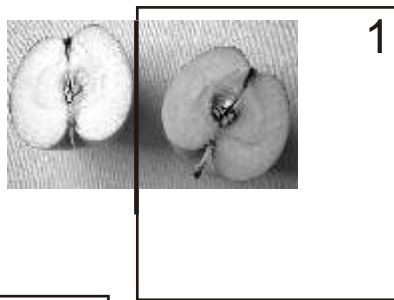


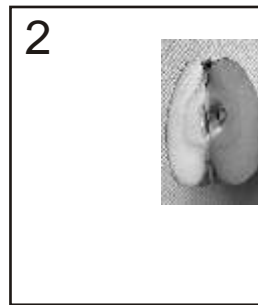
Brüche

Erstbegegnung

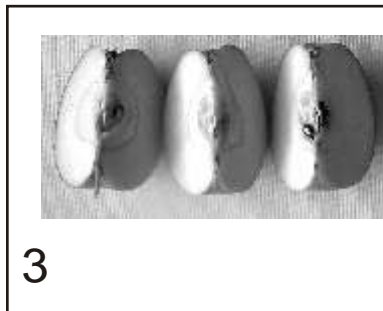
Der wie vielte Teil des Apfels ist hier zu sehen? Schreibe auf:



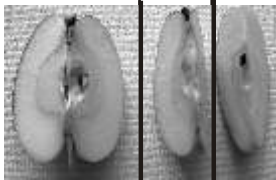
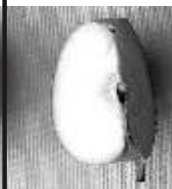
1



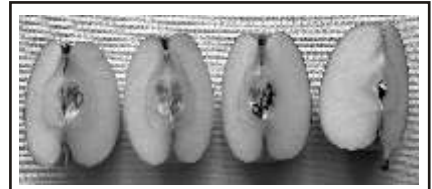
2



3



4



5

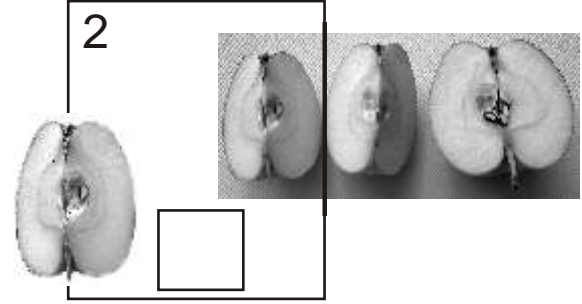
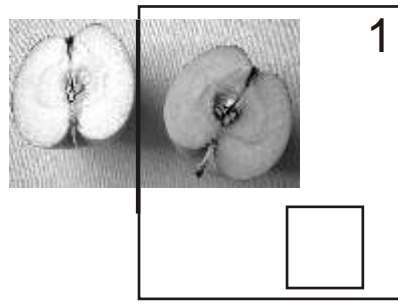
Dies ist eine Torte				
Teile die Torte in	8	6	12	Stücke.
Wie groß ist jeweils ein Stück ?				(Vergleiche jeweils mit der ganzen Torte.)
Male oben	ein Viertel	ein Halb	ein Zwölftel	der Torte aus.
Die Kurzschreibweise dazu lautet	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{12}$	 www.abba-projekt.de

Male $\frac{1}{6}$ $\frac{2}{6}$ $\frac{4}{6}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{2}{3}$ aus.

Was fällt Dir auf?

Harro Preiss
Brüche

Der wie vierte Teil des Apfels ist hier zu sehen? Schreibe auf:

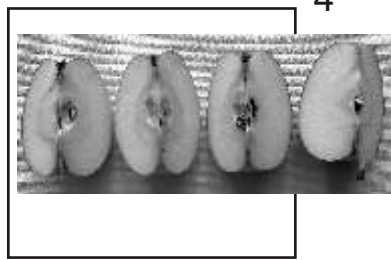


Neue Schreibweise:

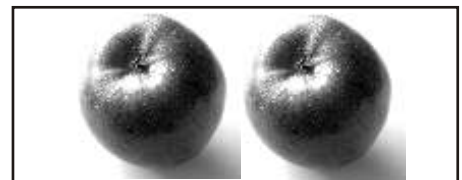
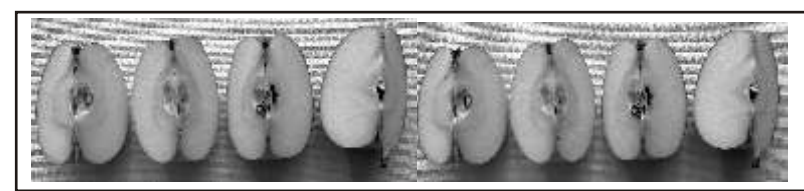
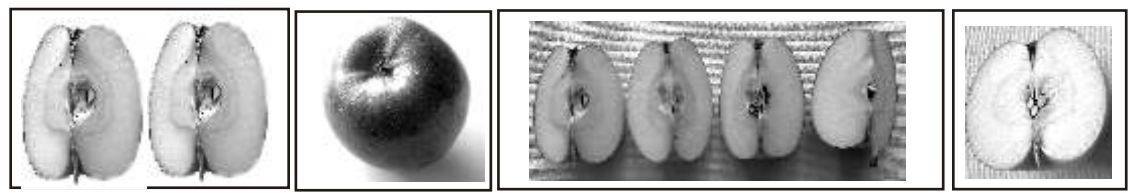
ein halb --> $\frac{1}{2}$
 1 ← Diese Zahl bezeichnen wir als Zähler.
 ---- ← Das ist der Bruchstrich.
 2 ← Diese Zahl bezeichnen wir als Nenner.

