



Der Dreisatz ist ein mathematisches Verfahren, um prozentuale Anteile bestimmen zu können. Das Positive am Dreisatz ist, dass er feste Regeln besitzt, die man erlernen kann. Hat man das Grundprinzip erfasst, so ist es ein Leichtes, die gegebenen Angaben in die Dreisatzformel einzubauen und anschließend die unbekannte Komponente, zu erhalten. Man muss folglich nicht das mathematische Problem in all seinen Facetten durchschaut haben um die gestellte Aufgabe zu lösen.

Das Wichtigste bei der Dreisatzrechnung ist, dass man weiß, was man mit den gegebenen Angaben anstellt. Je nachdem wie die Aufgabe gestellt ist, wird begonnen.

Man fragt sich: „Welcher Teil beträgt 100 Prozent?“ Es muss eine Zahl geben, die „Alles“ ist.

Ein Beispiel: Ein Händler hat 10 Äpfel, die er verkaufen möchte. 10 ist folglich „Alles“ was er hat – diese 10 Äpfel sind 100 Prozent.

$$10 \text{ Äpfel} = 100 \%$$

Am Abend hat der Händler 5 Äpfel verkauft. Wir fragen uns nun wie hoch der prozentuale Anteil ist, den er verkauft hat? Um diese Frage zu lösen muss ein Zwischenschritt gemacht werden.

Man berechnet,
„Wie viel Prozent ist ein Apfel?“ Dies geschieht, indem man „Alles“, also die 10 Äpfel, durch die 100 Prozent dividiert:

$$1 \text{ Apfel} = 10 : 100 \%$$
$$1 \text{ Apfel} = 10 \%$$

Nun war die Frage, wie viel Prozent 5 Äpfel sind. Um das heraus zu finden, wird der eben berechnete Wert: 10 % mit 5 multipliziert:

$$5 \text{ Äpfel} = 10 \% * 5 \text{ Äpfel}$$
$$5 \text{ Äpfel} = 50 \%$$

Durch diesen 3 – Schritte – Aufbau:

1. Was sind meine 100 Prozent?
2. Wie groß ist ein Anteil davon?
3. Wie groß ist der Anteil X?

lässt sich ein prozentualer Anteil sehr leicht und schematisch errechnen. Nach dieser Rechnung lautet die endgültige Antwort: Der Kaufmann hat am Abend 50 % seiner Ware verkauft.

Dieses Schema, lässt sich auch beliebig variieren und umdrehen.

Der Händler hat am Abend 3 Äpfel verkauft, dies entspricht 30 %. Nun wird gefragt, wie viele Äpfel der Händler am Morgen hatte. Jetzt wird nach den 100 Prozent gesucht.

Dabei ist die Schreibweise bedeutend: jetzt wird die angegebene Prozentzahl links angeschrieben, die Anzahl der Äpfel, rechts:

$$30 \% = 3 \text{ Äpfel}$$

Der zweite Schritt besteht wieder darin, den Einzelanteil zu errechnen, hierfür geht man genauso, wie eben erwähnt, vor: man dividiert den prozentualen Anteil durch die Äpfel und erhält den Wert, wie viele Äpfel einem Prozent entsprechen.

$$1 \% = 3 \text{ Äpfel} : 30 \%$$
$$1 \% = 0,1 \text{ Äpfel}$$

Um nun den Wert 100 % zu erlangen, muss die errechnete Zahl nur noch mit 100 multipliziert werden:

$$100 \% = 0,1 \text{ Äpfel} * 100$$
$$100 \% = 10 \text{ Äpfel}$$

Dieses Dreisatzschema lässt sich leicht auswendig lernen und im Anschluss anwenden.



1. 22 Arbeitern wird bei täglich 8-stündiger Arbeitszeit ein Wochenlohn von 14.960,00 € ausgezahlt. Wie viel Wochenlohn erhalten 18 Arbeiter bei gleichem Stundenlohn, wenn sie täglich nur 7 Stunden arbeiten?
2. 2 Wasserpumpen fördern in 24 Stunden 4800 Liter Wasser. Wie viel Liter fördern 5 Pumpen in 10 Stunden?
3. 3 Aushilfen können in 5 Stunden 2000 Prospekte verteilen.
 - a) Wie viele Stunden werden 4 Aushilfen benötigen, um 4000 Prospekte zu verteilen?
 - b) Wie viele Aushilfen müssen eingestellt werden, um 4000 Prospekte in 3 Stunden zu verteilen?
 - c) Wie viele Prospekte können von 4 Aushilfen in 6 Stunden verteilt werden?
4. 5 Lastwagen müssen bei einer Zuladung von je 6 Tonnen insgesamt 8 mal fahren, um Abraum von einer Baustelle zu transportieren. Wie oft müssen dann 6 LKW bei einer Zuladung von je 8 Tonnen fahren?
5. Eine Firma zahlt an 3 Arbeiter für 5 Arbeitstage insgesamt 1800 € Lohn. Wie viel muss die Firma dann für 4 Arbeitstage an 6 Arbeiter zahlen?
6. Bei einer täglichen Arbeitszeit von 8 Stunden kann ein Neubauabschnitt von 12 Arbeitern in 15 Tagen fertiggestellt werden. Vor Beginn der Arbeiten erkrankten 2 Arbeiter. Jeder Arbeiter leistet deshalb eine Überstunde. Wie viele Tage werden die Arbeiter voraussichtlich brauchen?
7. 6 Maschinen reinigen 2400 Flaschen in 5 Stunden. Wie viele Flaschen können dann von 8 Maschinen in 6 Stunden gereinigt werden?
8. Mit 20 Maschinen können in 5 Tagen zu je 8 Arbeitsstunden 10500 Werkstücke hergestellt werden. Wie viel Werkstücke können in 6 Tagen zu je 7 Arbeitsstunden mit nur 12 Maschinen hergestellt werden?
9. Eine Sportschule kauft für 12 Personen, die 5 Tage bleiben wollen, 15 kg Gemüse. Da die Delegation je doch aus 14 Personen besteht, werden nochmals 13 kg gekauft. Wie lange reicht das Gemüse bei gleichem Speiseplan?
10. Für ein Bankguthaben von 9000,00 € erhält ein Sparer in 8 Monaten 210,00 € Zinsen. Wie viel Zinsen bekommt ein anderer Sparer bei gleichen Bedingungen für ein Guthaben von 10800,00 € in 5 Monaten gutgeschrieben?



