tabelle.



100%	100

Dazu weißt du, dass du nach der Zahl suchst, die 25% von 100 Urlaubern entspricht. Die 25% sind von der Aufgabe vorgegeben, also kommen die auch in die Tabelle. Die kommen auf der Prozent-Seite ganz unten rein.



100%	100
25%	

Nun hast du alles eingetragen, was du von der Aufgabe vorgegeben hast. Jetzt musst du die Tabelle nur noch ergänzen und dann hast du den Dreisatz auch schon fertig durchgeführt.
Der Rest ist wie in Beispiel 1. Manche Zahlen sind zwar anders, aber der Vorgang bleibt derselbe.



100%	100
1%	1
25%	25

Versuch mal, es selbst nachzurechnen. Wenn du auf das Ergebnis kommst, dass 25% von 100 gleich 25 ist, dann hast du richtig gerechnet!

So eine Tabelle kannst du auch bei Aufgaben, wie in Beispiel 2 benutzen.

Sagen wir mal, du hast die folgende Aufgabe: "In einer Herde aus 30 Pferden haben 3 Pferde eine schwarze Mähne. Berechnen Sie, wie viel Prozent der Pferde eine schwarze Mähne haben."

Wir nehmen wieder unsere leere Tabelle...

... und schauen die Aufgabe wieder Stück für Stück durch und suchen nach den Dingen, die bereits vorgegeben sind.
Du kannst direkt sehen, dass die Herde aus insgesamt 30 Pferden besteht. Das sind deine 100%.



100%	30

Dann steht noch in der Aufgabe, dass 3 von den 30 Pferden eine schwarze Mähne haben. Die 3 kommt dann auf der Seite mit den normalen Zahlen ganz unten rein.



100%	30
	3

Jetzt musst du die Tabelle nur noch vervollständigen, nach dem gleichen Schema, wie in [Beispiel 2](#). Auch hier sind manche Zahlen anders, aber der Weg zum Ergebnis bleibt gleich.



100%	30
3.33%	1
10%	3

Wenn du es nachrechnest, kann es sein, dass du nicht exakt 10 rausbekommst, sondern so was wie, 9.99 oder 9.98. In solchen Fällen wird meistens aufgerundet auf die nächste ganze Zahl, in dem Fall 10. Achte am besten genau, was in der Aufgabe steht. Manchmal kann es sein, dass drin steht, dass du nicht runden sollst und manchmal steht genau drin, dass du runden sollst. Wenn von runden nichts drin steht, ist es dir überlassen, ob du rundest oder nicht. Solche Kommazahlen können auch auf der Prozent-Seite rauskommen, da gilt genau das gleiche.

Aber was ist, wenn **keine 100%** in der Aufgabe vorgegeben sind? In solchen Fällen hast du meistens so etwas wie "In einem Lager sind 20% weniger Bauteile gelagert als vor einer Stunde. Im Moment sind noch 160 Bauteile eingelagert. Berechnen Sie, wie viele Bauteile vor einer Stunde eingelagert waren."

100%	
80%	160

Du weißt ja, dass die 100% immer ganz oben stehen, also kannst du die Prozentzahl schonmal eintragen.

20% weniger als vorher heißt, es sind noch 80% übrig und das sind die 160 übrigen Bauteile. Das schreibst du ganz unten rein.

Da wir die Zahl für die 100% herausbekommen müssen, arbeiten wir auf der Prozent-Seite. Also teilen wir die 80% und die 160 durch 80, um zu wissen, wie viele Bauteile 1% vom Ganzen sind.



100%	
1%	2
80%	160

Und um jetzt von den 1% auf die 100% zu kommen, rechnen wir mal 100.



100%	200
1%	2
80%	160

Damit wissen wir jetzt, dass vor einer Stunde noch 200 Bauteile im Lager hatten. Wenn der obere Teil der Tabelle nicht in der Aufgabe vorgegeben ist, der untere aber schon, dann machst du im Grunde nichts anderes, als rückwärts zu rechnen. Anstatt von oben nach unten in der Tabelle rechnest du von unten nach oben.

