MUNGO - Verlag
www.Lernhilfe-Mathematik.de

Reinholdstr.6   7083 Göttingen
Tel. 0551-7702225
Fax 0551-7702564

Wendebrüche

Umrechnen
Dezimalzahle und
Brüche

Best.-Nr. 4727-13

64 Wendekärtchen mit neuen Spielideen zum Umrechnen von Dezimalbrüchen in Brüche und umgekehrt. ab der 5./6. Klasse, durch Selbstkontrolle auch ohne Erwachsene zu spielen

Idee und Gestaltung : Harald Schmidt
Druck /Design: Göttinger Werkstätten

Das Spiel besteht aus 64 Wendekärtchen. Auf der Vorderseite steht jeweils eine Dezimalzahl, auf der Rückseite der zugehörige Bruch. Bis auf wenige Ausnahmen ist der Bruch gekürzt, Dadurch sind einige Dezimalzahlen doppelt, z.B. $\frac{1}{4} = \frac{2}{8} = 0,25$. *Brüche größer als 1 sind teils als unechter Bruch, teils als gemischte Zahl notiert.*

Didaktische Hinweise zur Umrechnung:

(a) Abbrechende Dezimalbrüche in Brüche: Die 1.Stelle hinter dem Komme beutet Zehntel, die 2.Stelle Hundertstel usw. Dezimalzahlen können also direkt als Bruch mit Zehnerpotenz im Nenner notiert werden.

Bsp.: 0,3 = $\frac{3}{10}$, $0,17 = \frac{17}{100}$ *usw.*

Allerdings können manche dieser Brüche noch gekürzt werden.

(b) Brüche in Dezimalbrüche :

Theoretisch lässt sich jeder Bruch als Divisionsaufgabe deuten.

Bsp.: $\frac{3}{4} = 3 : 4 = 0,75.$

Einfacher ist es oft, wenn sich der Nenner (nach dem Kürzen) auf eine Zehnerpotenz erweitern lässt.

Bsp.: $\frac{9}{12} = \frac{3}{4} = \frac{75}{100} = 0{,}75.$

Lässt sich der Bruch nicht entsprechend erweitern, so ergibt sich beim Umrechnen ein periodischer Dezimalbruch.

Das bekannteste und wichtigste Beispiel ist $\frac{1}{3} = 0{,}\overline{3}...$

Unter den Brüchen mit einstelligem Nenner ist noch besonders interessant $\frac{1}{7} = 0{,}\overline{142857}...$

Das muss man aber nicht unbedingt auswendig lernen.

(c) Umgekehrt lässt sich auch

jeder periodische Dezimalbruch in einen Bruch umwandeln.

Bsp.: $x = 0,\overline{21}...$ *Da wir eine 2-stellige Periode vorfinden, multiplizieren wir x mit 100:* $100x = 21,\overline{21}...$ *Subtrahieren wir davon x, so erhalten wir als Differenz eine Dezimalzahl ohne Periode:* $99x = 21$ *und* $x = \frac{21}{99} = \frac{7}{33}$

Damit bestätigt sich die allgemeine Regel über rationale Zahlen: <u>*Jeder abbrechende oder periodische Dezimalbruch lässt sich als Bruch schreiben, umgeehrt lässt sich jeder Bruch als abbrechender oder periodischer Dezimalbruch schreiben*</u>*.*

Spielmöglichkeiten:

Grundsätzlich muss der Spielleiter (Lehrer, Lerntherapeut) vor jeder Übung die Karten mit dem passenden Schwierigkeitsgrad heraussuchen.

1. Übung : umrechnen in Brüche: *Zu der aufgedeckten Vorderseite wird der zugehörige Bruch berechnet, zur Kontrolle wird die Karte umgedreht.*

2. Übung : umrechnen in Dezimalzahlen: *Von der Rückseite wird der Bruch in die zugehörige Dezimalzahl umgerechnet. Zur Kontrolle wird die Karte wieder umgedreht.*

3. Übung : umrechnen in beiden Richtungen. *Diese Übung ist wichtig, um den Zusammenhang zwischen beiden Rechenarten zu festigen.*

4. Übung : mehr oder weniger? *Die ausgewählten Karten (gerade Anzahl) werden gründlich gemischt und gleichmäßig an beide Spieler verteilt. Dabei sollen Vorderseite und Rückseite beliebig durcheinander oben liegen.*

Bei 3 Spielern muss natürlich eine durch 3 teilbare Anzahl gewählt werden. Jeder Spieler hält seine Karten verdeckt und legt die oberste offen auf den Tisch. Die größte Zahl gewinnt,

der Spieler erhält alle Karten und legt sie beiseite. ***Zur Kontrolle müssen dabei alle Karten entweder auf die Vorder- oder auf die Rückseite gedreht werden.***

5. Übung Zipp-Zapp 1 *: Wieder werden die Karten gut gemischt und an alle Mitspieler (2 - 3) gleichmäßig verteilt. Jeder Spieler hat seine Karten für sich offen, für die Mitspieler verdeckt in der linken Hand. Auf* ***Zipp*** *nimmt jeder Spieler eine Karte seiner Wahl in die rechte Hand, auf* ***Zapp*** *decken alle Spieler gleichzeitig ihre ausgewählte Karte auf. Der Witz bei diesem Spiel liegt darin, keine zu großen*

Zahlen zu “vergeuden”. 2,5 gewinnt zwar immer, aber wenn der andere Spieler 0,001 zieht, dann war das ein unnötiger Aufwand.

