

Flexible Tabelle „Flexitable“

Brüche | Prozente | Dezimalzahlen

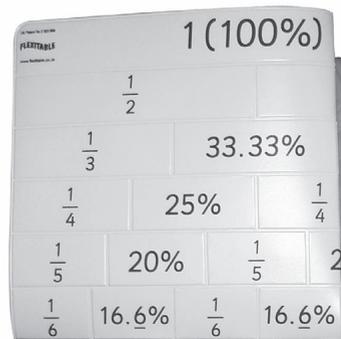
1 (100%)											
$\frac{1}{2}$				50%							
$\frac{1}{3}$			33.33%			$\frac{1}{3}$					
$\frac{1}{4}$		25%		$\frac{1}{4}$		25%					
$\frac{1}{5}$		20%		$\frac{1}{5}$		20%		$\frac{1}{5}$			
$\frac{1}{6}$		16.6%		$\frac{1}{6}$		16.6%		$\frac{1}{6}$		16.6%	
$\frac{1}{8}$	12.5%	$\frac{1}{8}$	12.5%	$\frac{1}{8}$	12.5%	$\frac{1}{8}$	12.5%	$\frac{1}{8}$	12.5%	$\frac{1}{8}$	12.5%
$\frac{1}{10}$	10%	$\frac{1}{10}$	10%	$\frac{1}{10}$	10%	$\frac{1}{10}$	10%	$\frac{1}{10}$	10%	$\frac{1}{10}$	10%
$\frac{1}{12}$	8.3%	$\frac{1}{12}$	8.3%	$\frac{1}{12}$	8.3%	$\frac{1}{12}$	8.3%	$\frac{1}{12}$	8.3%	$\frac{1}{12}$	8.3%

Einleitung

Der Flexitable ist eine geniale Tabelle aus weicher, faltbarer Kunststoffolie mit vertikalen und horizontalen Reihen.

Das Material und Tabellen-Design erlaubt es Kindern, den Flexitable immer wieder neu zu knicken, um Aufgaben mit Brüchen, Prozents und Dezimalzahlen zu lösen.

Das verwendete Material entspricht den Sicherheitsstandards EN 71-3.



1 (100%)											
$\frac{1}{2}$				50%							
$\frac{1}{3}$			33.33%			$\frac{1}{3}$					
$\frac{1}{4}$		25%		$\frac{1}{4}$		25%					
$\frac{1}{5}$		20%		$\frac{1}{5}$		20%		$\frac{1}{5}$			
$\frac{1}{6}$		16.6%		$\frac{1}{6}$		16.6%		$\frac{1}{6}$		16.6%	

www.timetex.com

TimeTEX HERMEDIA Verlag GmbH
Ländenstraße 10 · 93339 Riedenburg · Germany
TimeTEX AT · Linz | TimeTEX CH · Büsingen

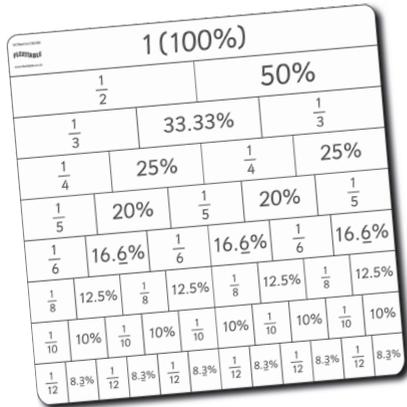
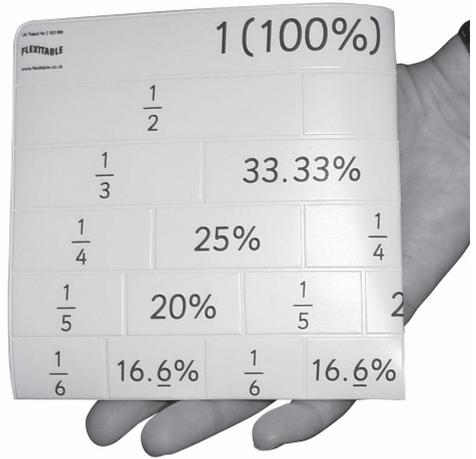
Achtung!
Nicht für Kinder unter 36 Monaten geeignet.
Herauslösbare Kleinteile.
Erstickengefahr.



Wie man die Flexitable-Tablette verwendet

Die Brüche-Tablette veranschaulicht die Beziehung zwischen Brüchen und Prozentzahlen. Die entsprechenden Dezimalzahlen befinden sich auf der Rückseite.