Dreisatz



1. 10 Monteure verlegen in 5 Arbeitstagen zu je 8 Stunden 6000 m Kabel. Da sich zwei Monteure krank gemeldet haben, müssen die anderen eine Überstunde pro Tag machen. Wie viel Meter Kabel verlegen sie in 12 Arbeitstagen?
2. Mit 10 Maschinen können in 10 Tagen zu je 8 Arbeitsstunden 10500 Werkstücke hergestellt werden. Wie viel Werkstücke können in 12 Tagen zu je 7 Arbeitsstunden mit nur 6 Maschinen hergestellt werden?
3. Beim Bauern Schorsch kann ich mir frische Butter holen. Er verlangt für 500 g nur 2,99€. Ich habe aber keine Lust morgen schon wieder hinzugehen und nehme 1,5 kg mit. Was muss ich an Bauer Schorsch zahlen?
4. Ein Ballon fährt über die Stadt bei gutem Wind in 3 Stunden und legt dabei eine Strecke von 35 km zurück. Wie lange fährt der denn, wenn er eine Strecke von 52 km absolviert hat?



5. Eine Rockband spielt einen Auftritt in drei Stunden für 1200€. Der Veranstalter war begeistert und bucht die Rockband gleich noch mal für das anstehende Sommerfest. Dort möchten sie bitte aber 4,5 Stunden spielen. Was muss der Veranstalter an den Bandchef zahlen?

6. Meine Mama macht das besten Pflaumenmus! Im späten Sommer erntet sie aus unserem Garten die Pflaumen und benötigt für 15 Gläser ganze 7,5 kg. Wir brauchen aber 22 Gläser... also brauchen wir wie viel kg Pflaumen?
7. Der Hase rennt mit dem Igel um die Wette. Meister Lampe sprintet in 35 min immerhin ganze 48 km. Der Igel bricht sich keinen Stachel aus der Krone und gesteht mit einem Lächeln, das er dafür 2h und 25 min benötigt. Wie lange sind beide unterwegs, wenn die Strecke nur noch 25 km beträgt?
8. Ein Auto fährt täglich 256 km bei einem Verbrauch von 7,5 Liter auf 100 km. Wie viel Tage kann das Auto mit einer Tankfüllung fahren, wenn der Benzintank 60 Liter fasst? Und wie viel Tage fährt das Auto mit 80 Liter?
9. Bei der Baufirma in unserem Dorf kann Maurer Meier eine Garage in 12 Tagen fertig stellen, wenn er ohne viel Pausen täglich 8 Stunden arbeitet. Wie lange bräuchte denn Meier, wenn er mal über sich hinauswachsen würde und 12 Stunden am Tag baut?
10. Ein Lehrling benötigt für 8 Dreisatzaufgaben 35 min. Wie lange würde er schwitzen bei 14 Aufgaben?



1. Ein Unternehmen benötigt für die Abfuhr von Bauschutt 4 Fahrzeuge, bei einem Einsatz von 12 Stunden je Tag, 25 Arbeitstage. Auf einer anderen Baustelle soll die dreifache Schuttmenge in 30 Arbeitstagen abgefahren werden. Dabei dürfen die Fahrzeuge täglich nur 10 Stunden eingesetzt werden. Wie viele Fahrzeuge muss der Betrieb zusätzlich einsetzen?
2. 25 Arbeiter stellen in 32 Tagen bei täglich 7 Stunden ein Sportfeld von 8.000 m² fertig. In wie vielen Tagen á 8 Stunden schaffen 20 Arbeiter ein 12.000 m² Feld?
3. Erich verkauft in 30 Tagen 690 kg Ware. Wie lange reichen 207 kg?
4. Ein Büro soll mit Teppichfliesen ausgelegt werden. Beim Ausmessen wurde festgestellt, dass 1.080 Stück Fliesen 33,33 cm · 33,33 cm benötigt würden. Der Kunde entscheidet sich für eine Qualität, die es nur in Fliesen von 40 cm · 40 cm gibt. Wie viel Stück müssen bestellt werden?
5. Ein Computer „korrigiert“ 26 Prüfungsarbeiten mit je 15 Aufgaben in 22½ Minuten. Wie lange benötigt er für 120 Arbeiten mit je 24 Fragen?
6. Eine Baumaßnahme dauert 4 Tage, wenn 6 Arbeiter täglich 8 Stunden arbeiten. Wie lange brauchen 8 Arbeiter bei 9stündiger Arbeitszeit für diese Arbeit?
7. Die Bahnfracht für eine Sendung im Gesamtgewicht von 2.630 kg kostet 360 €. Wie hoch ist die Bahnfracht bei 452 kg?
8. In einem Laden sind zehn Arbeitskräfte täglich acht Stunden tätig, um eine Inventur in zehn Tagen zu erledigen. Nach drei Tagen erkranken drei Arbeitskräfte. Wie lange dauert die Inventur, wenn die restlichen Arbeitskräfte täglich zwei Überstunden leisten?
9. Die Heizkosten eines Gebäudes (Nutzfläche 1.260 m²) belaufen sich auf 20.680 € pro Jahr. Wie hoch ist der Kostenanteil für die Kantine (528 m²)?
10. Der Bruttolohn für 1.840 geleistete Arbeitsstunden beträgt 22.080,00 €. Errechnen Sie den Bruttolohn für 960 Stunden!
11. Ein 168 m³ Tank wird durch zwei Zuleitungen gefüllt, die 180 und 240 Liter je Minute liefern. Wie lange dauert das Tankfüllen, wenn beide Leitungen in Betrieb sind?
12. Beim Rösten von 900 kg Rohkaffee entsteht ein Gewichtsverlust von 150 kg. Wie viel Rohkaffee ist nötig, um 1.200 kg Röstkaffee herzustellen?