Bevor ich hier die Lösungswege für die Aufgaben, die du mir geschickt hast einfüge, möchte ich dir noch eine Möglichkeit zeigen, mit Prozentzahlen zu rechnen, die deutlich schneller ist als der Dreisatz. Du kannst aber auch beide Methoden miteinander kombinieren. Wenn du viel Freiheit in der Prüfung hast, kannst du vielleicht entscheiden, welche Methode du verwenden möchtest. Kläre es aber zur Sicherheit mit deinem Lehrer ab.

Um sicher zu gehen, dass du diese Rechnungen verstehst, erkläre ich hier nochmal, wie Prozentzahlen eigentlich funktionieren.

Prozent heißt nichts anderes als "Von Hundert". Das heißt, wenn wir sagen, dass wir 50% von 100 Autos in einer Woche verkauft haben, ist es das 0.5-fache von 100 Autos. Warum? Weil "50 Prozent" ja nichts anderes als "50 von Hundert" ist. Um also mit einer Prozentzahl vernünftig rechnen zu können teilen wir die Zahl vor dem Prozent-Zeichen durch 100: $50 \div 100 = 0.5$

Wenn wir eine Zahl durch 100 teilen, verschiebt sich der Punkt um zwei Stellen nach links:

$$50.0 \div 100 = 0.5$$

Das funktioniert mit jeder Zahl. Aber, wie soll man jetzt damit rechnen und wie soll das schneller sein als der Dreisatz? Pass auf:

Sagen wir mal, wir haben 300 Gramm Karotten im Regal liegen. Davon möchten wir heute 10% verkaufen. Wie viel Gramm sind also 10% von 300? Erinnere dich - 10% sind "10 von Hundert". Also, 10 geteilt durch 100 sind 0.1

Und um das jetzt mit den Karotten zu verbinden, rechnen wir einfach: $0.1 \cdot 300$

Das Ergebnis ist 30. Das heißt, dass die 10%, die wir von den 300 Gramm verkaufen möchten, 30 Gramm sind.

Schauen wir uns mal eine Aufgabe von vorhin an:

"In einer Umfrage erzählten 100 Menschen, dass sie letzten Monat in den Urlaub flogen. Davon reisten 25% nach Mallorca. Berechnen Sie, wie viele Menschen nach Mallorca reisten."

Selbes Schema, wie vorhin - wir teilen die 25 durch 100 und erhalten 0.25

Das rechnen wir jetzt mal die 100 Menschen, die in den Urlaub flogen:

$$0.25 \cdot 100 = 25 \quad \text{Wie auch oben, haben wir hier das Ergebnis, dass 25 von 100 Urlaubern nach Mallorca flogen.}$$

So, ab hier rechne ich die Aufgaben von dir durch. Falls du irgendwelche Rechnungen nicht verstehst, gib mir bitte Bescheid.

100%	500.- Fr
.80	7% $\frac{5}{7}$
80%	5.- Fr

400.- Fr

100%	1,200.- Fr
1%	12.- Fr
50%	600.- Fr

2)

5. Aufgabe:
Das Möbelhaus Bucher bietet zum Ausverkauf einen Rabatt von 40 % an. Wie kostet der Salontisch, der vorher mit 1540.00 Fr. eingeschrieben war?

100%	1540 Fr.
7%	1540 - 154 Fr.
40%	676 Fr.

6. Aufgabe:
Auf den Herbst bietet das Modehaus Burri Modelle der Sommermode mit 35 % Rabatt an. Wie viel ist ein Kleid, das 950.00 Fr. gekostet hat, billiger?

100%	950 Fr.
1%	9.5 Fr.
35%	332.5 Fr.

7. Aufgabe:
Ein Kleid kostet mit 15 % Rabatt noch 680.00 Fr. Wie teuer war es vor dem Ausverkauf?

85%	680 Fr.
7%	8 Fr.
100%	800 Fr.