6. Übung : Zipp-Zapp 2 *Als zusätzliche Übung kann die Differenz der höchsten Karte zur zweithöchsten berechnet werden, und diese Zahl wird dem Sieger gutgeschrieben. Das kann allerdings rechnerisch aufwendig sein, außerdem entscheidet die Verteilung der Karten am Anfang über den Sieg.*

Das Spiel kann zu Hause von Kindern und Erwachsenen

gespielt werden, es eignet sich auch für Übungsstunden in der Schule und für Übungsphasen in der Dyskalkulietherapie. Dafür wurde diese Spielidee auch ursprünglich von mir entwickelt, ebenso wie viele andere Rechenspiele zu weiteren Themen der Mathematik von der Vorschule bis zur Algebra.

Harald Schmidt, Dyskalkulietherapeut; Göttingen im Dezember 2010

Weitere Wendekarten aus dem MUNGO-Verlag:

- ***Längenmaße :*** *Von mm bis km; Best.-Nr. 4738-09*
- ***Flächenmaße:*** *von mm² bis km² Best.-Nr. 4791-09*
- ***Gewicht und Geld:*** *Best.-Nr. 4787-09*
- ***Volumenmaße:*** *Von mm³ bis km³ Best.-Nr. 4792-09*
- ***Quadratzahlen und Quadratwurzel:*** *Best.-Nr. 4791-09*

Mathematik beginnt mit dem Eierkarton; Ein Praxis-Buch zur Dyskalkulietherapie; 230 S. Mit zahlreichen farbigen Abbildungen Best.-Nr. 7200-09

Fordern Sie einen ausführli-chen Katalog an oder besuchen Sie uns im Internet:

Www.MUNGO-Verlag.de
„Spielend Mathematik lernen !“

MUNGO - Verlag
www.Lernhilfe-Mathematik.de

Reinholdstr.6   7083 Göttingen
Tel. 0551-7702225
Fax 0551-7702564

Wendebrüche

Umrechnen

Dezimalzahle und

Brüche

Best.-Nr. 4727-13

64 Wendekärtchen mit neuen Spielideen zum Umrechnen von Dezimalbrüchen in Brüche und umgekehrt. ab der 5./6. Klasse, durch Selbstkontrolle auch ohne Erwachsene zu spielen

Idee und Gestaltung : Harald Schmidt
Druck /Design: Göttinger Werkstätten

Das Spiel besteht aus 64 Wendekärtchen. Auf der Vorderseite steht jeweils eine Dezimalzahl, auf der Rückseite der zugehörige Bruch. Bis auf wenige Ausnahmen ist der Bruch gekürzt, Dadurch sind einige Dezimalzahlen doppelt, z.B. $\frac{1}{4} = \frac{2}{8} = 0,25.$ *Brüche größer als 1 sind teils als unechter Bruch, teils als gemischte Zahl notiert.*

Didaktische Hinweise zur Umrechnung:

(a) Abbrechende Dezimalbrüche in Brüche: Die 1.Stelle hinter dem Komme beutet Zehntel, die 2.Stelle Hundertstel usw. Dezimalzahlen können also direkt als Bruch mit Zehnerpotenz im Nenner notiert werden.

Bsp.: 0,3 = $\frac{3}{10}$, $0{,}17 = \frac{17}{100}$ *usw.*

Allerdings können manche dieser Brüche noch gekürzt werden.

(b) Brüche in Dezimalbrüche :

Theoretisch lässt sich jeder Bruch als Divisionsaufgabe deuten.

Bsp.: $\frac{3}{4} = 3 : 4 = 0{,}75.$

Einfacher ist es oft, wenn sich der Nenner (nach dem Kürzen) auf eine Zehnerpotenz erweitern lässt.
Bsp.: $\frac{9}{12} = \frac{3}{4} = \frac{75}{100} = 0,75.$
Lässt sich der Bruch nicht entsprechend erweitern, so ergibt sich beim Umrechnen ein periodischer Dezimalbruch.
Das bekannteste und wichtigste Beispiel ist $\frac{1}{3} = 0,\overline{3}...$
Unter den Brüchen mit einstelligem Nenner ist noch besonders interessant $\frac{1}{7} = 0,\overline{142857}...$
Das muss man aber nicht unbedingt auswendig lernen.
(c) Umgekehrt lässt sich auch

jeder periodische Dezimalbruch in einen Bruch umwandeln.

Bsp.: $x = 0,\overline{21}...$ *Da wir eine 2-stellige Periode vorfinden, multiplizieren wir x mit 100: 100 x* $= 21,\overline{21}...$ *Subtrahieren wir davon x, so erhalten wir als Differenz eine Dezimalzahl ohne Periode: 99x = 21 und x =* $\frac{21}{99} = \frac{7}{33}$

Damit bestätigt sich die allgemeine Regel über rationale Zahlen: <u>Jeder abbrechende oder periodische Dezimalbruch lässt sich als Bruch schreiben, umgeehrt lässt sich jeder Bruch als abbrechender oder periodischer Dezimalbruch schreiben</u>.

Spielmöglichkeiten:

Grundsätzlich muss der Spielleiter (Lehrer, Lerntherapeut) vor jeder Übung die Karten mit dem passenden Schwierigkeitsgrad heraussuchen.