1. Der Kraftstoffverbrauch für eine Strecke von 12.000 km beträgt 1.440 Liter. Ein Liter Benzin kostet 1,44€. Ermitteln Sie die Kraftstoffkosten für eine Fahrstrecke von 2.880 km!
2. Das Einrichten eines Marktes wird von 21 Mitarbeiterinnen durchgeführt, wenn diese an 15 Tagen jeweils $7\frac{1}{2}$ Stunden eingesetzt werden. Wie viele Mitarbeiter müssten zusätzlich tätig werden, wenn die Einrichtung bereits in 5 Tagen erfolgen soll und die tägliche Arbeitszeit um 30 Minuten verkürzt wird.
3. Für Inventurarbeiten benötigen 18 Arbeiter insgesamt 5 Tage, wenn die Arbeitszeit $7\frac{1}{2}$ Stunden je Tag beträgt. In welcher Zeit erledigen 15 Arbeiter die Inventur, wenn sie 9 Stunden je Tag arbeiten?
4. 3 Arbeiter entladen in 5 Stunden 15 t Kohle. In welcher Zeit entladen 7 Arbeiter 21 t?
5. Eine Mühle besitzt für das Löschen von Getreidekähnen 3 Pumpanlagen mit einem Saugvermögen von 200 t, 250 t und 300 t je Stunde. Das Löschen einer Ladung dauert 30 Stunden, wenn nur die erste Sauganlage eingesetzt würde. Wie viele Stunden wären für das Löschen der Ladung erforderlich, wenn ...
 - a) die 1. und 3. Anlage gleichzeitig in Betrieb genommen würden?
 - b) alle drei Anlagen gleichzeitig eingesetzt würden?
6. Eine Auslegware (1,20 m breit und 60 m lang) wird in eine gleichwertige von 0,75 m Breite umgetauscht. Errechnen Sie die Länge der neuen Auslegware!
7. Ein Auto braucht für eine Strecke 6 Stunden, wenn es mit 45 km/h fährt. In welcher Zeit wird der gleiche Weg bei 80 km/h Geschwindigkeit zurückgelegt?
8. Bei 45 l Ölverbrauch täglich reicht der Vorrat 60 Tage. Wie lange reicht der Vorrat bei 40 l Tagesverbrauch?
9. Zur Durchführung einer Inventur brauchen 6 Angestellte 4 Tage á 8 Stunden. Auf wie viele Stunden muss die tägliche Arbeitszeit heraufgesetzt werden, um die Bestandsaufnahme trotz Erkrankung von 2 Angestellten in 5 Tagen auszuführen?
10. 19 Betriebe planen eine gemeinsame Werbeaktion. Jeder Betrieb beteiligt sich mit 5,2 T€. Um wie viel € sinken die Kosten je Betrieb, wenn sich fünf weitere Betriebe der Werbeaktion anschließen?





1. Der Benzinverbrauch eines Pkw beträgt 12 Liter je 100 km. Ermittle die Benzinkosten für 27.000 km bei 1,42 € Literpreis!
2. Ein Händler hat bei einem Monatsumsatz von 710 T€ Werbekosten von 9.230,00€. Wie viel € Werbekosten entfallen auf 887.500,00 € Umsatz?
3. Einen Bau erledigen 3 Arbeiter in 10 Tagen in täglich 8 Stunden Arbeit.
 - a) Wie viele Arbeitskräfte müssten hinzugezogen werden, um den Umbau in sechs Tagen bei unveränderter täglicher Arbeitszeit durchzuführen?
 - b) Wie viele Überstunden müssen täglich gemacht werden, wenn keine weiteren Arbeiter hinzukommen, der Umbau jedoch in 6 Tagen fertig sein soll?
 - c) Auf wie viele Stunden muss die tägliche Arbeitszeit heraufgesetzt werden, um den Umbau in sechs Tagen durchzuführen, wenn noch ein Arbeiter hinzukommt?
4. 6 m eines Stoffes kosten 15€. Wie viel € kosten dann 11 m?
5. 2 Flaschen Fruchtsaft kosten 3,40€. Wie viel Flaschen kann ich für 14,00 € kaufen?
6. 3 kg Mehl kosten 4,05€. Wie teuer sind dann 5 kg Mehl?
7. 26 Liter Superbenzin kosten 52,26€.
 - a) Wie viel € kosten dann 60 Liter?
 - b) Wie viel € kostet 1 Liter?
 - c) Wie viel Liter kann ich für 100 € tanken?
8. 1 Meter einer Ware kostet 11,20€. Wie viel € kosten dann 75 cm?
9. 0,25 kg einer Ware kostet 0,90€. Wie viel Gramm erhält man für 18 Cent?
10. Ein PKW verbraucht für eine Fahrtstrecke von 546 km 48,6 Liter Benzin.
 - a) Wie hoch ist damit der durchschnittliche Benzinverbrauch auf 100 km?
 - b) Wie viel Benzingeld muss ich für eine Fahrtstrecke von 780 km einplanen, wenn ich mit einem Benzinpreis von 1,06 € rechnen kann?
11. Von einem 90 cm breiten Stoff braucht man für ein Kleid 4,35 m. Wie viel Meter sind nötig, wenn der Stoff 1,30 m breit liegt?
12. Unser Kontor soll tapeziert werden. Verwendet man Tapete von 56 cm Breite, so braucht man 20 Rollen. Wie viel Rollen sind nötig, wenn diese nur 50 cm breit sind?