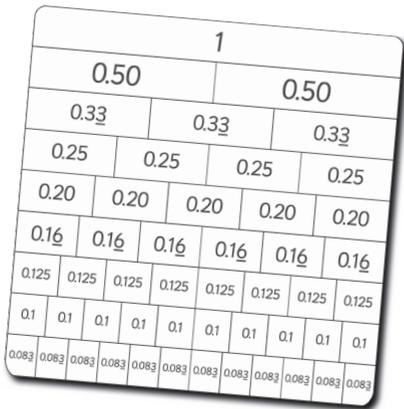
Durch vertikales Knicken der Tablette ist es Kindern möglich herauszufinden, dass der Bruch $\frac{1}{4}$ der Prozentzahl 25% und der Dezimalzahl 0,25 entspricht. Durch wiederholtes Knicken können entsprechende Brüche, Prozentzahlen und Dezimalzahlen ermittelt werden, die in 1 gehen.



Lernziele

Die Schüler sollen Folgendes lernen:

1. Das Erkennen der entsprechenden Brüche, Prozent- und Dezimalzahlen
2. Das Addieren und Subtrahieren von Brüchen, Prozent- und Dezimalzahlen
3. Das Vergleichen von Brüchen, Prozent- und Dezimalzahlen
4. Den Zusammenhang von Brüchen, Prozent- und Dezimalzahlen verstehen lernen
5. Das Auf/Abrunden und Abschätzen von Prozenten und Dezimalzahlen
6. Das Erkennen der einfachsten Form eines Bruchs
7. Das Umrechnen von Brüchen in Dezimalzahlen und umgekehrt von Dezimalzahlen in Brüche und der Zusammenhang zwischen Dezimalzahlen, Brüchen und Prozentzahlen
8. Das Multiplizieren von Brüchen und Dezimalzahlen mit ganzen Zahlen
9. Den Zusammenhang von Dezimalzahlen und Prozentzahlen und Münzgeld herstellen



Vorschläge für Arbeitseinheiten

Freies Spielen

Bevor die Schüler Aufgaben unter Anleitung lösen, sollten sie Zeit bekommen, sich mit der Flexitable-Folie vertraut zu machen und ihre eigenen Beobachtungen zu machen.

Die Schüler können sich in Kleingruppen mit der Folie vertraut machen und Notizen dazu machen, bevor sie in der Klasse zusammen kommen und ihre Beobachtungen in der ganzen Klasse vergleichen.

Entsprechende Brüche und Prozente

Der Lehrer kann folgende Liste an die Tafel schreiben: $\frac{1}{2} = 50\%$, $\frac{1}{3} = 33\%$ und so weiter

Dann bittet der Lehrer die Schüler, einen Bruch oder eine Prozentzahl, wie zum Beispiel $\frac{1}{2}$ auf dem Flexitable zu finden. Die Schüler müssen nun alle entsprechenden Brüche, Prozent- und Dezimalzahlen mit Hilfe des Flexitable finden und schriftlich festhalten.

Beispiele: $\frac{1}{2} = 50\%$ oder $\frac{3}{6}$ oder $\frac{5}{10}$ oder $\frac{6}{12}$

$$\frac{1}{4} = 25\% \text{ oder } \frac{2}{8} \text{ oder } \frac{3}{12}$$

$$\frac{3}{8} = ? \%$$

Das Vergleichen von Brüchen und Prozentzahlen

Der Lehrer zeigt der Klasse zwei Brüche oder einen Bruch und eine Prozentzahl, die mit einem Kreis verbunden sind.

Die Schüler benutzen den Flexitable und vergleichen die Zahlen und schreiben die Zahlenpaare mit dem korrekten Zeichen zwischen den Zahlen (größer als, kleiner als, gleich) auf

Beispiele: $\frac{3}{12} \text{ O } \frac{2}{6}$ $\frac{3}{8} \text{ O } 16,6\%$ $30\% \text{ O } \frac{2}{8}$

$$\frac{3}{12} \text{ @ } \frac{2}{6} \quad \frac{3}{8} \text{ @ } 16,6\% \quad 30\% \text{ @ } \frac{2}{8}$$

Das Sortieren von Brüchen und Prozentzahlen

Der Lehrer schreibt verschiedene Brüche an die Tafel und die Schüler benutzen den Flexitable, um die Brüche vom Größten zum Kleinsten oder vom Kleinsten zum Größten zu sortieren. Die Schüler schreiben ihre Ergebnisse auf.

