



Rechnen mit Excel

Übung zum Dreisatz		Wenn B2 Bauarbeiter B3 Bier trinken, ... wie viel Bier (D6) trinken dann B6 Bauarbeiter? ... wie viele Bauarbeiter (D7) haben dann B7 Biere getrunken?	
Bauarbeiter	10		
Bier	4		
Also bei:			
Bauarbeitern	10	Bier	4
Bier:	52	Bauarbeiter:	130

$$\frac{\text{Bauarbeite } r1}{\text{Bier1}} = \frac{\text{Bauarbeite } r2}{\text{Bier2}}$$

Zur Wiederholung:

Summenformel:	=Summe(A1;A2;A4;A6)
	=Summe(A1:A4)
Durchschnittsformel	=Mittelwert(A1;A2;A4;A6)
	=Mittelwert (A1:A4)
Runden-Formel	=Runden(Zahl;Nachkommastellen)
	Ergibt 10,5
	=(10,456;1)
Maximalwert-Formel	=Max(Bereich)
	=Max(1;5;10;3;6) Ergibt 10
Minimalwert-Formel	=Min(Bereich)
	Min(29;1;433;2;0,5) Ergibt 0,5

Übung zum Dreisatz		Ein EURO ist 1,95583 DM wert; welcher DM-Wert entspräche also 52 Euro?	
DM	1,95583		
EUR	1		
Also bei:			
DM	12	EUR	6,13550257
EUR	52	DM	101,70316

Übung zum Dreisatz		Von einem Notproviant können 10 Schiffbrüchige 5 Tage lang überleben. Wie lange können 8 (B24) Schiffbrüchige von dem Proviant leben? Und: Wenn der Proviant noch 8 Tage reichen muss – wie viele Leute könnten damit überleben?	
Schiffbrüchige	20		
Proviantdauer	8		
Also bei:			
Schiffbrüchige	8	Proviantdauer	20
Proviantdauer	5	Schiffbrüchige	32

$$\frac{\text{Bauarbeite } r1}{\text{Bauarbeite } r2} = \frac{\text{Tage } 2}{\text{Tage } 1}$$

Übung zum Dreisatz		Wenn B29 Bauarbeiter B30 Tage benötigen um eine Mauer zu errichten, Wie viele Tage benötigen dann B33 Arbeiter?	
Bauarbeiter	4		
Tage:	13		
Also bei:			
Bauarbeitern	12	Tage:	4,33333333
Tage:	52	Bauarbeiter:	1

Übung zum Dreisatz		Wenn von B38 Müllmänner jeder 8 Tonnen pro Viertelstunde leeren muss, wie viele Tonnen muss ein Müllmann dann leeren, wenn B42 Müllmänner unterwegs sind?	
Müllmänner	10		
Mulltonnen	4		
Also bei:			
Müllmänner	10	Mulltonnen	4
Mulltonnen	40	Müllmänner	1

Fall1: Je mehr desto mehr:

$$\frac{\text{Verbraucher1}}{\text{Verbrauch1}} = \frac{\text{Verbraucher2}}{\text{Verbrauch2}}$$

$$\text{Verbrauch2} = \frac{\text{Verbrauch1} * \text{Verbraucher2}}{\text{Verbraucher1}}$$

Fall2: Je mehr desto weniger:

$$\frac{\text{Helfer1}}{\text{Helfer2}} = \frac{\text{Arbeitspensum2}}{\text{Arbeitspensum1}}$$

$$\text{Arbeitspensum2} = \frac{\text{Arbeitspensum1} * \text{Helfer1}}{\text{Helfer2}}$$

Übung zum Dreisatz		Hier bitte die 4 Formeln eintragen:	
Arbeiter	1		
Bier	10		
Also bei:		je mehr desto mehr	Je mehr desto weniger
[Bezug auf A2]	2	[Bezug auf A2]	20
[Bezug auf A2]	5	[Bezug auf A3]	0,5