1. 22 Arbeitern wird bei täglich 8-stündiger Arbeitszeit ein Wochenlohn von 14.960,00 € ausbezahlt. Wie viel Wochenlohn erhalten 18 Arbeiter bei gleichem Stundenlohn, wenn sie täglich nur 7 Stunden arbeiten?

$$\begin{array}{l} 22 \text{ Arbeiter } 8 \text{ Std. } 14.960,00 \text{ €} \\ 18 \text{ Arbeiter } 7 \text{ Std. } \quad \quad \quad \times \text{ €} \end{array} \qquad \frac{14.960,00 \cdot 18 \cdot 7}{22 \cdot 8} = 10.710 \text{ € Wochenlohn}$$

2. 2 Wasserpumpen fördern in 24 Stunden 4800 Liter Wasser. Wie viel Liter fördern 5 Pumpen in 10 Stunden?

$$\begin{array}{l} 2 \text{ Wasserpumpen } 24 \text{ Std. } 4800 \text{ Liter} \\ 5 \text{ Wasserpumpen } 10 \text{ Std. } \quad \quad \times \text{ Liter} \end{array} \qquad \frac{4800 \cdot 5 \cdot 10}{2 \cdot 24} = 5000 \text{ Liter}$$

3. 3 Aushilfen können in 5 Stunden 2000 Prospekte verteilen.

a) Wie viele Stunden werden 4 Aushilfen benötigen, um 4000 Prospekte zu verteilen?

$$\begin{array}{l} 3 \text{ Aushilfen } 2000 \text{ Prospekte } 5 \text{ Stunden} \\ 4 \text{ Aushilfen } 4000 \text{ Prospekte } \times \text{ Stunden} \end{array} \qquad \frac{5 \cdot 4000 \cdot 3}{4 \cdot 2000} = 7,5 \text{ Stunden}$$

b) Wie viele Aushilfen müssen eingestellt werden, um 4000 Prospekte in 3 Stunden zu verteilen?

$$\begin{array}{l} 2000 \text{ Prospekte } 5 \text{ Stunden } 3 \text{ Aushilfen} \\ 4000 \text{ Prospekte } 3 \text{ Stunden } \times \text{ Aushilfen} \end{array} \qquad \frac{3 \cdot 4000 \cdot 5}{2000 \cdot 3} = 10 \text{ Aushilfen}$$

c) Wie viele Prospekte können von 4 Aushilfen in 6 Stunden verteilt werden?

$$\begin{array}{l} 3 \text{ Aushilfen } 5 \text{ Stunden } 2000 \text{ Prospekte} \\ 4 \text{ Aushilfen } 6 \text{ Stunden } \quad \quad \times \text{ Prospekte} \end{array} \qquad \frac{2000 \cdot 6 \cdot 4}{3 \cdot 5} = 3200 \text{ Prospekte}$$

4. 5 Lastwagen müssen bei einer Zuladung von je 6 Tonnen insgesamt 8 mal fahren, um Abraum von einer Baustelle zu transportieren. Wie oft müssen dann 6 LKW bei einer Zuladung von je 8 Tonnen fahren?

$$\begin{array}{l} 5 \text{ Lastwagen } 6 \text{ Tonnen } 8 \text{ mal} \\ 6 \text{ Lastwagen } 8 \text{ Tonnen } \times \text{ mal} \end{array} \qquad \frac{8 \cdot 8 \cdot 5}{6 \cdot 6} = 8,888 = 9 \text{ Fahren}$$

5. Eine Firma zahlt an 3 Arbeiter für 5 Arbeitstage insgesamt 1800 € Lohn. Wie viel muss die Firma dann für 4 Arbeitstage an 6 Arbeiter zahlen?

$$\begin{array}{l} 3 \text{ Arbeiter } 5 \text{ Arbeitstage } 1800 \text{ €} \\ 6 \text{ Arbeiter } 4 \text{ Arbeitstage } \quad \quad \times \text{ €} \end{array} \qquad \frac{1800 \cdot 4 \cdot 6}{5 \cdot 3} = 2880 \text{ €}$$

6. Bei einer täglichen Arbeitszeit von 8 Stunden kann ein Neubauabschnitt von 12 Arbeitern in 15 Tagen fertiggestellt werden. Vor Beginn der Arbeiten erkrankten 2 Arbeiter. Jeder Arbeiter leistet deshalb eine Überstunde. Wie viele Tage werden die Arbeiter voraussichtlich brauchen?

$$\begin{array}{l} 8 \text{ Stunden } 12 \text{ Arbeiter } 15 \text{ Tage} \\ 9 \text{ Stunden } 10 \text{ Arbeiter } \quad \quad \times \text{ Tage} \end{array} \qquad \frac{15 \cdot 12 \cdot 9}{10 \cdot 8} = 20 \frac{1}{4} \text{ Tage, } = 20 \text{ Tage } 6 \text{ Stunden}$$

7. 6 Maschinen reinigen 2400 Flaschen in 5 Stunden. Wie viele Flaschen können dann von 8 Maschinen in 6 Stunden gereinigt werden?

$$\begin{array}{l} 6 \text{ Maschinen } 5 \text{ Stunden } 2400 \text{ Flaschen} \\ 8 \text{ Maschinen } 6 \text{ Stunden } \quad \quad \times \text{ Flaschen} \end{array} \qquad \frac{2400 \cdot 6 \cdot 8}{5 \cdot 6} = 3840 \text{ Flaschen}$$

8. Mit 20 Maschinen können in 5 Tagen zu je 8 Arbeitsstunden 10500 Werkstücke hergestellt werden. Wie viel Werkstücke können in 6 Tagen zu je 7 Arbeitsstunden mit nur 12 Maschinen hergestellt werden?

20 Maschinen 5 Tage 8 Std. 10500 Werkstücke
12 Maschinen 6 Tage 7 Std. x Werkstücke

$$\frac{10500 \cdot 12 \cdot 6 \cdot 7}{20 \cdot 5 \cdot 8} = 6615 \text{ Werkstücke}$$

9. Eine Sportschule kauft für 12 Personen, die 5 Tage bleiben wollen, 15 kg Gemüse. Da die Delegation je doch aus 14 Personen besteht, werden nochmals 13 kg gekauft. Wie lange reicht das Gemüse bei gleichem Speiseplan?