1. Übung : umrechnen in Brüche: *Zu der aufgedeckten Vorderseite wird der zugehörige Bruch berechnet, zur Kontrolle wird die Karte umgedreht.*

2. Übung : umrechnen in Dezimalzahlen: *Von der Rückseite wird der Bruch in die zugehörige Dezimalzahl umgerechnet. Zur Kontrolle wird die Karte wieder umgedreht.*

3. Übung : umrechnen in beiden Richtungen. *Diese Übung ist wichtig, um den Zusammenhang zwischen beiden Rechenarten zu festigen.*

4. Übung : mehr oder weniger? *Die ausgewählten Karten (gerade Anzahl) werden gründlich gemischt und gleichmäßig an beide Spieler verteilt. Dabei sollen Vorderseite und Rückseite beliebig durcheinander oben liegen.*

Bei 3 Spielern muss natürlich eine durch 3 teilbare Anzahl gewählt werden. Jeder Spieler hält seine Karten verdeckt und legt die oberste offen auf den Tisch. Die größte Zahl gewinnt,

der Spieler erhält alle Karten und legt sie beiseite. ***Zur Kontrolle müssen dabei alle Karten entweder auf die Vorder- oder auf die Rückseite gedreht werden.***

5. Übung Zipp-Zapp 1 *: Wieder werden die Karten gut gemischt und an alle Mitspieler (2 - 3) gleichmäßig verteilt. Jeder Spieler hat seine Karten für sich offen, für die Mitspieler verdeckt in der linken Hand. Auf* ***Zipp*** *nimmt jeder Spieler eine Karte seiner Wahl in die rechte Hand, auf* ***Zapp*** *decken alle Spieler gleichzeitig ihre ausgewählte Karte auf. Der Witz bei diesem Spiel liegt darin, keine zu großen*

Zahlen zu “vergeuden”. 2,5 gewinnt zwar immer, aber wenn der andere Spieler 0,001 zieht, dann war das ein unnötiger Aufwand.

6. Übung : Zipp-Zapp 2 *Als zusätzliche Übung kann die Differenz der höchsten Karte zur zweithöchsten berechnet werden, und diese Zahl wird dem Sieger gutgeschrieben. Das kann allerdings rechnerisch aufwendig sein, außerdem entscheidet die Verteilung der Karten am Anfang über den Sieg.*

Das Spiel kann zu Hause von Kindern und Erwachsenen

gespielt werden, es eignet sich auch für Übungsstunden in der Schule und für Übungsphasen in der Dyskalkulietherapie. Dafür wurde diese Spielidee auch ursprünglich von mir entwickelt, ebenso wie viele andere Rechenspiele zu weiteren Themen der Mathematik von der Vorschule bis zur Algebra.

Harald Schmidt, Dyskalkulietherapeut; Göttingen im Dezember 2010

Weitere Wendekarten aus dem MUNGO-Verlag:

- ***Längenmaße :*** *Von mm bis km; Best.-Nr. 4738-09*
- ***Flächenmaße:*** *von mm^2 bis km^2 Best.-Nr. 4791-09*
- ***Gewicht und Geld:*** *Best.-Nr. 4787-09*
- ***Volumenmaße:*** *Von mm^3 bis km^3 Best.-Nr. 4792-09*
- ***Quadratzahlen und Quadratwurzel:*** *Best.-Nr. 4791-09*

Mathematik beginnt mit dem Eierkarton; Ein Praxis-Buch zur Dyskalkulietherapie; 230 S. Mit zahlreichen farbigen Abbildungen Best.-Nr. 7200-09

Fordern Sie einen ausführlichen Katalog an oder besuchen Sie uns im Internet:

Www.MUNGO-Verlag.de
„Spielend Mathematik lernen !“

MUNGO - Verlag
www.Lernhilfe-Mathematik.de

MUNGO - Verlag
www.Lernhilfe-Mathematik.de

Reinholdstr.6   7083 Göttingen
Tel. 0551-7702225
Fax 0551-7702564

Wendebrüche

Umrechnen
Dezimalzahle und
Brüche

Best.-Nr. 4727-13

64 Wendekärtchen mit neuen Spielideen zum Umrechnen von Dezimalbrüchen in Brüche und umgekehrt. ab der 5./6. Klasse, durch Selbstkontrolle auch ohne Erwachsene zu spielen

Idee und Gestaltung : Harald Schmidt
Druck /Design: Göttinger Werkstätten

Das Spiel besteht aus 64 Wendekärtchen. Auf der Vorderseite steht jeweils eine Dezimalzahl, auf der Rückseite der zugehörige Bruch. Bis auf wenige Ausnahmen ist der Bruch gekürzt, Dadurch sind einige Dezimalzahlen doppelt, z.B. $\frac{1}{4} = \frac{2}{8} = 0,25.$ *Brüche größer als 1 sind teils als unechter Bruch, teils als gemischte Zahl notiert.*

Didaktische Hinweise zur Umrechnung:

(a) Abbrechende Dezimalbrüche in Brüche: Die 1.Stelle hinter dem Komme beutet Zehntel, die 2.Stelle Hundertstel usw. Dezimalzahlen können also direkt als Bruch mit Zehnerpotenz im Nenner notiert werden.

Bsp.: 0,3 = $\frac{3}{10}$, $0,17 = \frac{17}{100}$ *usw.*

Allerdings können manche dieser Brüche noch gekürzt werden.

(b) Brüche in Dezimalbrüche :

Theoretisch lässt sich jeder Bruch als Divisionsaufgabe deuten.

Bsp.: $\frac{3}{4} = 3 : 4 = 0,75.$

Einfacher ist es oft, wenn sich der Nenner (nach dem Kürzen) auf eine Zehnerpotenz erweitern lässt.
Bsp.: $\frac{9}{12} = \frac{3}{4} = \frac{75}{100} = 0,75.$
Lässt sich der Bruch nicht entsprechend erweitern, so ergibt sich beim Umrechnen ein periodischer Dezimalbruch.
Das bekannteste und wichtigste Beispiel ist $\frac{1}{3} = 0,\overline{3}...$
Unter den Brüchen mit einstelligem Nenner ist noch besonders interessant $\frac{1}{7} = 0,\overline{142857}...$
Das muss man aber nicht unbedingt auswendig lernen.
(c) Umgekehrt lässt sich auch

jeder periodische Dezimalbruch in einen Bruch umwandeln.

