

Allgemeine Informationen

Link: <http://www.mathe-online.at/lernpfade/Bruchzahlen/>

Lernpfad erstellt und betreut von: Mag. Mone Crillovich-Cocoglia

E-Mail: mone@crillovich-cocoglia.at

Homepage: <http://mone.crillovich-cocoglia.at>

Kurs-Informationen: Dieser Lernpfad kann in jeder Klasse eingesetzt werden. Erstellt habe ich ihn für eine 2. Klasse (Theresianum, Wien), in der ich ihn im November 2005 erprobt habe. Bei den Aufgaben, die mit "Eintrag ins Lerntagebuch" gekennzeichnet sind, schreiben die Schüler in eine eigene Mappe (unsere "Tutoriums-Mappe").

Der Lernpfad steht allgemein zur Verfügung, es ist aber keine persönliche Betreuung von Lerntagebüchern und Foren möglich.

Kurze Beschreibung: In diesem Lernpfad geht es um den ersten Kontakt mit Bruchzahlen. Was ist ein Bruch? Wie stellt man ihn dar? Weiters wird ein erster Einblick ins Rechnen mit Brüchen gegeben. Wie erweitert man? Was versteht man unter "kürzen"?

Übersicht:

1. Bruchteile eines Ganzen
2. Der Bruch als Rechenbefehl
3. Der Bruch als Quotient zweier natürlicher Zahlen
4. Erweitern von Brüchen
5. Kürzen von Brüchen
6. Vergleichen und Ordnen von Bruchzahlen
7. Bruchteile anhand der Zeit erkennen

Regeln für das Arbeiten mit dem Lernpfad

Du hast viele Freiheiten:

- Du kannst die Reihenfolge der zu bearbeitenden Stationen selbst planen.
- Du kannst dir die Zeit selbst einteilen und so lange an einer Station arbeiten, wie du dies für nötig hältst.
- Du kannst jederzeit Fragen an deine Lehrerin richten, musst dich aber manchmal gedulden.
- Du kannst deine Ergebnisse meist selbst kontrollieren.
- Du kannst deine eigenen Ideen einbringen und selbst Vorschläge zur Verbesserung der Aufgaben unterbreiten.

Du hast aber auch Pflichten:

- Eine Arbeit muss erst vollständig beendet sein, bevor du mit einer neuen beginnst!
- Arbeite sorgfältig und ordentlich!
- Hilf deinen Mitschülern, wenn sie dich um Rat fragen.
- Störe deine Mitschüler nicht bei der Arbeit! Sprich leise. Rufe nicht durch die Klasse!
- Lies die jeweilige Aufgabenstellung sorgfältig durch und versuche zunächst selbst eine Lösung zu finden! Erst wenn du nicht mehr weiter weißt, solltest du um Rat bitten.
- Wenn es zu dem Material Lösungen gibt, dann vergleiche deine Ergebnisse mit den Lösungen und berichtige fehlerhafte Ergebnisse.
- Arbeitest du am Computer, surfe nicht auf anderen Seiten.
- Alle bearbeiteten Blätter in deine Mappe einordnen.





Arbeitsblatt 1 – Bruchteile eines Ganzen

Öffne den Lernpfad Bruchzahlen (Brüche und Dezimalzahlen) unter
<http://www.mathe-online.at/lernpfade/Bruchzahlen/>

Welche Kapitel beinhaltet der Lernpfad?

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____

Kannst du herausfinden, was folgende Icons bedeuten?

Icon	Bedeutung
	
	
	
	

Arbeite alle Schritte des ersten Kapitels „Bruchteile eines Ganzen“ am Computer durch!




Arbeitsblatt 1 – Bruchteile eines Ganzen

Öffne den Lernpfad Bruchzahlen (Brüche und Dezimalzahlen) unter
<http://www.mathe-online.at/lernpfade/Bruchzahlen/>

Welche Kapitel beinhaltet der Lernpfad?

1. *Bruchteile eines Ganzen* _____
2. *Der Bruch als Rechenbefehl* _____
3. *Der Bruch als Quotient zweier natürlicher Zahlen* _____
4. *Erweitern von Brüchen* _____
5. *Kürzen von Brüchen* _____
6. *Vergleichen und Ordnen von Bruchzahlen* _____
7. *Bruchteile anhand der Zeit erkennen* _____

Kannst du herausfinden, was folgende Icons bedeuten?

Icon	Bedeutung
	<i>Eintrag ins Lerntagebuch</i>
	<i>verpflichtend</i>
	<i>freiwillig</i>
	<i>Meilenstein</i>

Arbeite alle Schritte des ersten Kapitels „Bruchteile eines Ganzen“ am Computer durch!