12 Personen 15 kg 5 Tage
14 Personen 28 kg x Tage

$$\frac{5 \cdot 28 \cdot 12}{15 \cdot 14} = 8 \text{ Tage}$$

10. Für ein Bankguthaben von 9000,00 € erhält ein Sparer in 8 Monaten 210,00 € Zinsen. Wie viel Zinsen bekommt ein anderer Sparer bei gleichen Bedingungen für ein Guthaben von 10800,00 € in 5 Monaten gutgeschrieben?

9000,00 € 8 Mon. 210,00 Zinsen
10800,00 € 5 Mon. x Zinsen

$$\frac{210,00 \cdot 5 \cdot 10800,00}{9000,00 \cdot 8} = 157,50 \text{ Zinsen}$$

Dreisatz Lösungen

Station 2

1. 10 Monteure verlegen in 5 Arbeitstagen zu je 8 Stunden 6000 m Kabel. Da sich zwei Monteure krank gemeldet haben, müssen die anderen eine Überstunde pro Tag machen. Wie viel Meter Kabel verlegen sie in 12 Arbeitstagen?

10 Monteure 5 Tage 8 Std. 6000 m
8 Monteure 12 Tage 9 Std. x m

$$\frac{6000 \cdot 9 \cdot 12 \cdot 8}{8 \cdot 5 \cdot 10} = 12960 \text{ m}$$

2. Mit 10 Maschinen können in 10 Tagen zu je 8 Arbeitsstunden 10500 Werkstücke hergestellt werden. Wie viel Werkstücke können in 12 Tagen zu je 7 Arbeitsstunden mit nur 6 Maschinen hergestellt werden?

10 Maschinen 10 Tage 8 Std. 10500 Werkstücke
6 Maschinen 12 Tage 7 Std. x Werkstücke

$$\frac{10500 \cdot 7 \cdot 12 \cdot 6}{8 \cdot 10 \cdot 10} = 6615 \text{ Werkstücke}$$

3. Beim Bauern Schorsch kann ich mir frische Butter holen. Er verlangt für 500 g nur 2,99€. Ich habe aber keine Lust morgen schon wieder hinzugehen und nehme 1,5 kg mit. Was muss ich an Bauer Schorsch zahlen?

500 gr. 2,99€
1500 gr. X€

$$\frac{2,99 \cdot 1500}{500} = 8,97 \text{ €}$$

4. Ein Ballon fährt über die Stadt bei gutem Wind in 3 Stunden und legt dabei eine Strecke von 35 km zurück. Wie lange fährt der denn, wenn er eine Strecke von 52 km absolviert hat?

35 km 3 Std.
52 Km x Std.

$$\frac{3 \cdot 52}{35} = 4,45 \text{ Std.}$$

5. Eine Rockband spielt einen Auftritt in drei Stunden für 1200€. Der Veranstalter war begeistert und bucht die Rockband gleich noch mal für das anstehende Sommerfest. Dort möchten sie bitte aber 4,5 Stunden spielen. Was muss der Veranstalter an den Bandchef zahlen?

3 Std. 1200€
4,5 Std. x€

$$\frac{1200 \cdot 4,5}{3} = 1800 \text{ €}$$

6. Meine Mama macht das besten Pflaumenmus! Im späten Sommer erntet sie aus unserem Garten die Pflaumen und benötigt für 15 Gläser ganze 7,5 kg. Wir brauchen aber 22 Gläser... also brauchen wir wie viel kg Pflaumen?

15 Gläser 7,5 kg $\frac{7,5 \cdot 22}{15} = 11 \text{ kg}$
 22 Gläser x kg

7. Der Hase rennt mit dem Igel um die Wette. Meister Lampe sprintet in 35 min immerhin ganze 48 km. Der Igel bricht sich keinen Stachel aus der Krone und gesteht mit einem Lächeln, das er dafür 2h und 25 min benötigt. Wie lange sind beide unterwegs, wenn die Strecke nur noch 25 km beträgt?

48 km 35 min $\frac{35 \cdot 25}{48} = 18,2 \text{ min Hase}$
 25 km x min

48 km 145 min $\frac{145 \cdot 25}{48} = 75,52 \text{ min} = 1 \text{ h } 16 \text{ min Igel}$
 25 km x min

8. Ein Auto fährt täglich 256 km bei einem Verbrauch von 7,5 Liter auf 100 km. Wie viel Tage kann das Auto mit einer Tankfüllung fahren, wenn der Benzin-tank 60 Liter fasst? Und wie viel Tage fährt das Auto mit 80 Liter?

7,5 l 100 km $\frac{100 \cdot 60}{7,5} = 800 \text{ km} : 256 = 3,125 = 3 \text{ Tage}$
 60 l x km

7,5 l 100 km $\frac{100 \cdot 80}{7,5} = 1066,66 \text{ km} : 256 = 4,166 = 4 \text{ Tage}$
 80 l x km

9. Bei der Baufirma in unserem Dorf kann Maurer Meier eine Garage in 12 Tagen fertig stellen, wenn er ohne viel Pausen täglich 8 Stunden arbeitet. Wie lange bräuchte denn Meier, wenn er mal über sich hinaus wachsen würde und 12 Stunden am Tag baut?

8Std. 12 Tage $\frac{12 \cdot 8}{12} = 8 \text{ Tage}$
 12Std. x Tage

10. Ein Lehrling benötigt für 8 Dreisatzaufgaben 35 min. Wie lange würde er schwitzen bei 14 Aufgaben?

8 Aufgaben 35 min $\frac{35 \cdot 14}{8} = 61,25 \text{ min} = 1 \text{ h } 1 \text{ min}$
 14 Aufgaben x min

Dreisatz Lösungen

Station 3

1. Ein Unternehmen benötigt für die Abfuhr von Bauschutt 4 Fahrzeuge, bei einem Einsatz von 12 Stunden je Tag, 25 Arbeitstage. Auf einer anderen Baustelle soll die dreifache Schuttmenge in 30 Arbeitstagen abgefahren werden. Dabei dürfen die Fahrzeuge täglich nur 10 Stunden eingesetzt werden. Wie viele Fahrzeuge muss der Betrieb zusätzlich einsetzen?