Bezug auf Bereich:
Spaltenbuchstabe & Zeilennummer [Doppelpunkt " : "]
A3 : AF5
Mit Doppelpunkt voneinander getrennt " : "

Bezug auf Einzelzelle:
Spaltenbuchstabe & Zeilennummer
A3 ; AF5
Mit Semikolon voneinander getrennt " ; "



Rechnen mit Excel

Übung zum Dreisatz		Wenn B2 Bauarbeiter B3 Bier trinken, ... wie viel Bier (D6) trinken dann B6 Bauarbeiter? ... wie viele Bauarbeiter (D7) haben dann B7 Biere getrunken?	
Bauarbeiter	10		
Bier	4		
Also bei:			
Bauarbeitern	10	Bier	4
Bier:	52	Bauarbeiter:	130

$$\frac{\text{Bauarbeite r1}}{\text{Bier1}} = \frac{\text{Bauarbeite r2}}{\text{Bier 2}}$$

=B3/B2*B5

=B6*B2/B3

Übung zum Dreisatz		Ein EURO ist 1,95583 DM wert; welcher DM-Wert entspräche also 52 Euro?	
DM	1,95583		
EUR	1		
Also bei:			
DM	12	EUR	6,13550257
EUR	52	DM	101,70316

=B3/B2*B5

=B6*B2/B3

Übung zum Dreisatz		Von einem Notproviant können 10 Schiffbrüchige 5 Tage lang überleben. Wie lange können 8 (B24) Schiffbrüchige von dem Proviant leben? Und: Wenn der Proviant noch 8 Tage reichen muss – wie viele Leute könnten damit überleben?	
Schiffbrüchige	20		
Proviantdauer	8		
Also bei:			
Schiffbrüchige	8	Proviantdauer	20
Proviantdauer	5	Schiffbrüchige	32

=B3*B2/B5

=Runden(B2*B3/B6;0)

Übung zum Dreisatz		Wenn B29 Bauarbeiter B30 Tage benötigen um eine Mauer zu errichten, Wie viele Tage benötigen dann B33 Arbeiter?	
Bauarbeiter	4		
Tage:	13		
Also bei:			
Bauarbeitern	12	Tage:	4,33333333
Tage:	52	Bauarbeiter:	1

$$\frac{\text{Bauarbeite r1}}{\text{Bauarbeite r2}} = \frac{\text{Tage 2}}{\text{Tage 1}}$$

=B3*B2/B5

=B2*B3/B6

Übung zum Dreisatz		Wenn von B38 Müllmänner jeder 8 Tonnen pro Viertelstunde leeren muss, wie viele Tonnen muss ein Müllmann dann leeren, wenn B42 Müllmänner unterwegs sind?	
Müllmänner	10		
Mulltonnen	4		
Also bei:			
Müllmänner	10	Mulltonnen	4
Mulltonnen	40	Müllmänner	1

=B3*B2/B5

=B2*B3/B6

Fall1: Je mehr desto mehr:

$$\frac{\text{Verbraucher1}}{\text{Verbrauch1}} = \frac{\text{Verbraucher2}}{\text{Verbrauch2}}$$

$$\text{Verbrauch2} = \frac{\text{Verbrauch1} * \text{Verbraucher2}}{\text{Verbraucher1}}$$

Fall2: Je mehr desto weniger:

$$\frac{\text{Helfer1}}{\text{Helfer2}} = \frac{\text{Arbeitspensum2}}{\text{Arbeitspensum1}}$$

$$\text{Arbeitspensum2} = \frac{\text{Arbeitspensum1} * \text{Helfer1}}{\text{Helfer2}}$$

Übung zum Dreisatz		Hier bitte die 4 Formeln eintragen:	
Arbeiter	1	=B5/B2*B3	=B3*B2/B5
Bier	10	=B6*B2/B3	=B2*B3/B6
Also bei:		je mehr desto mehr	Je mehr desto weniger
=WENN(A2="";"";A2)	2	=WENN(A3="";"";A3)	5
=WENN(A3="";"";A3)	5	=WENN(A2="";"";A2)	0,5