Bsp.: $x = 0,\overline{21}...$ Da wir eine 2-stellige Periode vorfinden, multiplizieren wir x mit 100: $100x = 21,\overline{21}...$ Subtrahieren wir davon x, so erhalten wir als Differenz eine Dezimalzahl ohne Periode: $99x = 21$ und $x = \frac{21}{99} = \frac{7}{33}$

Damit bestätigt sich die allgemeine Regel über rationale Zahlen: <u>Jeder abbrechende oder periodische Dezimalbruch lässt sich als Bruch schreiben, umgeehrt lässt sich jeder Bruch als abbrechender oder periodischer Dezimalbruch schreiben</u>.

Spielmöglichkeiten:

Grundsätzlich muss der Spielleiter (Lehrer, Lerntherapeut) vor jeder Übung die Karten mit dem passenden Schwierigkeitsgrad heraussuchen.

1. Übung : umrechnen in Brüche: *Zu der aufgedeckten Vorderseite wird der zugehörige Bruch berechnet, zur Kontrolle wird die Karte umgedreht.*

2. Übung : umrechnen in Dezimalzahlen: *Von der Rückseite wird der Bruch in die zugehörige Dezimalzahl umgerechnet. Zur Kontrolle wird die Karte wieder umgedreht.*

3. Übung : umrechnen in beiden Richtungen. *Diese Übung ist wichtig, um den Zusammenhang zwischen beiden Rechenarten zu festigen.*

4. Übung : mehr oder weniger? *Die ausgewählten Karten (gerade Anzahl) werden gründlich gemischt und gleichmäßig an beide Spieler verteilt. Dabei sollen Vorderseite und Rückseite beliebig durcheinander oben liegen.*

Bei 3 Spielern muss natürlich eine durch 3 teilbare Anzahl gewählt werden. Jeder Spieler hält seine Karten verdeckt und legt die oberste offen auf den Tisch. Die größte Zahl gewinnt,

der Spieler erhält alle Karten und legt sie beiseite. ***Zur Kontrolle müssen dabei alle Karten entweder auf die Vorder- oder auf die Rückseite gedreht werden.***

5. Übung Zipp-Zapp 1 *: Wieder werden die Karten gut gemischt und an alle Mitspieler (2 - 3) gleichmäßig verteilt. Jeder Spieler hat seine Karten für sich offen, für die Mitspieler verdeckt in der linken Hand. Auf* ***Zipp*** *nimmt jeder Spieler eine Karte seiner Wahl in die rechte Hand, auf* ***Zapp*** *decken alle Spieler gleichzeitig ihre ausgewählte Karte auf. Der Witz bei diesem Spiel liegt darin, keine zu großen*

Zahlen zu “vergeuden”. 2,5 gewinnt zwar immer, aber wenn der andere Spieler 0,001 zieht, dann war das ein unnötiger Aufwand.

***6. Übung : Zipp-Zapp 2** Als zusätzliche Übung kann die Differenz der höchsten Karte zur zweithöchsten berechnet werden, und diese Zahl wird dem Sieger gutgeschrieben. Das kann allerdings rechnerisch aufwendig sein, außerdem entscheidet die Verteilung der Karten am Anfang über den Sieg.*

Das Spiel kann zu Hause von Kindern und Erwachsenen

gespielt werden, es eignet sich auch für Übungsstunden in der Schule und für Übungsphasen in der Dyskalkulietherapie. Dafür wurde diese Spielidee auch ursprünglich von mir entwickelt, ebenso wie viele andere Rechenspiele zu weiteren Themen der Mathematik von der Vorschule bis zur Algebra.

Harald Schmidt, Dyskalkulietherapeut; Göttingen im Dezember 2010

Weitere Wendekarten aus dem MUNGO-Verlag:

- ***Längenmaße :*** *Von mm bis km; Best.-Nr. 4738-09*
- ***Flächenmaße:*** *von mm² bis km² Best.-Nr. 4791-09*
- ***Gewicht und Geld:*** *Best.-Nr. 4787-09*
- ***Volumenmaße:*** *Von mm³ bis km³ Best.-Nr. 4792-09*
- ***Quadratzahlen und Quadratwurzel:*** *Best.-Nr. 4791-09*

Mathematik beginnt mit dem Eierkarton; Ein Praxis-Buch zur Dyskalkulietherapie; 230 S. Mit zahlreichen farbigen Abbildungen Best.-Nr. 7200-09

MUNGO - Verlag
www.Lernhilfe-Mathematik.de

Reinholdstr.6   7083 Göttingen
Tel. 0551-7702225
Fax 0551-7702564

Wendebrüche

Umrechnen

Dezimalzahle und

Brüche

Best.-Nr. 4727-13

64 Wendekärtchen mit neuen Spielideen zum Umrechnen von Dezimalbrüchen in Brüche und umgekehrt. ab der 5./6. Klasse, durch Selbstkontrolle auch ohne Erwachsene zu spielen

Idee und Gestaltung : Harald Schmidt
Druck /Design: Göttinger Werkstätten

Das Spiel besteht aus 64 Wendekärtchen. Auf der Vorderseite steht jeweils eine Dezimalzahl, auf der Rückseite der zugehörige Bruch. Bis auf wenige Ausnahmen ist der Bruch gekürzt, Dadurch sind einige Dezimalzahlen doppelt, z.B. $\frac{1}{4}=\frac{2}{8}=0,25$. *Brüche größer als 1 sind teils als unechter Bruch, teils als gemischte Zahl notiert.*

Didaktische Hinweise zur Umrechnung:

(a) Abbrechende Dezimalbrüche in Brüche: Die 1.Stelle hinter dem Komme beutet Zehntel, die 2.Stelle Hundertstel usw. Dezimalzahlen können also direkt als Bruch mit Zehnerpotenz im Nenner notiert werden.

Bsp.: 0,3 = $\frac{3}{10}$, $0,17 = \frac{17}{100}$ *usw.*

Allerdings können manche dieser Brüche noch gekürzt werden.