8. Aufgabe:
An der Herbstmesse werden Möbel mit einem Ausstellungsrabatt von 15 % verkauft. Eine Wohnwand war 135.00 Fr. billiger. Wie teuer war sie im Geschäft?

75%	135 Fr.
7%	9 Fr.
100%	900 Fr.

$$135 : 75 = 9$$

$$9 \cdot 100 = 900$$

a) $60 \cdot 0,5 = \underline{\underline{30}}$

b) $750 \cdot 0,3 = \underline{\underline{45}}$

c) $700 : 200 = \underline{\underline{0,5}} \%$

d) $84 : 70 = \underline{\underline{1,2}}$

$$1,2 \cdot 100 = \underline{\underline{720}}$$

Von 28 Schülern kommen 25 % mit dem Zug zur Schule. Wie viele sind das?

$$28 \cdot 0,25 = \underline{\underline{7}}$$

Herr Petersen verdient 3500.- Fr. monatlich. Für seine Miete zahlt er 700.- Fr. Wieviel Prozent von seinem Lohn kostet die Wohnung?

Lösung $3500 : 700 = 5$

$$0,0285 \geq 700 = 79,999 \approx 20 \text{ also } 20 \%$$

Ein Paar Schuhe kosten 120.- Fr. Es ist Ausverkauf mit 60 %. Was kosten sie jetzt?

Lösung $120 : 60 = 2$

$$120 - 2 = \underline{\underline{48}} \text{ oder } 120 \cdot 0,4 = \underline{\underline{48}}$$

Wegen einer Umleitung fährt Frau Schulz eine um 5 km längere Strecke zur Arbeit. Sie fährt jetzt 25 km. Um wie viel Prozent ist die Strecke länger?

Lösung $5 : 20 = \underline{\underline{25\%}}$

Max hat ein Taschengeld von 300.- Fr. Er muss sein Handy Abo selber bezahlen. Das kostet 30.- Fr. Wie viel Prozent sind das?

Lösung $30 : 300 = 0,1$

$$0,1 \cdot 100 = \underline{\underline{10\%}}$$

Blatt 1, Rechnung 1:

Es ist schon vorgegeben, dass 100% 500 Fr entsprechen. Gesucht ist, wie viele Franken 80% von den 500 Fr sind. Dazu teilst du die 100% und die 500 Fr durch 100. Dadurch hast du auf der Prozent-Seite jetzt 1% und auf der anderen Seite 5 Fr. Jetzt musst du nur noch die 5 Fr mal 80 rechnen. Die 80% sind ja schon auf der Prozent-Seite eingetragen, also musst du nur noch auf der anderen Seite rechnen. Als Ergebnis erhälst du 400 Fr Das heißt, dass 80% von 500 Fr 400 Fr entsprechen.

Blatt 1, Rechnung 2:

Hier sind die 100% jetzt unbekannt. Du weißt nur, dass 1% von diesen 100% 12 Fr entsprechen und dass du auch herausfinden musst, wie viele Franken 50% von den 100% sind. Hier ist es egal, wie du anfängst. Du kannst entweder zuerst die 100% ausrechnen oder die 50%. Um die 100% auszurechnen, rechnest du ganz einfach die 1% und die 12 Fr mal 100 und du erhälst als Ergebnis, dass 100% 1,200 Fr entsprechen. Um die 50% von diesen 1,200 Fr auszurechnen rechnest du die 12 Fr mal 50. Das Ergebnis ist, dass 50% von 1,200 Fr 600 Fr entsprechen. Mit anderen Worten, 600 Fr sind die Hälfte von 1,200 Fr. 50% heißt nichts anderes als die Hälfte von etwas.

Blatt 2, 5. Aufgabe:

"Das Möbelhaus Bucher bietet zum Ausverkauf einen Rabatt von 40% an. Was kostet der Salontisch, der vorher mit 1 540.00 Fr. angeschrieben war?"