Arbeitsblatt 2 – Der Bruch als Rechenbefehl

Öffne den Lernpfad Bruchzahlen (Brüche und Dezimalzahlen) unter
<http://www.mathe-online.at/lernpfade/Bruchzahlen/>

Bearbeite das Kapitel 2. Der Bruch als Rechenbefehl. Fülle, wenn du mit allen Schritten fertig bist, die folgenden Felder aus und gib das Arbeitsblatt anschließend ab!

13m sind $\frac{1}{2}$ von _____ m.

4 Stunden sind $\frac{1}{3}$ von _____ Stunden.

15m^2 sind $\frac{3}{5}$ von _____ m^2 .

In einer Klasse sind 36 Schüler. Davon sind $\frac{3}{4}$ Mädchen.

In dieser Klasse befinden sich also _____ Mädchen und _____ Buben.

In einer anderen Klasse sind 32 Schüler. Davon sind 16 Mädchen.

Die Buben machen demnach einen Bruchteil von _____ aus.

Wir backen einen Kuchen! Deine Mama gibt dir ein Rezept und meint, dass du für die kleine Kuchenbackform nur $\frac{3}{4}$ der Menge verwenden darfst. Berechne die Zutatenmengen!

Zutaten:	$\frac{3}{4}$ der Menge:
360g Mehl	_____ g Mehl
240g Zucker	_____ g Zucker
400g Butter	_____ g Butter
80g Nüsse	_____ g Nüsse
8 Eier	_____ Eier

Arbeitsblatt 2 – Der Bruch als Rechenbefehl

Öffne den Lernpfad Bruchzahlen (Brüche und Dezimalzahlen) unter
<http://www.mathe-online.at/lernpfade/Bruchzahlen/>

Bearbeite das Kapitel 2. Der Bruch als Rechenbefehl. Fülle, wenn du mit allen Schritten fertig bist, die folgenden Felder aus und gib das Arbeitsblatt anschließend ab!

13m sind $\frac{1}{2}$ von 26 m.

4 Stunden sind $\frac{1}{3}$ von 12 Stunden.

15m² sind $\frac{3}{5}$ von 25 m².

In einer Klasse sind 36 Schüler. Davon sind $\frac{3}{4}$ Mädchen.

In dieser Klasse befinden sich also 27 Mädchen und 9 Buben.

In einer anderen Klasse sind 32 Schüler. Davon sind 16 Mädchen.

Die Buben machen demnach einen Bruchteil von $\frac{1}{2}$ aus.

Wir backen einen Kuchen! Deine Mama gibt dir ein Rezept und meint, dass du für die kleine Kuchenbackform nur $\frac{3}{4}$ der Menge verwenden darfst. Berechne die Zutatenmengen!

Zutaten:	$\frac{3}{4}$ der Menge:
360g Mehl	270 g Mehl
240g Zucker	180 g Zucker
400g Butter	300 g Butter
80g Nüsse	60 g Nüsse
8 Eier	6 Eier

Arbeitsblatt 3 – Der Bruch als Quotient zweier nat. Zahlen

Öffne den Lernpfad Bruchzahlen (Brüche und Dezimalzahlen) unter
<http://www.mathe-online.at/lernpfade/Bruchzahlen/>

Bearbeite das Kapitel 3. Der Bruch als Quotient zweier natürlicher Zahlen. Schreibe den Lernstoff, der mit „Eintrag ins Lerntagebuch“ gekennzeichnet ist in dein Schulübungsheft! Deinen Eintrag bei 3.7 musst du gut überlegen!

Fülle, wenn du mit allen Schritten fertig bist, die folgenden Felder aus und gib das Arbeitsblatt ab!

Dezimalzahl		Bruch
0,5555...	=	
1,2	=	
	=	1/9
0,3333...	=	
1,0202...	=	
	=	8/99
	=	5/12
3,5151...	=	
	=	6/11
0,0505...	=	
	=	3/15
	=	11/20
0,7777...	=	
	=	46/99

Arbeitsblatt 3 – Der Bruch als Quotient zweier nat. Zahlen

Öffne den Lernpfad Bruchzahlen (Brüche und Dezimalzahlen) unter
<http://www.mathe-online.at/lernpfade/Bruchzahlen/>

Bearbeite das Kapitel 3. Der Bruch als Quotient zweier natürlicher Zahlen. Schreibe den Lernstoff, der mit „Eintrag ins Lerntagebuch“ gekennzeichnet ist in dein Schulübungsheft! Deinen Eintrag bei 3.7 musst du gut überlegen!

Fülle, wenn du mit allen Schritten fertig bist, die folgenden Felder aus und gib das Arbeitsblatt ab!