(b) Brüche in Dezimalbrüche :

Theoretisch lässt sich jeder Bruch als Divisionsaufgabe deuten.

Bsp.: $\frac{3}{4} = 3 : 4 = 0,75.$

Einfacher ist es oft, wenn sich der Nenner (nach dem Kürzen) auf eine Zehnerpotenz erweitern lässt.
Bsp.: $\frac{9}{12} = \frac{3}{4} = \frac{75}{100} = 0,75.$
Lässt sich der Bruch nicht entsprechend erweitern, so ergibt sich beim Umrechnen ein periodischer Dezimalbruch.
Das bekannteste und wichtigste Beispiel ist $\frac{1}{3} = 0,\overline{3}...$
Unter den Brüchen mit einstelligem Nenner ist noch besonders interessant $\frac{1}{7} = 0,\overline{142857}...$
Das muss man aber nicht unbedingt auswendig lernen.
(c) Umgekehrt lässt sich auch

jeder periodische Dezimalbruch in einen Bruch umwandeln.

Bsp.: $x = 0,\overline{21}...$ *Da wir eine 2-stellige Periode vorfinden, multiplizieren wir x mit 100: 100* $x = 21,\overline{21}...$ *Subtrahieren wir davon x, so erhalten wir als Differenz eine Dezimalzahl ohne Periode: 99x = 21 und x =* $\frac{21}{99} = \frac{7}{33}$

Damit bestätigt sich die allgemeine Regel über rationale Zahlen: <u>Jeder abbrechende oder periodische Dezimalbruch lässt sich als Bruch schreiben, umgeehrt lässt sich jeder Bruch als abbrechender oder periodischer Dezimalbruch schreiben</u>.

Spielmöglichkeiten:

Grundsätzlich muss der Spielleiter (Lehrer, Lerntherapeut) vor jeder Übung die Karten mit dem passenden Schwierigkeitsgrad heraussuchen.

1. Übung : umrechnen in Brüche: *Zu der aufgedeckten Vorderseite wird der zugehörige Bruch berechnet, zur Kontrolle wird die Karte umgedreht.*

2. Übung : umrechnen in Dezimalzahlen: *Von der Rückseite wird der Bruch in die zugehörige Dezimalzahl umgerechnet. Zur Kontrolle wird die Karte wieder umgedreht.*

3. Übung : umrechnen in beiden Richtungen. *Diese Übung ist wichtig, um den Zusammenhang zwischen beiden Rechenarten zu festigen.*

4. Übung : mehr oder weniger? *Die ausgewählten Karten (gerade Anzahl) werden gründlich gemischt und gleichmäßig an beide Spieler verteilt. Dabei sollen Vorderseite und Rückseite beliebig durcheinander oben liegen.*

Bei 3 Spielern muss natürlich eine durch 3 teilbare Anzahl gewählt werden. Jeder Spieler hält seine Karten verdeckt und legt die oberste offen auf den Tisch. Die größte Zahl gewinnt,

der Spieler erhält alle Karten und legt sie beiseite. ***Zur Kontrolle müssen dabei alle Karten entweder auf die Vorder- oder auf die Rückseite gedreht werden.***

5. Übung Zipp-Zapp 1 *: Wieder werden die Karten gut gemischt und an alle Mitspieler (2 - 3) gleichmäßig verteilt. Jeder Spieler hat seine Karten für sich offen, für die Mitspieler verdeckt in der linken Hand. Auf* ***Zipp*** *nimmt jeder Spieler eine Karte seiner Wahl in die rechte Hand, auf* ***Zapp*** *decken alle Spieler gleichzeitig ihre ausgewählte Karte auf. Der Witz bei diesem Spiel liegt darin, keine zu großen*

Zahlen zu “vergeuden”. 2,5 gewinnt zwar immer, aber wenn der andere Spieler 0,001 zieht, dann war das ein unnötiger Aufwand.

6. Übung : Zipp-Zapp 2 *Als zusätzliche Übung kann die Differenz der höchsten Karte zur zweithöchsten berechnet werden, und diese Zahl wird dem Sieger gutgeschrieben. Das kann allerdings rechnerisch aufwendig sein, außerdem entscheidet die Verteilung der Karten am Anfang über den Sieg.*

Das Spiel kann zu Hause von Kindern und Erwachsenen

gespielt werden, es eignet sich auch für Übungsstunden in der Schule und für Übungsphasen in der Dyskalkulietherapie. Dafür wurde diese Spielidee auch ursprünglich von mir entwickelt, ebenso wie viele andere Rechenspiele zu weiteren Themen der Mathematik von der Vorschule bis zur Algebra.

Harald Schmidt, Dyskalkulietherapeut; Göttingen im Dezember 2010

Weitere Wendekarten aus dem MUNGO-Verlag:

- ***Längenmaße :*** *Von mm bis km; Best.-Nr. 4738-09*
- ***Flächenmaße:*** *von mm² bis km² Best.-Nr. 4791-09*
- ***Gewicht und Geld:*** *Best.-Nr. 4787-09*
- ***Volumenmaße:*** *Von mm³ bis km³ Best.-Nr. 4792-09*
- ***Quadratzahlen und Quadratwurzel:*** *Best.-Nr. 4791-09*

Mathematik beginnt mit dem Eierkarton; Ein Praxis-Buch zur Dyskalkulietherapie; 230 S. Mit zahlreichen farbigen Abbildungen Best.-Nr. 7200-09

MUNGO - Verlag
www.Lernhilfe-Mathematik.de

Reinholdstr.6   7083 Göttingen
Tel. 0551-7702225
Fax 0551-7702564

Wendebrüche

Umrechnen

Dezimalzahle und

Brüche

Best.-Nr. 4727-13

64 Wendekärtchen mit neuen Spielideen zum Umrechnen von Dezimalbrüchen in Brüche und umgekehrt. ab der 5./6. Klasse, durch Selbstkontrolle auch ohne Erwachsene zu spielen