Diese Aufgabe kann etwas fieß sein, weil wir hier nicht nur den Rabatt ausrechnen müssen. Also, was wissen wir? Wir wissen schonmal, dass 1,540 Fr die 100% sind. Und wir wissen, dass der Salontisch um 40% runtergesetzt wurde.

Wir müssen jetzt berechnen, wie hoch der Rabatt für den Salontisch in Fr ist und das von den 1,540 Fr abziehen, dass wissen wir, was dieser Tisch jetzt kostet.

Um das mit dem Dreisatz zu lösen, müssen wir die 100% und die 1,540 Fr durch 100 teilen. Dann wissen wir, dass 1% von 1,540 Fr 15.4 Fr entspricht. Damit wir jetzt noch herausbekommen, wie viele Fr unserem Rabatt von 40% entsprechen, rechnen wir die 1% und die 15.4 Fr mal 40. Dadurch wissen wir jetzt, dass wir einen Rabatt von 616 Fr haben. Jetzt müssen wir diese 616 Fr nur noch von den 1,540 Fr abziehen. Das Ergebnis ist, dass der Salontisch jetzt 924 Fr kostet.

Blatt 2, 6. Aufgabe:

"Auf den Herbst bietet das Modehaus Burri Modelle der Sommermodelle mit 35% Rabatt an. Wie viel ist ein Kleid, das 950.00 Fr. gekostet hat, billiger?"

Hier geht es jetzt nur darum, dass wir ausrechnen, wie hoch der Rabatt von 35% bei einem Kleid für 950.00 Fr ist.

Wir wissen, dass das Kleid vor dem Rabatt 950.00 Fr gekostet hat - das sind unsere 100%.

Damit wir wissen, wie hoch der Rabatt von 35% in Fr ist, müssen wir erstmal wissen, was 1% von den 950 Fr ist. Also teilen wir die 100% und die 950 Fr durch 100 und erhalten das Ergebnis, dass 1% 9.5 Fr entsprechen. Jetzt können wir den Rabatt ausrechnen, indem wir beide Seiten mal 35 rechnen und erhalten einen Rabatt von 332.5 Fr.

Blatt 2, 7. Aufgabe:

"Ein Kleid kostet mit 15% Rabatt noch 680 Fr. Wie teuer war es vor dem Ausverkauf?"

Diesmal starten wir bei 85% und nicht von den 100% aus. Warum 85%? Weil 100% minus die 15% Rabatt 85% ergeben und wir von den 85% und den 680 Fr aus auf die 100% kommen müssen. Wir machen den Dreisatz jetzt also rückwärts.

Wir müssen also erstmal auf die 1% kommen, um von dort aus auf die 100% zu kommen. Also müssen wir die 85% und die 680 Fr durch 85 teilen. Das zeigt uns, dass 1% von den noch unbekannten 100% 8 Fr entspricht. Und jetzt rechnen wir die 1% und die 8 mal 100 und schon wissen wir, dass 100% 800 Fr entsprechen. Das Kleid hat also vor dem Ausverkauf 800 Fr gekostet.

Blatt 2, 8. Aufgabe:

"An der herbstmesse werden Möbel mit einem Ausstellungsrabatt von 15% verkauft. Eine Wohnwand war 135.00 Fr. billiger. Wie teuer war sie im Geschäft?"

Hier müssen wir den Dreistatz auch rückwärts machen.

Wir wissen schonmal, dass es einen Rabatt von 15% gibt und dass die Wohnwand durch diesen Rabatt 135 Fr günstiger war. Wir starten also mit 15% und 135 Fr. Um nun den vollen Preis zu berechnen müssen wir wissen, wie viel 1% ist, um auf 100% zu kommen. Also teilen wir die 15% und die 135 Fr durch 15. Jetzt wissen wir, dass 1% vom vollen Preis 9 Fr sind. Jetzt rechnen wir die 1% und die 9 Fr mal 100 und bekommen raus, dass 100% 900 Fr entsprechen. Die Wohnwand hat im Geschäft also 900 Fr gekostet.