a) Der Lehrer schreibt $\frac{4}{10}$ $\frac{2}{6}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{3}{12}$ an die Tafel

b) Der Lehrer bittet die Schüler, die Brüche in die richtige Reihenfolge zu bringen (von klein nach groß)

Diese Übung kann mit Prozentzahlen wiederholt werden 12,5% 8,3% 50% 16,6%

Den Schülern können auch Brüche und Prozentzahlen durcheinander gemischt als Aufgabe gegeben werden

$\frac{4}{10}$ 12,5% $\frac{2}{6}$ 33,33% (Fangfrage)

Die einfachste Form

Der Lehrer gibt den Schülern eine Bruchzahl, die nicht in der einfachsten Form ist, sich aber auf dem Flexitable befindet. Die Schüler benutzen den Flexitable, um die vereinfachte Form des Bruchs zu finden und schreiben ihre Ergebnisse auf.

Beispiele: $\frac{6}{10} = \frac{3}{5}$ $\frac{2}{12} = \frac{1}{6}$ $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

Aufrunden von Brüchen

Der Lehrer zeigt den Schülern den Bruch $\frac{1}{2}$ auf dem Flexitable und erläutert die folgende

Aufrundungsregel: wenn der Bruch $\frac{1}{2}$ oder größer ist, wird auf die nächste ganze Zahl aufgerundet, aber wenn der Bruch kleiner als $\frac{1}{2}$ ist, dann bleibt die ganze Zahl gleich.

Der Lehrer bittet die Schüler, den Flexitable zu benutzen, um die Größe eines Bruchs zu ermitteln und die Aufrundungsregel herauszufinden. Schließlich schreiben die Schüler die gemischten Zahlen und die auf- oder abgerundeten ganzen Zahlen nebeneinander auf.

Beispiele: $5\frac{3}{4}$ wird aufgerundet zu 6 $5\frac{1}{4}$ wird abgerundet zu 5

Kleinster gemeinsamer Teiler

Der Lehrer gibt den Schülern zwei Brüche. Die Schüler benutzen den Flexitable, um den kleinsten gemeinsamen Teiler beider Brüche zu finden.

Beispiele: $\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{3}$ haben den kleinsten gemeinsamen Teiler 6

Addieren und Subtrahieren von Brüchen mit gleichen Nennern

Der Lehrer stellt ein Additions- bzw. Subtraktionsproblem vor und die Schüler nutzen daraufhin ihre Flexitable, um eine entsprechende Lösung zu finden.

Beispiele: $\frac{2}{10} + \frac{6}{10} = \frac{8}{10}$ $\frac{4}{6} - \frac{2}{6} = \frac{2}{6}$

Die Schüler können ihre Flexitable anschließend verwenden, um ihre Lösungen am vereinfachtesten darzustellen.

Beispiele: $\frac{8}{10} = \frac{4}{5}$ $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$
 $\frac{4}{5} = ?\%$ $\frac{1}{3} = ?\%$

Das Addieren und Subtrahieren von Brüchen mit gleichen Nennern

Der Lehrer zeigt eine Additions- oder Subtraktionsaufgabe und die Schüler benutzen den Flexitable, um die Aufgabe zu lösen. Die Schüler müssen den kleinsten gemeinsamen Teiler der beiden Brüche finden (siehe vorherige Aufgabe).

Beispiele: $\frac{3}{8} + \frac{1}{2} = ?$ $\frac{7}{12} - \frac{2}{6} = ?$

Dann müssen die Schüler den Flexitable benutzen, um den Zähler des Bruchs zu finden.

$$\frac{1}{2} = \frac{4}{8} \qquad \frac{2}{6} = \frac{4}{12}$$

Schließlich addieren oder subtrahieren die Schüler die Lösung und versuchen, die einfachste Form der Zahl als Antwort finden.

$$\frac{3}{8} + \frac{4}{8} = \frac{7}{8} \text{ einfachste Form } \frac{7}{12} - \frac{4}{12} = \frac{3}{12} \text{ was vereinfacht werden kann zu } \frac{1}{4}$$

Was sind die folgenden Brüche? $\frac{7}{8}$ $\frac{1}{4}$

Münzgeld

Der Lehrer bittet die Schüler, die Dezimalzahlen eines Bruchs zu finden, indem der Flexitable gegen das Licht gehalten wird und dann der Bruch auf der Rückseite der Dezimalzahl erscheint.

Beispiele: $\frac{1}{4} = \text{€}0.25$ $\frac{1}{10} = \text{€}0.10$ $\frac{1}{2} = 50 \text{ cent}$

Der Lehrer kann die Schüler bitten, die Münzen zu benennen, die die Werte in den Brüchen, Prozent- und Dezimalzahlen verdeutlichen.