Idee und Gestaltung : Harald Schmidt
Druck /Design: Göttinger Werkstätten

Das Spiel besteht aus 64 Wendekärtchen. Auf der Vorderseite steht jeweils eine Dezimalzahl, auf der Rückseite der zugehörige Bruch. Bis auf wenige Ausnahmen ist der Bruch gekürzt, Dadurch sind einige Dezimalzahlen doppelt, z.B. $\frac{1}{4} = \frac{2}{8} = 0,25$. *Brüche größer als 1 sind teils als unechter Bruch, teils als gemischte Zahl notiert.*

Didaktische Hinweise zur Umrechnung:

(a) Abbrechende Dezimalbrüche in Brüche: Die 1.Stelle hinter dem Komme beutet Zehntel, die 2.Stelle Hundertstel usw. Dezimalzahlen können also direkt als Bruch mit Zehnerpotenz im Nenner notiert werden.

Bsp.: 0,3 = $\frac{3}{10}$, $0,17 = \frac{17}{100}$ *usw.*

Allerdings können manche dieser Brüche noch gekürzt werden.

(b) Brüche in Dezimalbrüche :

Theoretisch lässt sich jeder Bruch als Divisionsaufgabe deuten.

Bsp.: $\frac{3}{4} = 3 : 4 = 0,75.$

Einfacher ist es oft, wenn sich der Nenner (nach dem Kürzen) auf eine Zehnerpotenz erweitern lässt.

Bsp.: $\frac{9}{12} = \frac{3}{4} = \frac{75}{100} = 0,75.$

Lässt sich der Bruch nicht entsprechend erweitern, so ergibt sich beim Umrechnen ein periodischer Dezimalbruch.

Das bekannteste und wichtigste Beispiel ist $\frac{1}{3} = 0,\overline{3}...$

Unter den Brüchen mit einstelligem Nenner ist noch besonders interessant $\frac{1}{7} = 0,\overline{142857}...$

Das muss man aber nicht unbedingt auswendig lernen.

(c) Umgekehrt lässt sich auch

jeder periodische Dezimalbruch in einen Bruch umwandeln.

Bsp.: $x = 0,\overline{21}...$ *Da wir eine 2-stellige Periode vorfinden, multiplizieren wir x mit 100:* $100x = 21,\overline{21}...$ *Subtrahieren wir davon x, so erhalten wir als Differenz eine Dezimalzahl ohne Periode:* $99x = 21$ *und* $x = \frac{21}{99} = \frac{7}{33}$

Damit bestätigt sich die allgemeine Regel über rationale Zahlen: <u>Jeder abbrechende oder periodische Dezimalbruch lässt sich als Bruch schreiben, umgeehrt lässt sich jeder Bruch als abbrechender oder periodischer Dezimalbruch schreiben</u>.

Spielmöglichkeiten:

Grundsätzlich muss der Spielleiter (Lehrer, Lerntherapeut) vor jeder Übung die Karten mit dem passenden Schwierigkeitsgrad heraussuchen.

1. Übung : umrechnen in Brüche: *Zu der aufgedeckten Vorderseite wird der zugehörige Bruch berechnet, zur Kontrolle wird die Karte umgedreht.*

2. Übung : umrechnen in Dezimalzahlen: *Von der Rückseite wird der Bruch in die zugehörige Dezimalzahl umgerechnet. Zur Kontrolle wird die Karte wieder umgedreht.*

3. Übung : umrechnen in beiden Richtungen. *Diese Übung ist wichtig, um den Zusammenhang zwischen beiden Rechenarten zu festigen.*

4. Übung : mehr oder weniger? *Die ausgewählten Karten (gerade Anzahl) werden gründlich gemischt und gleichmäßig an beide Spieler verteilt. Dabei sollen Vorderseite und Rückseite beliebig durcheinander oben liegen.*

Bei 3 Spielern muss natürlich eine durch 3 teilbare Anzahl gewählt werden. Jeder Spieler hält seine Karten verdeckt und legt die oberste offen auf den Tisch. Die größte Zahl gewinnt,

der Spieler erhält alle Karten und legt sie beiseite. ***Zur Kontrolle müssen dabei alle Karten entweder auf die Vorder- oder auf die Rückseite gedreht werden.***

5. Übung Zipp-Zapp 1 *: Wieder werden die Karten gut gemischt und an alle Mitspieler (2 - 3) gleichmäßig verteilt. Jeder Spieler hat seine Karten für sich offen, für die Mitspieler verdeckt in der linken Hand. Auf* ***Zipp*** *nimmt jeder Spieler eine Karte seiner Wahl in die rechte Hand, auf* ***Zapp*** *decken alle Spieler gleichzeitig ihre ausgewählte Karte auf. Der Witz bei diesem Spiel liegt darin, keine zu großen*

Zahlen zu "vergeuden". 2,5 gewinnt zwar immer, aber wenn der andere Spieler 0,001 zieht, dann war das ein unnötiger Aufwand.

6. Übung : Zipp-Zapp 2 *Als zusätzliche Übung kann die Differenz der höchsten Karte zur zweithöchsten berechnet werden, und diese Zahl wird dem Sieger gutgeschrieben. Das kann allerdings rechnerisch aufwendig sein, außerdem entscheidet die Verteilung der Karten am Anfang über den Sieg.*

Das Spiel kann zu Hause von Kindern und Erwachsenen

gespielt werden, es eignet sich auch für Übungsstunden in der Schule und für Übungsphasen in der Dyskalkulietherapie. Dafür wurde diese Spielidee auch ursprünglich von mir entwickelt, ebenso wie viele andere Rechenspiele zu weiteren Themen der Mathematik von der Vorschule bis zur Algebra.