Blatt 3:

Wie ich es dir weiter oben erklärt habe, kann man auch anders rechnen, als mit dem Dreisatz. Das habe ich hier zum Teil gemacht. Falls du dich mit dem Dreisatz sicherer fühlst, kannst du diese Aufgaben natürlich auch mit dem Dreisatz rechnen. Du solltest da auch die gleichen Ergebnisse kommen.

a)

60 € sind unsere 100% und gesucht sind 50% davon. Mit anderen Worten, die Hälfte von 60 €. Klar, kannst du auch einfach 60 € geteilt durch 2 rechnen, dann erhältst du 30 €. Ich habe es hier so gemacht, dass ich die 60 € mal 0.5 gerechnet habe. 0.5 weil 50%. Da kommt auch 30 raus. Wenn du etwas mal 0.5 rechnest, ist es das gleiche, als wenn du durch 2 teilst - du bekommst die Hälfte als Ergebnis.

b)

150 € sind unsere 100% und gesucht sind 30% von diesen 150 €. Hier wäre es am schnellsten, wenn du einfach 150 € mal 0.3 rechnest. Auch hier wieder: 0.3 weil 30%. Da bekommst du 45 € als Ergebnis raus.

c)

200 € sind unsere 100% und diesmal haben wir 40 € vorgegeben und wir müssen herausfinden, wie viel Prozent diese 40 € von 200 € sind. Die schnellste Möglichkeit wäre es, hier alles in einem Bruch auszurechnen. Ich schreibe dir den Bruch noch nach der Erklärung hin, damit du es mal gesehen hast, aber damit es einfacher zu verstehen ist, habe ich dir diese und die Aufgabe d) in zwei Schritten statt einem ausgerechnet.

Der Vorgang ist im Prinzip so wie beim Dreisatz, wenn du auf der Seite mit den normalen Zahlen eine 1 brauchst, um eine unbekannte Prozentzahl auszurechnen. Wie du das an einer Textaufgabe erkennst erkläre ich dir nachher genauer.

Also, wir teilen die 100% durch 200. Im Dreisatz würden wir auch die 200 € durch 200 teilen, weil wir ja aber schon wissen, dass 40 € am Ende bei den normalen Zahlen stehen muss, müssen wir das hier nicht machen. Als Ergebnis erhalten wir 0.5 und du wirst vielleicht schon gemerkt haben, dass 0.5 das gleiche ist wie 50%. Damit du nicht verwirrt bist, warum hier so eine Zahl rauskommt, schreibe ich einfach kurz, was das bedeutet: Diese 0.5 als Ergebnis sagt uns, dass 100 die Hälfte von 200 ist, also 50% von 200 sind 100. Dass du das weißt ist für die Aufgabe absolut unwichtig, ich wollte nur klarstellen, dass du weißt, was diese 0.5 bedeutet.

Zurück zur Aufgabe. Um jetzt die Prozentzahl für die 40 € zu erhalten, rechnest du die 0.5 mal die 40 und du erhältst 20 als Ergebnis. Das kannst du jetzt, falls es dich interessiert, überprüfen. Dazu rechnest du einfach 200 mal 0.2 und du wirst 40 als Ergebnis bekommen. Damit hast du nochmal überprüft, ob 20% von 200 auch wirklich 40 sind.

$$\text{Alternative Methode: } \frac{100 \cdot 40}{200} = \underline{\underline{20}}$$

d)

Ähnlich wie bei der c) kann man auch hier alles in einem Schritt machen, den schreibe ich dir unter dieser Erklärung auch noch hin. Damit es einfacher zu verstehen ist, habe ich aber auch hier zwei Schritte verwendet.