Nehmen wir z.B. $\frac{3}{4}$

Vermute:
Was verrät uns der Zähler, was der Nenner?



2 Vergleiche:
Was gehört zusammen?
Verbinde!



Schreibe das Ergebnis in der Bruchschreibweise:

$\frac{2}{4} =$

$\frac{\quad}{\quad} =$

$\frac{\quad}{\quad} =$



Zerlege nun Zähler und Nenner jeweils in Primfaktoren, z.B.

$$\frac{6}{9} = \frac{2 \otimes 3}{3 \otimes 3}$$

$\frac{2}{4} = \frac{1 \otimes 2}{\quad} =$

$\frac{4}{4} = \frac{\quad}{\quad} =$

$\frac{8}{4} = \frac{\quad}{\quad} =$

Vergleiche mit den Ergebnissen aus der vorherigen Aufgabe.
Erkennst Du einen "Trick" ?

Brüche

3



Der wie viele Teil des Apfels ist hier zu sehen? Schreibe auf:

1

2

$\frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{\quad}{\quad}$

$\frac{3}{4} + \frac{1}{4} = \frac{\quad}{\quad}$

Vermute ein Rechengesetz zur Addition von Brüchen:

Löse die folgende Aufgabe mit Deinem vermuteten Gesetz:

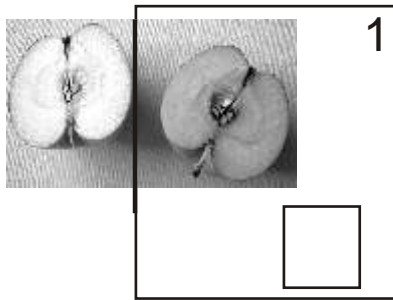
$\frac{7}{8} + \frac{2}{8} =$ oder



Wie lautet dann das Gesetz für die Subtraktion?

$\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{\quad}{\quad}$

Der wie viele Teil des Apfels ist hier zu sehen? Schreibe auf:



	+		=	<input type="text"/>	$\frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{\quad}{\quad}$
	+		=	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Erinnere Dich: $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2} = \frac{2}{2}$

Versuche nun die folgende Aufgabe zu lösen:

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{6} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

 = →

www.abba-projekt.de

Beweise mittels einer Tortenzeichnung das die folgende Aussage stimmt:

$$\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$$

Überlege: Wie entsteht aus dem ersten Bruch der zweite Bruch?
 Benutze in Deiner Vermutung die Begriffe "Zähler" und "Nenner".

Übung zum Dreisatz



2,5 kg einer Ware kosten 15 €. Berechne die Kosten für 4 kg. Um diese Aufgabe zu lösen haben wir zwei Möglichkeiten. Du solltest beide Möglichkeiten beherrschen.

1	2
$2,5 \text{ kg} = 15 \text{ €}$ $4 \text{ kg} = x \text{ €}$	$2,5 \text{ kg kosten } 15 \text{ €}$ $1 \text{ kg kostet } 15 \text{ €} : 2,5 = 6 \text{ €}$ $4 \text{ kg kosten } 6 \text{ €} \cdot 4 = 24 \text{ €}$
$x = \frac{4 \text{ kg} \cdot 15 \text{ €}}{2,5 \text{ kg}} = \frac{60 \text{ €}}{2,5} = 24 \text{ €}$	

Weitere Aufgaben:

3,2 kg	kosten	12,80 €	Was kosten	2 kg ?
8,4 kg		10,08 €		1,8 kg
5,5 kg		71,50 €		2,2 kg
12,25 kg		154,35 €		10 kg
7,75 kg		147,25 €		8,2 kg
10 kg		221 €		4,5 kg
44 kg		748,00 €		1 t
0,125 t		275,00 €		48 kg

8 - 28,60 - 99,45 - 105,60 - 126 - 17000 - 2,16 - 155,80

Übung zum Dreisatz



2,5 kg einer Ware kosten 15 €. Berechne die Kosten für 4 kg. Um diese Aufgabe zu lösen haben wir zwei Möglichkeiten. Du solltest beide Möglichkeiten beherrschen.

1	2
$2,5 \text{ kg} = 15 \text{ €}$ $4 \text{ kg} = x \text{ €}$	$2,5 \text{ kg kosten } 15 \text{ €}$ $1 \text{ kg kostet } 15 \text{ €} : 2,5 = 6 \text{ €}$ $4 \text{ kg kosten } 6 \text{ €} \cdot 4 = 24 \text{ €}$
$x = \frac{4 \text{ kg} \cdot 15 \text{ €}}{2,5 \text{ kg}} = \frac{60 \text{ €}}{2,5} = 24 \text{ €}$	

Weitere Aufgaben:

3,2 kg	kosten	12,80 €	Was kosten	2 kg ?
8,4 kg		10,08 €		1,8 kg
5,5 kg		71,50 €		2,2 kg
12,25 kg		154,35 €		10 kg
7,75 kg		147,25 €		8,2 kg
10 kg		221 €		4,5 kg
44 kg		748,00 €		1 t
0,125 t		275,00 €		48 kg

8 - 28,60 - 99,45 - 105,60 - 126 - 17000 - 2,16 - 155,80