Dezimalzahl		Bruch
0,5555...	=	$\frac{5}{9}$
1,2	=	$\frac{12}{10} = \frac{6}{5}$
0,1111...	=	$\frac{1}{9}$
0,3333...	=	$\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$
1,0202...	=	$1 \frac{2}{99}$
0,0808...	=	$\frac{8}{99}$
0,416666...	=	$\frac{5}{12}$
3,5151...	=	$3 \frac{51}{99} = 3 \frac{17}{33}$
0,545454...	=	$\frac{6}{11}$
0,0505...	=	$\frac{5}{99}$
0,2 = $\frac{1}{5}$	=	$\frac{3}{15}$
0,55	=	$\frac{11}{20}$
0,7777...	=	$\frac{7}{9}$
0,4646...	=	$\frac{46}{99}$

Arbeitsblatt 4 – Erweitern von Brüchen

Öffne den Lernpfad Bruchzahlen (Brüche und Dezimalzahlen) unter
<http://www.mathe-online.at/lernpfade/Bruchzahlen/>

Bearbeite das Kapitel 4. Erweitern von Brüchen. Schreibe den Lernstoff, der mit „Eintrag ins Lerntagebuch“ gekennzeichnet ist in dein Schulübungsheft! Überlege deine Antwort zu 4.1 gut!

Bearbeite, wenn du mit allen Schritten fertig bist, die folgenden Beispiele und gib das Arbeitsblatt ab!

Erweitere die folgenden Brüche auf den gegebenen Nenner:

$$\frac{3}{4} = \frac{\quad}{48}$$

$$\frac{7}{5} = \frac{\quad}{40}$$

$$\frac{5}{12} = \frac{\quad}{240}$$

$$\frac{3}{8} = \frac{\quad}{1000}$$

$$\frac{16}{35} = \frac{\quad}{770}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{\quad}{150}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{50}{\quad}$$

$$\frac{2}{5} = \frac{18}{\quad}$$

$$\frac{5}{12} = \frac{25}{\quad}$$

$$\frac{11}{15} = \frac{55}{\quad}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{13}{\quad}$$

$$\frac{2}{8} = \frac{14}{\quad}$$

Arbeitsblatt 4 – Erweitern von Brüchen

Öffne den Lernpfad Bruchzahlen (Brüche und Dezimalzahlen) unter
<http://www.mathe-online.at/lernpfade/Bruchzahlen/>

Bearbeite das Kapitel 4. Erweitern von Brüchen. Schreibe den Lernstoff, der mit „Eintrag ins Lerntagebuch“ gekennzeichnet ist in dein Schulübungsheft! Überlege deine Antwort zu 4.1 gut!

Bearbeite, wenn du mit allen Schritten fertig bist, die folgenden Beispiele und gib das Arbeitsblatt ab!

Erweitere die folgenden Brüche auf den gegebenen Nenner:

$$\frac{3}{4} = \frac{36}{48}$$

$$\frac{7}{5} = \frac{56}{40}$$

$$\frac{5}{12} = \frac{100}{240}$$

$$\frac{3}{8} = \frac{375}{1000}$$

$$\frac{16}{35} = \frac{352}{770}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{100}{150}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{50}{75}$$

$$\frac{2}{5} = \frac{18}{45}$$

$$\frac{5}{12} = \frac{25}{60}$$

$$\frac{11}{15} = \frac{55}{75}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{13}{39}$$

$$\frac{2}{8} = \frac{14}{56}$$

Arbeitsblatt 5 – Kürzen von Brüchen

Öffne den Lernpfad Bruchzahlen (Brüche und Dezimalzahlen) unter
<http://www.mathe-online.at/lernpfade/Bruchzahlen/>

Bearbeite das Kapitel 5. Kürzen von Brüchen. Schreibe den Lernstoff, der mit „Eintrag ins Lerntagebuch“ gekennzeichnet ist in dein Schulübungsheft!

Bearbeite, wenn du mit allen Schritten fertig bist, die folgenden Beispiele und gib das Arbeitsblatt ab!

Kürze die folgenden Brüche so weit wie möglich:

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

$$\frac{12}{8} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{3}{21} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{21}{28} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{16}{32} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{30}{20} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{45}{75} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{88}{132} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{96}{168} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{130}{52} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{5}{25} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{3420}{1440} = \frac{\quad}{\quad}$$

Schreibe den fehlenden Zähler bzw. Nenner an!

$$\frac{10}{6} = \frac{\quad}{3}$$

$$\frac{12}{3} = \frac{4}{\quad}$$

$$\frac{16}{12} = \frac{4}{\quad}$$

$$\frac{16}{20} = \frac{4}{\quad}$$

$$\frac{8}{10} = \frac{4}{\quad}$$

$$\frac{14}{56} = \frac{2}{\quad}$$

Arbeitsblatt 5 – Kürzen von Brüchen

Öffne den Lernpfad Bruchzahlen (Brüche und Dezimalzahlen) unter
<http://www.mathe-online.at/lernpfade/Bruchzahlen/>

Bearbeite das Kapitel 5. Kürzen von Brüchen. Schreibe den Lernstoff, der mit „Eintrag ins Lerntagebuch“ gekennzeichnet ist in dein Schulübungsheft!