Bezug auf Bereich:
Spaltenbuchstabe & Zeilennummer [Doppelpunkt " : "]
A3 : AF5
Mit Doppelpunkt voneinander getrennt " : "

Bezug auf Einzelzelle:
Spaltenbuchstabe & Zeilennummer
A3 ; AF5
Mit Semikolon voneinander getrennt " ; "



Auflösen von Gleichungen nach einer Variablen:

$$\frac{\text{Verbraucher1}}{\text{Verbrauch1}} = \frac{\text{Verbraucher2}}{\text{Verbrauch2}}$$

Beide Seiten einer Gleichung haben denselben Wert und also sind beide Ausdrücke gleich. Wenn ich nun beide Seiten der Gleichung um die je gleiche Zahl vergrößere oder mit der je gleichen Zahl multipliziere, dann verändern sich zwar beide Werte, aber so, dass der eine Wert der Gleichung dem anderen Wert der Gleichung **gleich** bleibt:

Wenn die Gleichung richtig ist: $35 = 5 * 7$, dann ist auch die folgende Gleichung richtig: $35 * 5 = 5 * 7 * 5$

Wenn die Gleichung richtig ist: $35 = 5 * 7$, dann gilt auch: $\frac{35}{7} = \frac{5 * 7}{7} = 5$

$$\frac{\text{Verbraucher1}}{\text{Verbrauch1}} = \frac{\text{Verbraucher2}}{\text{Verbrauch2}} \rightarrow \text{beide Seiten der Gleichung mit } \text{Verbrauch2} \text{ multiplizieren}$$

$$\frac{\text{Verbraucher1}}{\text{Verbrauch1}} * \text{Verbrauch2} = \frac{\text{Verbraucher2}}{\text{Verbrauch2}} * \text{Verbrauch2}$$

Beide Seiten der Gleichung wurden mit derselben Zahl multipliziert und also sind sie einander noch gleich. Weil eine Zahl durch sich selbst dividiert immer 1 ergibt, kann man kürzen, wenn ein Ausdruck sowohl im Zähler als auch im Nenner auftaucht. *Verbraucher2* wird mit *Verbrauch2* multipliziert und dann durch denselben Wert wieder dividiert. Diese beiden Operationen heben einander auf.

$$\frac{\text{Verbraucher1}}{\text{Verbrauch1}} * \text{Verbrauch2} = \text{Verbraucher2}$$

-> das ist schon die Formel für D6, denn in dieser Zelle soll der Wert von *Verbraucher2* berechnet werden.

In D6 stehen statt der Variablen aber die Koordinaten der Zellen, in welchen die Werte eingetragen sind:

<i>Verbraucher1</i>	B2	<i>Verbrauch1</i>	B3
<i>Verbraucher2</i>	B5	<i>Verbrauch2</i>	B6

Also müssen Sie in D6 eintragen: **=B2*B6/B3**

Wenn Sie nun beide Seiten der Gleichung noch mit *Verbrauch1* multiplizieren und durch *Verbraucher1* dividieren, dann erhalten Sie die Formel für D5:

$$\frac{\text{Verbraucher1}}{\text{Verbrauch1}} * \text{Verbrauch2} * \frac{\text{Verbrauch1}}{\text{Verbraucher1}} = \text{Verbraucher2} * \frac{\text{Verbrauch1}}{\text{Verbraucher1}}$$

Durch Kürzen erhalten Sie dann folgende nach *Verbrauch2* aufgelöste Gleichung:

$$\text{Verbrauch2} = \frac{\text{Verbraucher2} * \text{Verbrauch1}}{\text{Verbraucher1}}$$

In D5 stehen statt der Variablen aber die Koordinaten der Zellen, in welchen die Werte eingetragen sind:

<i>Verbraucher1</i>	B2	<i>Verbrauch1</i>	B3
<i>Verbraucher2</i>	B5	<i>Verbrauch2</i>	B6

Also müssen Sie in D5 eintragen: **=B5*B3/B2**