Also, wir wissen nicht, was unsere 100% sind, dafür wissen wir aber, dass 70% von dieser unbekannten Zahl 84 € sind. Wie schonmal auf Blatt 2, müssen wir hier den Dreisatz rückwärts anwenden. Also teilen wir die 84 €, die wir haben, durch 70. Im Dreisatz würden wir dadurch wissen, dass 1% von unserer unbekannten Zahl 1.2 € sind. Nun müssen wir das nur noch mal 100 rechnen und erhalten 120 als Ergebnis.

Auch hier kannst du die Rechnung überprüfen, indem du 120 mal 0.7 rechnest. Dann erhältst du 84 als Ergebnis, das heißt, dass 84 € tatsächlich 70% von 120 € sind und du hast dich damit nochmal vergewissert, dass du richtig gerechnet hast.

$$\text{Alternative Methode: } \frac{84 \cdot 100}{70} = \underline{\underline{120}}$$

Blatt 4:

Hier kannst du im Grunde alles mit dem Dreisatz rechnen. Ich finde, dass er manchmal überflüssig und lang ist, darum habe ich ihn nicht verwendet, aber dafür sein Prinzip. Ich kann dir nur raten, möglichst schnelle und einfache Methoden zu verwenden, alleine wegen der knappen Zeit während der Prüfung. Wenn ihr aber nur den Dreisatz verwenden sollt, dann verwende am besten den Dreisatz, ansonsten werden dir die Punkte nicht angerechnet. Sprich das am besten mit deinem Lehrer ab, der dürfte ja die Prüfungsordnung kennen.

"Von 28 Schülern kommen 25% mit dem Zug zur Schule. Wie viele sind das?"

Wir wissen, dass wir insgesamt 28 Schüler haben. Das heißt, sie sind unsere 100% und gesucht ist, wie viele Schüler 25% davon sind. Das kannst du ganz einfach lösen, indem du die 28 mal 0.25 rechnest. 0.25 weil 25%. Das Ergebnis ist, dass 7 Schüler mit dem Zug zur Schule kommen. Du kannst das natürlich auch mit dem Dreisatz lösen. Wenn du es richtig gemacht hast, solltest du auf das gleiche Ergebnis kommen.

"Von 28 Schülern kommen 25% mit dem Zug zur Schule. Wie viele sind das?"

Wir wissen, dass wir insgesamt 28 Schüler haben. Das heißt, sie sind unsere 100% und gesucht ist, wie viele Schüler 25% davon sind. Das kannst du ganz einfach lösen, indem du die 28 mal 0.25 rechnest. 0.25 weil 25%. Das Ergebnis ist, dass 7 Schüler mit dem Zug zur Schule kommen. Du kannst das natürlich auch mit dem Dreisatz lösen. Wenn du es richtig gemacht hast, solltest du auf das gleiche Ergebnis kommen.

"Herr Petersen verdient 3500.- Fr. monatlich. Für seine Miete zahlt er 700.- Fr. Wieviel Prozent von seinem Lohn kostet die Wohnung?"

Hier müssen wir jetzt eine unbekannte Prozentzahl ausrechnen.

Wir wissen, dass die 3500 Fr unsere 100% sind.

Hier können wir, wie bei Blatt 3, das gleiche Prinzip anwenden, wie beim Dreisatz.

Wir teilen 100 durch 3500 und bekommen ungefähr 0.02857 raus. Wie viele Zahlen du nach dem Komma schreibst ist dir überlassen, weil in der Aufgabe nicht gesagt wird, wie du runden sollst. Ich habe es so gemacht, weil die Zahl, die nach der 7 so klein ist, dass ich nicht aufrunden muss. Du könntest auch die 7 weglassen, du musst nur bedenken, dass du dann aufrunden musst. Dann würde aus der 5 eine 6 werden. Falls du das Runden nicht so ganz verstehst, gib mir Bescheid, dann erkläre ich dir das nochmal genauer. Lass dich nicht von dem geschwungenen "=-Zeichen verwirren, dieses Zeichen heißt "ungefähr".