12 Std. 25 Tage 1 Bauschutt 4 Fahrzeuge $\frac{4 \cdot 3 \cdot 30 \cdot 10}{1 \cdot 25 \cdot 12} = 12 \text{ Fahrzeug}$
 10 Std. 30 Tage 3 Bauschutt x Fahrzeuge $12 \text{ Fahrzeuge} - 4 \text{ Fahrzeuge} = 8$
 Er muss zusätzlich 8 Fahrzeuge einsetzen

2. 25 Arbeiter stellen in 32 Tagen bei täglich 7 Stunden ein Sportfeld von 8.000 m² fertig. In wie vielen Tagen á 8 Stunden schaffen 20 Arbeiter ein 12.000 m² Feld?

25 Arbeiter 7 Std. 8.000 m² 32 Tage $\frac{32 \cdot 12000 \cdot 7 \cdot 25}{8000 \cdot 8 \cdot 20} = 52,5 \text{ Tage}$
 20 Arbeiter 8 Std. 12.000 m² x Tage
 52,5 Tage

3. Erich verkauft in 30 Tagen 690 kg Ware. Wie lange reichen 207 kg?
 690 kg. 30 Tage $\frac{30 \cdot 207}{690} = 9 \text{ Tage}$
 207 kg x Tage

4. Ein Büro soll mit Teppichfliesen ausgelegt werden. Beim Ausmessen wurde festgestellt, dass 1.080 Stück Fliesen 33,33 cm · 33,33 cm benötigt würden. Der Kunde entscheidet sich für eine Qualität, die es nur in Fliesen von 40 cm · 40 cm gibt. Wie viel Stück müssen bestellt werden?

33,33 · 33,33 = 1110,89 cm² Fliesen 1080 St. $\frac{1080 \cdot 1110,89}{1600} = 749,85 = 750 \text{ Fliesen}$
 40 · 40 = 1600 cm² x St.

5. Ein Computer „korrigiert“ 26 Prüfungsarbeiten mit je 15 Aufgaben in 22½ Minuten. Wie lange benötigt er für 120 Arbeiten mit je 24 Fragen?

26 Arbeiten 15 Aufgaben 22½ min = 1350 sek $\frac{1350 \cdot 24 \cdot 120}{15 \cdot 26} = 9969,23 \text{ sek} = 2 \text{ Std. } 46 \text{ min } 9 \text{ sek}$
 120 Arbeiten 24 Aufgaben x min

6. Eine Baumaßnahme dauert 4 Tage, wenn 6 Arbeiter täglich 8 Stunden arbeiten. Wie lange brauchen 8 Arbeiter bei 9stündiger Arbeitszeit für diese Arbeit?

6 Arbeiter 8 Std. 4 Tage $\frac{4 \cdot 8 \cdot 6}{9 \cdot 8} = 2,6 = 2 \text{ Tage } 6 \text{ Std.}$
 8 Arbeiter 9 Std. x Tage

7. Die Bahnfracht für eine Sendung im Gesamtgewicht von 2.630 kg kostet 360 €. Wie hoch ist die Bahnfracht bei 452 kg?

2.630 kg 360€ $\frac{360 \cdot 452}{2630} = 61,87 \text{ €}$
 452 kg x€

8. In einem Laden sind zehn Arbeitskräfte täglich acht Stunden tätig, um eine Inventur in zehn Tagen zu erledigen. Nach drei Tagen erkrankten drei Arbeitskräfte. Wie lange dauert die Inventur, wenn die restlichen Arbeitskräfte täglich zwei Überstunden leisten?

10 Arbeitskräfte 8 Std. 10 Tage = 8 Std. · 10 Tage = 80 Std. 80-24= 56 Std.
 3 Arbeitskräfte 8 Std. 3 Tage = 8 Std. · 3 Tage = 24 Std.
 7 Arbeitskräfte 10 Std. x Tage
 : 7 Arbeitskräfte = 8 Tage + 3 Tage = 11 Tage

9. Die Heizkosten eines Gebäudes (Nutzfläche 1.260 m²) belaufen sich auf 20.680 € pro Jahr. Wie hoch ist der Kostenanteil für die Kantine (528 m²)?

1.260 m² 20.680 € $\frac{20680 \cdot 528}{1260} = 8.665,90 \text{ €}$
 528 m² x €

10. Der Bruttolohn für 1.840 geleistete Arbeitsstunden beträgt 22.080,00 €. Errechnen Sie den Bruttolohn für 960 Stunden!

1.840 Std. 22.080,00 € $\frac{22080,00 \cdot 960}{1840} = 11.520 \text{ €}$
 960 Std. x €

11. Ein 168 m^3 Tank wird durch zwei Zuleitungen gefüllt, die 180 und 240 Liter je Minute liefern. Wie lange dauert das Tankfüllen, wenn beide Leitungen in Betrieb sind?

$$168 \text{ m}^3 = 168000 \text{ Liter}$$

$$180 \text{ l} + 240 \text{ l} = 420 \text{ Liter}$$

$$420 \text{ l} \cdot 1 \text{ min} \\ 168000 \text{ l} \cdot x \text{ min}$$

$$\frac{1 \cdot 168000}{420} = 400 \text{ min} = 6 \text{ Std. } 40 \text{ min}$$

12. Beim Rösten von 900 kg Rohkaffee entsteht ein Gewichtsverlust von 150 kg. Wie viel Rohkaffee ist nötig, um 1.200 kg Röstkaffee herzustellen?