Bearbeite, wenn du mit allen Schritten fertig bist, die folgenden Beispiele und gib das Arbeitsblatt ab!

Kürze die folgenden Brüche so weit wie möglich:

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

$$\frac{12}{8} = \frac{3}{2}$$

$$\frac{3}{21} = \frac{1}{7}$$

$$\frac{21}{28} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{16}{32} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{30}{20} = \frac{3}{2}$$

$$\frac{45}{75} = \frac{3}{5}$$

$$\frac{88}{132} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{96}{168} = \frac{4}{7}$$

$$\frac{130}{52} = \frac{5}{2}$$

$$\frac{5}{25} = \frac{1}{5}$$

$$\frac{3420}{1440} = \frac{19}{8}$$

Schreibe den fehlenden Zähler bzw. Nenner an!

$$\frac{10}{6} = \frac{5}{3}$$

$$\frac{12}{3} = \frac{4}{1}$$

$$\frac{16}{12} = \frac{4}{3}$$

$$\frac{16}{20} = \frac{4}{5}$$

$$\frac{8}{10} = \frac{4}{5}$$

$$\frac{14}{56} = \frac{2}{8}$$

Arbeitsblatt 6 – Vergleichen und Ordnen von Bruchzahlen

Öffne den Lernpfad Bruchzahlen (Brüche und Dezimalzahlen) unter
<http://www.mathe-online.at/lernpfade/Bruchzahlen/>

Bearbeite das Kapitel 6. Vergleichen und Ordnen von Bruchzahlen. Bearbeite, wenn du mit allen Schritten fertig bist, die folgenden Beispiele und gib das Arbeitsblatt ab!

Vergleiche die Bruchzahlen! Verwende dabei die Zeichen „<“, „=“ bzw. „>“:

$$\frac{12}{4} \quad \frac{5}{3}$$

$$\frac{6}{5} \quad \frac{7}{6}$$

$$\frac{2}{5} \quad \frac{4}{9}$$

$$0,6 \quad \frac{2}{3}$$

$$0,3 \quad \frac{1}{2}$$

$$0,4 \quad \frac{4}{9}$$

$$\frac{3}{5} \quad \frac{1}{2}$$

$$\frac{3}{4} \quad \frac{2}{3}$$

$$1\frac{1}{10} \quad \frac{11}{10}$$

$$\frac{5}{6} \quad \frac{2}{3}$$

$$\frac{7}{8} \quad \frac{9}{12}$$

$$\frac{4}{5} \quad \frac{13}{15}$$

$$2,4 \quad \frac{13}{5}$$

$$2,7 \quad \frac{11}{4}$$

$$2,35 \quad \frac{27}{8}$$

$$\frac{27}{24} \quad 1,25$$

$$1\frac{1}{6} \quad 1,1$$

$$\frac{5}{12} \quad \frac{9}{20}$$

Arbeitsblatt 6 – Vergleichen und Ordnen von Bruchzahlen

Öffne den Lernpfad Bruchzahlen (Brüche und Dezimalzahlen) unter
<http://www.mathe-online.at/lernpfade/Bruchzahlen/>

Bearbeite das Kapitel 6. Vergleichen und Ordnen von Bruchzahlen. Bearbeite, wenn du mit allen Schritten fertig bist, die folgenden Beispiele und gib das Arbeitsblatt ab!

Vergleiche die Bruchzahlen! Verwende dabei die Zeichen „<“, „=“ bzw. „>“:

$$\frac{12}{4} > \frac{5}{3}$$

$$\frac{6}{5} > \frac{7}{6}$$

$$\frac{2}{5} < \frac{4}{9}$$

$$0,6 < \frac{2}{3}$$

$$0,3 < \frac{1}{2}$$

$$0,4 < \frac{4}{9}$$

$$\frac{3}{5} > \frac{1}{2}$$

$$\frac{3}{4} > \frac{2}{3}$$

$$1\frac{1}{10} = \frac{11}{10}$$

$$\frac{5}{6} > \frac{2}{3}$$

$$\frac{7}{8} > \frac{9}{12}$$

$$\frac{4}{5} < \frac{13}{15}$$

$$2,4 < \frac{13}{5}$$

$$2,7 < \frac{11}{4}$$

$$2,35 < \frac{27}{8}$$

$$\frac{27}{24} < 1,25$$

$$1\frac{1}{6} > 1,1$$

$$\frac{5}{12} < \frac{9}{20}$$