Weiter mit der Aufgabe. Damit wir wissen, wie viel Prozent von den 3500 Fr die 700 Fr, die Petersen als Miete zahlt, sind, müssen wir die eben ausgerechnete Zahl (in meinem Fall 0.02857) mal die 700 rechnen. In meinem Fall kommt dabei 19.999 raus, was aufgerundet 20 ergibt. Das heißt, unser Ergebnis ist, dass die Wohnung 20% von Petersens Lohn kostet. Wenn du möchtest, kannst du das auch überprüfen, indem du 3500 mal 0.2 rechnest. 0.2 weil 20%. Dabei kommen genau 700 raus.

"Ein paar Schuhe kosten 120.- Fr. Es ist Ausverkauf mit 60%. Was kosten sie jetzt?"

Die Aufgabe ist etwas gemein geschrieben. Es wird nicht explizit gesagt, dass die 60% ein Rabatt sind, aber wir können nur davon ausgehen, dass es so ist, weil wir ansonsten nur einen Preis vorgegeben haben und mit "Ausverkauf" meistens gemeint ist, dass Produkte zu niedrigerem Preis verkauft werden. Und auch, weil gefragt wird, was die Schuhe jetzt kosten. Es würde wenig Sinn machen, wenn sie bei einem Ausverkauf teurer werden, also können wir nur von einem Rabatt ausgehen.

Wie dem auch sei. Dein Ansatz, die 120 durch 60 zu teilen war eigentlich gar nicht schlecht. Du hast in die richtige Richtung gedacht, aber hier rechnest du aus, dass 60 die Hälfte von 120 ist.

Ich habe dir zwei schnelle Möglichkeiten aufgeschrieben, um auf das Ergebnis zu kommen.

Du kannst die 120 mal 0.6 rechnen, um 72 zu erhalten. Das bedeutet, dass 72 Fr dem Rabatt von 60% für dieses Paar Schuhe entsprechen.

Jetzt musst du diese 72 nur noch von den 120 abziehen, um auszurechnen, was das Paar Schuhe nach dem Rabatt kostet. Das Ergebnis sollte 48 sein.

Du kannst es dir aber noch einfacher machen.

Du weißt ja, dass von den 120 Fr, durch den Rabatt, 60% davon abgezogen werden. Das heißt doch, dass noch 40% von den 120 Fr übrig sind. Und du kannst ja ganz einfach herausfinden, wie viele Franken 40% von 120 Fr sind, indem du 120 mal 0.4 rechnest. 0.4 weil 40%. Hier bekommst du dann auch 48 als Ergebnis.

"Wegen einer Umleitung fährt Frau Schulz eine um 5 km längere Strecke zur Arbeit. Sie fährt jetzt 25 km. Um wie viel Prozent ist die Strecke länger?"

So einen Aufgaben-Typ habe ich dir noch nicht erklärt. Bei dieser Aufgabe ist es nicht so, dass von den 100% etwas abgezogen wird, sondern dass etwas dazu kommt. Die Aufgabe ist so gestellt, dass uns klar sein muss, dass wir einen Anstieg berechnen müssen.

Die große Frage ist, wie gehen wir hier vor? Wir müssen erstmal wissen, was denn unsere eigentlichen 100% sind. Warum? Weil wir herausfinden müssen, um wie viel Prozent die Strecke länger ist. Das heißt, wir müssen wissen, wie lang die Strecke vorher war, um wie viel sie länger wurde und was diese Verlängerung in Prozent ist.