$$900 \text{ kg} \quad 150 \text{ kg Verlust} \\ 1.200 \text{ kg} \quad x \text{ kg}$$

$$\frac{150 \cdot 1200}{900} = 200 \text{ kg Verlust} + 1200 \text{ kg} = 1400 \text{ kg}$$

Dreisatz Lösungen

Station 4

1. Der Kraftstoffverbrauch für eine Strecke von 12.000 km beträgt 1.440 Liter. Ein Liter Benzin kostet 1,44 €. Ermitteln Sie die Kraftstoffkosten für eine Fahrstrecke von 2.880 km!

$$12.000 \text{ km} \quad 1.440 \text{ l} \\ 2.880 \text{ km} \quad x \text{ l}$$

$$\frac{1440 \cdot 2880}{12000} = 345,6 \text{ l} \cdot 1,44 \text{ €} = 497,66 \text{ €}$$

2. Das Einrichten eines Marktes wird von 21 Mitarbeiterinnen durchgeführt, wenn diese an 15 Tagen jeweils $7\frac{1}{2}$ Stunden eingesetzt werden. Wie viele Mitarbeiter müssten zusätzlich tätig werden, wenn die Einrichtung bereits in 5 Tagen erfolgen soll und die tägliche Arbeitszeit um 30 Minuten verkürzt wird.

$$15 \text{ Tage } 7\frac{1}{2} \text{ Std. } 21 \text{ Mitarbeiter} \\ 5 \text{ Tage } 7 \text{ Std. } x \text{ Mitarbeiter}$$

$$\frac{21 \cdot 7,5 \cdot 15}{7 \cdot 5} = 67,5 = 68 \text{ Mitarbeiter}$$

3. Für Inventurarbeiten benötigen 18 Arbeiter insgesamt 5 Tage, wenn die Arbeitszeit $7\frac{1}{2}$ Stunden je Tag beträgt. In welcher Zeit erledigen 15 Arbeiter die Inventur, wenn sie 9 Stunden je Tag arbeiten?

$$18 \text{ Arbeiter } 7\frac{1}{2} \text{ h } 5 \text{ Tage} \\ 15 \text{ Arbeiter } 9 \text{ h } x \text{ Tage}$$

$$\frac{5 \cdot 7,5 \cdot 18}{9 \cdot 15} = 5 \text{ Tage}$$

4. 3 Arbeiter entladen in 5 Stunden 15 t Kohle. In welcher Zeit entladen 7 Arbeiter 21 t?

$$3 \text{ Arbeiter } 15 \text{ t } 5 \text{ Std.} \\ 7 \text{ Arbeiter } 21 \text{ t } x \text{ Std.}$$

$$\frac{5 \cdot 21 \cdot 3}{15 \cdot 7} = 3 \text{ Stunden}$$

5. Eine Mühle besitzt für das Löschen von Getreidekähnen 3 Pumpanlagen mit einem Saugvermögen von 200 t, 250 t und 300 t je Stunde. Das Löschen einer Ladung dauert 30 Stunden, wenn nur die erste Sauganlage eingesetzt würde. Wie viele Stunden wären für das Löschen der Ladung erforderlich, wenn ...

a) die 1. und 3. Anlage gleichzeitig in Betrieb genommen würden?

$$200 \text{ t } 30 \text{ Std.} \\ 500 \text{ t } x \text{ Std.}$$

$$\frac{30 \cdot 200}{500} = 12 \text{ Stunden}$$

b) alle drei Anlagen gleichzeitig eingesetzt würden?

$$200 \text{ t } 30 \text{ Std.} \\ 750 \text{ t } x \text{ Std.}$$

$$\frac{30 \cdot 200}{750} = 8 \text{ Stunden}$$

6. Eine Auslegware (1,20 m breit und 60 m lang) wird in eine gleichwertige von 0,75 m Breite umgetauscht. Errechnen Sie die Länge der neuen Auslegware!

$$1,20 \text{ m Breite } 60 \text{ m lang} \quad \frac{60 \cdot 1,2}{0,75} = 96 \text{ m Länge}$$
$$0,75 \text{ m Breite } \times \text{ m lang}$$

7. Ein Auto braucht für eine Strecke 6 Stunden, wenn es mit 45 km/h fährt. In welcher Zeit wird der gleiche Weg bei 80 km/h Geschwindigkeit zurückgelegt?

$$45 \text{ km/h } 6 \text{ Std.} \quad \frac{6 \cdot 45}{80} = 3,375 = 3 \text{ Std. } 36 \text{ min } 15 \text{ sek}$$
$$80 \text{ km/h } \times \text{ Std.}$$

8. Bei 45 l Ölverbrauch täglich reicht der Vorrat 60 Tage. Wie lange reicht der Vorrat bei 40 l Tagesverbrauch

$$45 \text{ l } 60 \text{ Tage} \quad \frac{60 \cdot 45}{40} = 67,5 \text{ Tage}$$
$$40 \text{ l } \times \text{ Tage}$$

9. Zur Durchführung einer Inventur brauchen 6 Angestellte 4 Tage á 8 Stunden. Auf wie viele Stunden muss die tägliche Arbeitszeit heraufgesetzt werden, um die Bestandsaufnahme trotz Erkrankung von 2 Angestellten in 5 Tagen auszuführen?

$$6 \text{ Angestellte } 4 \text{ Tage } 8 \text{ Std.} \quad \frac{8 \cdot 4 \cdot 6}{4 \cdot 5} = 9,6 \text{ Std.} = 19 \text{ Std. } 36 \text{ min}$$
$$4 \text{ Angestellte } 5 \text{ Tage } \times \text{ Std.}$$

10. 19 Betriebe planen eine gemeinsame Werbeaktion. Jeder Betrieb beteiligt sich mit 5,2 T€. Um wie viel € sinken die Kosten je Betrieb, wenn sich fünf weitere Betriebe der Werbeaktion anschließen?

$$19 \text{ Betriebe } 5200 \text{ €} \quad \frac{5200 \cdot 19}{24} = 4116,667 \quad 5200 - 4116,67 = 1083,33 \text{ €}$$
$$24 \text{ Betriebe } \times \text{ €}$$