Harald Schmidt, Dyskalkulietherapeut; Göttingen im Dezember 2010

Weitere Wendekarten aus dem MUNGO-Verlag:

- ***Längenmaße :*** *Von mm bis km; Best.-Nr. 4738-09*
- ***Flächenmaße:*** *von mm^2 bis km^2 Best.-Nr. 4791-09*
- ***Gewicht und Geld:*** *Best.-Nr. 4787-09*
- ***Volumenmaße:*** *Von mm^3 bis km^3 Best.-Nr. 4792-09*
- ***Quadratzahlen und Quadratwurzel:*** *Best.-Nr. 4791-09*

Mathematik beginnt mit dem Eierkarton; Ein Praxis-Buch zur Dyskalkulietherapie; 230 S. Mit zahlreichen farbigen Abbildungen Best.-Nr. 7200-09

Fordern Sie einen ausführlichen Katalog an oder besuchen Sie uns im Internet:

Www.MUNGO-Verlag.de
„Spielend Mathematik lernen !“

MUNGO - Verlag
www.Lernhilfe-Mathematik.de

MUNGO - Verlag
www.Lernhilfe-Mathematik.de

Reinholdstr.6 7083 Göttingen
Tel. 0551-7702225
Fax 0551-7702564

Wendebrüche

Umrechnen

Dezimalzahle und

Brüche

Best.-Nr. 4727-13

64 Wendekärtchen mit neuen Spielideen zum Umrechnen von Dezimalbrüchen in Brüche und umgekehrt. ab der 5./6. Klasse, durch Selbstkontrolle auch ohne Erwachsene zu spielen

Idee und Gestaltung : Harald Schmidt
Druck /Design: Göttinger Werkstätten

Das Spiel besteht aus 64 Wendekärtchen. Auf der Vorderseite steht jeweils eine Dezimalzahl, auf der Rückseite der zugehörige Bruch. Bis auf wenige Ausnahmen ist der Bruch gekürzt, Dadurch sind einige Dezimalzahlen doppelt, z.B. $\frac{1}{4} = \frac{2}{8} = 0,25.$ *Brüche größer als 1 sind teils als unechter Bruch, teils als gemischte Zahl notiert.*

Didaktische Hinweise zur Umrechnung:

(a) Abbrechende Dezimalbrüche in Brüche: Die 1.Stelle hinter dem Komme beutet Zehntel, die 2.Stelle Hundertstel usw. Dezimalzahlen können also direkt als Bruch mit Zehnerpotenz im Nenner notiert werden.

Bsp.: 0,3 = $\frac{3}{10}$, $0,17 = \frac{17}{100}$ *usw.*

Allerdings können manche dieser Brüche noch gekürzt werden.

(b) Brüche in Dezimalbrüche :

Theoretisch lässt sich jeder Bruch als Divisionsaufgabe deuten.

Bsp.: $\frac{3}{4} = 3 : 4 = 0,75.$

Einfacher ist es oft, wenn sich der Nenner (nach dem Kürzen) auf eine Zehnerpotenz erweitern lässt.
Bsp.: $\frac{9}{12} = \frac{3}{4} = \frac{75}{100} = 0,75.$
Lässt sich der Bruch nicht entsprechend erweitern, so ergibt sich beim Umrechnen ein periodischer Dezimalbruch.
Das bekannteste und wichtigste Beispiel ist $\frac{1}{3} = 0,\overline{3}...$
Unter den Brüchen mit einstelligem Nenner ist noch besonders interessant $\frac{1}{7} = 0,\overline{142857}...$
Das muss man aber nicht unbedingt auswendig lernen.
(c) Umgekehrt lässt sich auch

jeder periodische Dezimalbruch in einen Bruch umwandeln.

Bsp.: $x = 0,\overline{21}...$ *Da wir eine 2-stellige Periode vorfinden, multiplizieren wir x mit 100:* $100x = 21,\overline{21}...$ *Subtrahieren wir davon x, so erhalten wir als Differenz eine Dezimalzahl ohne Periode:* $99x = 21$ *und* $x = \frac{21}{99} = \frac{7}{33}$

Damit bestätigt sich die allgemeine Regel über rationale Zahlen: <u>Jeder abbrechende oder periodische Dezimalbruch lässt sich als Bruch schreiben, umgeehrt lässt sich jeder Bruch als abbrechender oder periodischer Dezimalbruch schreiben</u>.

Spielmöglichkeiten:

Grundsätzlich muss der Spielleiter (Lehrer, Lerntherapeut) vor jeder Übung die Karten mit dem passenden Schwierigkeitsgrad heraussuchen.

1. Übung : umrechnen in Brüche: *Zu der aufgedeckten Vorderseite wird der zugehörige Bruch berechnet, zur Kontrolle wird die Karte umgedreht.*

2. Übung : umrechnen in Dezimalzahlen: *Von der Rückseite wird der Bruch in die zugehörige Dezimalzahl umgerechnet. Zur Kontrolle wird die Karte wieder umgedreht.*

3. Übung : umrechnen in beiden Richtungen. *Diese Übung ist wichtig, um den Zusammenhang zwischen beiden Rechenarten zu festigen.*

4. Übung : mehr oder weniger? *Die ausgewählten Karten (gerade Anzahl) werden gründlich gemischt und gleichmäßig an beide Spieler verteilt. Dabei sollen Vorderseite und Rückseite beliebig durcheinander oben liegen.*

Bei 3 Spielern muss natürlich eine durch 3 teilbare Anzahl gewählt werden. Jeder Spieler hält seine Karten verdeckt und legt die oberste offen auf den Tisch. Die größte Zahl gewinnt,

der Spieler erhält alle Karten und legt sie beiseite. ***Zur Kontrolle müssen dabei alle Karten entweder auf die Vorder- oder auf die Rückseite gedreht werden.***