Gehen wir das mal durch. In der Aufgabe steht, dass die Strecke um 5 km länger ist als vorher und dass die Strecke jetzt insgesamt 25 km lang ist. 25 km minus 5 km sind 20 km, also war die Strecke vorher 20 km lang und genau diese 20 km sind unsere 100%. Wir müssen ja wissen, um wie viel Prozent von den 20 km die Strecke länger wurde. Dafür teilen wir 100 durch 20. Beim Dreisatz würden wir 100% und 20 km durch 20 teilen. Als Ergebnis bekommen wir 5 raus. Das bedeutet, dass 1 km 5% von 20 km ist. Um jetzt herauszufinden, wie viel Prozent 5 km ausmachen, rechnen wir die 5, die wir eben ausgerechnet haben, mal die 5 km, um die die Strecke länger wurde. Das Ergebnis ist 25. Die Strecke wurde also um 25% länger. Überprüfen kannst du das, indem du 20 mal 0.25 rechnest. 0.25 weil 25%. Das Ergebnis ist 5. Du würdest hier nicht mit den 25 km überprüfen, denn die 25 km sind ja nicht die 100% mit denen wir rechnen mussten. Wenn du es genau wissen willst, sind die 25 km 125%, weil ja 25% auf die ursprünglichen 100% drauf kommen.

"Max hat ein Taschengeld von 300.- Fr. Er muss sein Handy Abo selber bezahlen. Das kostet 30.- Fr. Wie viel Prozent sind das?"

Hier müssen wir wieder eine unbekannte Prozentzahl ausrechnen.

Die 300 Fr sind unsere 100%, also teilen wir 100 durch 300 und erhalten ungefähr 0.33 als Ergebnis. Wenn sich bei einer Kommazahl immer die gleiche Zahl wiederholt, reicht es den meisten Prüfern, wenn du auf die zweite Nachkommastelle runderst. Jetzt rechnen wir die 0.33 mal die 30 und erhalten 10 als Ergebnis. Das bedeutet, dass das Handy Abo 10% von den 300 Fr kostet. Auch das kannst du überprüfen, indem du 300 mal 0.1 rechnest. 0.1 weil 10%. Mal so nebenbei, wenn du eine Zahl mal 0.1 rechnest, ist es das gleiche wie wenn du eine Zahl durch 10 teilst.

An und für sich ist jetzt noch wichtig, dass du verstehst, wie du aus den Aufgabenstellungen herauslesen kannst, wie du vorgehen musst. Ich kann schonmal so viel vorweg nehmen - richtige "Regeln", wie du es erkennen kannst gibt es nicht. Bis zu einem gewissen Grad sind einige Dinge für bestimmte Aufgabentypen meistens gegeben, aber bei fast jeder Aufgabe gehört es dazu, dass du ein wenig denken musst und die Zahlen oder was du eigentlich zu tun hast, nicht genau in der Aufgabe stehen oder sogar fast gar nicht. Am besten machst du einige Aufgaben selbst, nutzt das, was ich dir bisher erklärt habe und hier noch erklären werden und versuchst, zu verstehen, wie diese Aufgaben funktionieren. Wenn die Informationen nicht direkt oder gar nicht in der Aufgabe stehen, musst du gar nicht mal kompliziert denken. Es sind an sich immer logische Zusammenhänge.

Falls du dich bisher gefragt hast, warum wir beim Dreisatz in der Tabelle in der zweiten Zeile immer eine 1 oder 1% haben möchten, erkläre ich es hier kurz:

Je nachdem, was gesucht ist, muss entweder auf der Prozent-Seite die 1 stehen oder auf der anderen Seite. Diese 1 ist wichtig, damit wir im nächsten Schritt auf eine bestimmte Zahl kommen.

Wenn wir zum Beispiel, von 100% auf 63% kommen müssen, ist es schwierig, das ganze in einem Schritt zu rechnen. Darum teilen wir die 100% durch 100, und das gleiche machen wir mit der Zahl, die den 100% entspricht. Dadurch kommen wir auf 1%. Das und die Zahl, die dem 1% entspricht müssen wir dann nur noch mal 63 rechnen, um erstens auf die 63% zu kommen und zweitens auf die Zahl, die den 63% entspricht. Wenn wir auf der anderen Seite die 1 haben möchten, funktioniert das nach dem gleichen Prinzip. Beachte, dass du mit den richtigen Zahlen teilst und mal rechnest.