Welche Münze hat den Wert eines halben Euro?

Welche Münze hat den Wert eines $\frac{1}{10}$ Euro?

Welche Münze hat den Wert eines $\frac{1}{5}$ Euro?

Das Vergleichen von Dezimalzahlen

Der Lehrer zeigt ein paar Dezimalzahlen an der Tafel und die Schüler benutzen die Flexitable-Tabelle, um die Zahlen zu vergleichen und ihre Antworten aufzuschreiben.

Beispiele: $0,33 \text{ O } 0,83$ $1,25 \text{ O } 0,20$
 $0,33 \text{ ⓪ } 0,83$ $1,25 \text{ ⓪ } 0,20$

Bitte Sie Schüler, die Flexitables gegen das Licht zu halten, um so die Dezimalzahlen und Prozentzahlen vergleichen zu können.

Dezimalzahlen ordnen

Der Lehrer gibt den Schülern mehrere Dezimalzahlen, die die Schüler in die richtige Reihenfolge (von groß nach klein) sortieren müssen. Die Schüler benutzen die Flexitable, um die Dezimalzahlen zu ordnen und schreiben ihre Antworten auf.

Beispiele: $0,125$ $0,1$ $0,33$ $0,16$
 $0,33$ $0,16$ $0,125$ $0,1$ groß nach klein geordnet

Bitte Sie die Schüler, die Flexitable gegen das Licht zu halten, um so die Dezimalzahlen und Prozentzahlen zu vergleichen.

Das Multiplizieren von Brüchen mit ganzen Zahlen

Der Lehrer gibt den Schülern eine Rechenaufgabe und erinnert sie, ihre Lösungen in die einfachste Form zu bringen, indem sie den Flexitable benutzen.

Beispiele: $\frac{1}{6} \times 4 = \frac{4}{6}$ oder $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{8} \times 2 = \frac{6}{8}$ oder $\frac{3}{4}$

Bitte Sie die Schüler, die Antworten also Prozentzahlen aufzuschreiben, die sie mit Hilfe des Flexitables ermitteln.

Teilen von Brüchen mit ganzen Zahlen

Der Lehrer zeigt den Schülern die Rechenaufgabe, die sie mit Hilfe des Flexitables lösen sollen. Die Schüler schreiben Aufgabe und Lösungen auf.

Beispiele: $\frac{6}{8} \div 2 = \frac{3}{8}$ $\frac{9}{12} \div 3 = \frac{3}{12}$ oder $\frac{1}{4}$

Bitte Sie die Schüler, die Antworten als Prozentzahlen aufzuschreiben, die sie mit Hilfe des Flexitables ermitteln.

Das Multiplizieren von Dezimalzahlen

Der Lehrer gibt den Schülern die folgende Rechenaufgabe, die mit Hilfe des Flexitable zu lösen ist. Schüler, die die Aufgabe schneller lösen können, versuchen sich eigene Aufgaben zu stellen und diese zu lösen.

Beispiele: $0,20 \times 3 = 0,60$ $0,125 \times 3 = 0,375$

Bitte Sie die Schüler, die Antworten als Prozentzahlen aufzuschreiben, die sie mit Hilfe des Flexitables ermitteln.

Das Teilen von Dezimalzahlen

Der Lehrer zeigt den Schülern folgende Rechenaufgaben, die mit Hilfe des Flexitables zu lösen sind. Nachdem die Schüler das Konzept des Teilens von Dezimalzahlen verstanden haben, werden sie die Lösung noch besser nachvollziehen können.

Beispiele: $0,50 \div 2 = 0,25$ $1 \div 0,125 = 8$

*Diese Anleitungen sind als Anregungen zu verstehen, die Lehrer helfen können, Ideen für das Arbeiten mit dem Flexitable im Unterricht zu entwickeln. Wenn Sie weitere Ideen für die Verwendung von Flexitable im Unterricht haben, schicken Sie diese an **admin@flexitable.co.uk** - dann können wir Ihre Ideen in einer überarbeiteten Version dieser Anleitungen übernehmen.*

FLEXITABLE™

© 2005 Flexitable Limited

www.timetex.de

www.timetex.at | www.timetex.ch

TimeTEX HERMEDIA Verlag GmbH

Ländenstraße 10 · 93339 Riedenburg · Germany

TimeTEX AT · Linz | TimeTEX CH · Büsingen