Dreisatz Lösungen

Station 5

1. Der Benzinverbrauch eines Pkw beträgt 12 Liter je 100 km. Ermitteln Sie die Benzinkosten für 27.000 km bei 1,42 € Literpreis!

$$100 \text{ km } 12 \text{ l} \quad \frac{12 \cdot 27000}{100} = 3240 \text{ l} \cdot 1,42 \text{ €} = 4600,80 \text{ € Benzinkosten}$$
$$27.000 \text{ km } \times \text{ l}$$

2. Ein Händler hat bei einem Monatsumsatz von 710 T€ Werbekosten von 9.230,00€. Wie viel € Werbekosten entfallen auf 887.500,00 € Umsatz?

$$710.000 \text{ € Umsatz } 9.230,00 \text{ €} \quad \frac{9230 \cdot 887500}{710000} = 11537,50 \text{ € Werbekosten}$$
$$887.500 \text{ € Umsatz } \times \text{ €}$$

3. Einen Bau erledigen 3 Arbeiter in 10 Tagen in täglich 8 Stunden Arbeit.

a) Wie viele Arbeitskräfte müssten hinzugezogen werden, um den Umbau in sechs Tagen bei unveränderter täglicher Arbeitszeit durchzuführen?

$$10 \text{ Tage } 3 \text{ Arbeiter} \quad \frac{3 \cdot 10}{6} = 5 \quad 5 - 3 = 2 \text{ Arbeiter}$$

$$6 \text{ Tage } \times \text{ Arbeiter}$$

b) Wie viele Überstunden müssen täglich gemacht werden, wenn keine weiteren Arbeiter hinzukommen, der Umbau jedoch in 6 Tagen fertig sein soll?

$$10 \text{ Tage } 8 \text{ Std.} \quad \frac{8 \cdot 10}{6} = 13,33 \text{ Std.} = 13 \text{ Std. } 20 \text{ min} - 8 \text{ Std.} = 5 \text{ Stunden } 20 \text{ Minuten}$$

$$6 \text{ Tage } \times \text{ Std.}$$

c) Auf wie viele Stunden muss die tägliche Arbeitszeit heraufgesetzt werden, um den Umbau in sechs Tagen durchzuführen, wenn noch ein Arbeiter hinzukommt?

10 Tage 3 Arbeiter 8 Std. $\frac{8 \cdot 3 \cdot 10}{4 \cdot 6} = 10 \text{ Stunden}$
6 Tage 4 Arbeiter x Std.

4. 6 m eines Stoffes kosten 15€. Wie viel € kosten dann 11 m?

6 m 15€ $\frac{15 \cdot 11}{6} = 27,50\text{€}$
11 m x€

5. 2 Flaschen Fruchtsaft kosten 3,40€. Wie viel Flaschen kann ich für 14,00 € kaufen?

3,40€ 2 Flaschen $\frac{2 \cdot 14,00}{3,40} = 8,23 \approx 8 \text{ Flaschen}$
14,00€ x Flaschen

6. 3 kg Mehl kosten 4,05€. Wie teuer sind dann 5 kg Mehl?

3 kg Mehl 4,05€ $\frac{4,05 \cdot 5}{3} = 6,75\text{€}$
5 kg Mehl x€

7. 26 Liter Superbenzin kosten 52,26€.

a) Wie viel € kosten dann 60 Liter?

26 l 52,26€ $\frac{52,26 \cdot 60}{26} = 120,60\text{€}$
60 l x€

b) Wie viel € kostet 1 Liter?

26 l 52,26€ $\frac{52,26 \cdot 1}{26} = 2,01\text{€}$
1 l x€

) Wie viel Liter kann ich für 100 € tanken?

2,01€ 1 l $\frac{1 \cdot 100}{2,01} = 49,75 \text{ Liter}$
100,00€ x l

8. 1 Meter einer Ware kostet 11,20€. Wie viel € kosten dann 75 cm?

100 cm 11,20€ $\frac{11,20 \cdot 75}{100} = 8,40\text{€}$
75 cm x€

9. 0,25 kg einer Ware kostet 0,90€. Wie viel Gramm erhält man für 18 Cent?

90 Cent 250 gr $\frac{250 \cdot 18}{90} = 50 \text{ gr}$
18 Cent x gr

10. Ein PKW verbraucht für eine Fahrtstrecke von 546 km 48,6 Liter Benzin.

a) Wie hoch ist damit der durchschnittliche Benzinverbrauch auf 100 km?

546 km 48,6 l $\frac{48,6 \cdot 100}{546} = 8,9 \text{ Liter}$
100 km x l

b) Wie viel Benzingeld muss ich für eine Fahrtstrecke von 780 km einplanen, wenn ich mit einem Benzinpreis von 1,06 € rechnen kann?

546 km 48,6 l $\frac{48,6 \cdot 780}{546} = 69,43 \text{ l} \cdot 1,06\text{€} = 73,59\text{€}$
780 km x l

11. Von einem 90 cm breiten Stoff braucht man für ein Kleid 4,35 m. Wie viel Meter sind nötig, wenn der Stoff 1,30 m breit liegt?

$$\begin{array}{l} 90 \text{ cm} \quad 4,35 \text{ m} \\ 130 \text{ cm} \quad \quad \times \text{ m} \end{array} \quad \frac{4,35 \cdot 90}{130} = 3,01 \text{ Meter}$$

12. Unser Kontor soll tapeziert werden. Verwendet man Tapete von 56 cm Breite, so braucht man 20 Rollen. Wie viel Rollen sind nötig, wenn diese nur 50 cm breit sind?

$$\begin{array}{l} 56 \text{ cm} \quad 20 \text{ Rollen} \\ 50 \text{ cm} \quad \quad \times \text{ Rollen} \end{array} \quad \frac{20 \cdot 56}{50} = 22,4 \approx 23 \text{ Rollen}$$