5. Übung Zipp-Zapp 1 *: Wieder werden die Karten gut gemischt und an alle Mitspieler (2 - 3) gleichmäßig verteilt. Jeder Spieler hat seine Karten für sich offen, für die Mitspieler verdeckt in der linken Hand. Auf* ***Zipp*** *nimmt jeder Spieler eine Karte seiner Wahl in die rechte Hand, auf* ***Zapp*** *decken alle Spieler gleichzeitig ihre ausgewählte Karte auf. Der Witz bei diesem Spiel liegt darin, keine zu großen*

Zahlen zu "vergeuden". 2,5 gewinnt zwar immer, aber wenn der andere Spieler 0,001 zieht, dann war das ein unnötiger Aufwand.

6. Übung : Zipp-Zapp 2 *Als zusätzliche Übung kann die Differenz der höchsten Karte zur zweithöchsten berechnet werden, und diese Zahl wird dem Sieger gutgeschrieben. Das kann allerdings rechnerisch aufwendig sein, außerdem entscheidet die Verteilung der Karten am Anfang über den Sieg.*

Das Spiel kann zu Hause von Kindern und Erwachsenen

gespielt werden, es eignet sich auch für Übungsstunden in der Schule und für Übungsphasen in der Dyskalkulietherapie. Dafür wurde diese Spielidee auch ursprünglich von mir entwickelt, ebenso wie viele andere Rechenspiele zu weiteren Themen der Mathematik von der Vorschule bis zur Algebra.

Harald Schmidt, Dyskalkulietherapeut; Göttingen im Dezember 2010

Weitere Wendekarten aus dem MUNGO-Verlag:

- ***Längenmaße :*** *Von mm bis km; Best.-Nr. 4738-09*
- ***Flächenmaße:*** *von mm² bis km² Best.-Nr. 4791-09*
- ***Gewicht und Geld:*** *Best.-Nr. 4787-09*
- ***Volumenmaße:*** *Von mm³ bis km³ Best.-Nr. 4792-09*
- ***Quadratzahlen und Quadratwurzel:*** *Best.-Nr. 4791-09*

Mathematik beginnt mit dem Eierkarton; Ein Praxis-Buch zur Dyskalkulietherapie; 230 S. Mit zahlreichen farbigen Abbildungen Best.-Nr. 7200-09

MUNGO - Verlag
www.Lernhilfe-Mathematik.de

Reinholdstr.6   7083 Göttingen
Tel. 0551-7702225
Fax 0551-7702564

Wendebrüche

Umrechnen
Dezimalzahle und
Brüche

Best.-Nr. 4727-13

64 Wendekärtchen mit neuen Spielideen zum Umrechnen von Dezimalbrüchen in Brüche und umgekehrt. ab der 5./6. Klasse, durch Selbstkontrolle auch ohne Erwachsene zu spielen

Idee und Gestaltung : Harald Schmidt
Druck /Design: Göttinger Werkstätten

Das Spiel besteht aus 64 Wendekärtchen. Auf der Vorderseite steht jeweils eine Dezimalzahl, auf der Rückseite der zugehörige Bruch. Bis auf wenige Ausnahmen ist der Bruch gekürzt, Dadurch sind einige Dezimalzahlen doppelt, z.B. $\frac{1}{4}=\frac{2}{8}=0,25.$ *Brüche größer als 1 sind teils als unechter Bruch, teils als gemischte Zahl notiert.*

Didaktische Hinweise zur Umrechnung:

(a) Abbrechende Dezimalbrüche in Brüche: Die 1.Stelle hinter dem Komme beutet Zehntel, die 2.Stelle Hundertstel usw. Dezimalzahlen können also direkt als Bruch mit Zehnerpotenz im Nenner notiert werden.

Bsp.: 0,3 = $\frac{3}{10}$, $0,17 = \frac{17}{100}$ *usw.*

Allerdings können manche dieser Brüche noch gekürzt werden.

(b) Brüche in Dezimalbrüche :

Theoretisch lässt sich jeder Bruch als Divisionsaufgabe deuten.

Bsp.: $\frac{3}{4} = 3 : 4 = 0,75.$

Einfacher ist es oft, wenn sich der Nenner (nach dem Kürzen) auf eine Zehnerpotenz erweitern lässt.
Bsp.: $\frac{9}{12} = \frac{3}{4} = \frac{75}{100} = 0,75.$
Lässt sich der Bruch nicht entsprechend erweitern, so ergibt sich beim Umrechnen ein periodischer Dezimalbruch.
Das bekannteste und wichtigste Beispiel ist $\frac{1}{3} = 0,\overline{3}...$
Unter den Brüchen mit einstelligem Nenner ist noch besonders interessant $\frac{1}{7} = 0,\overline{142857}...$
Das muss man aber nicht unbedingt auswendig lernen.
(c) Umgekehrt lässt sich auch

jeder periodische Dezimalbruch in einen Bruch umwandeln.

Bsp.: $x = 0,\overline{21}...$ *Da wir eine 2-stellige Periode vorfinden, multiplizieren wir x mit 100: 100* $x = 21,\overline{21}...$ *Subtrahieren wir davon x, so erhalten wir als Differenz eine Dezimalzahl ohne Periode: 99x = 21 und x =* $\frac{21}{99} = \frac{7}{33}$

Damit bestätigt sich die allgemeine Regel über rationale Zahlen: <u>Jeder abbrechende oder periodische Dezimalbruch lässt sich als Bruch schreiben, umgeehrt lässt sich jeder Bruch als abbrechender oder periodischer Dezimalbruch schreiben</u>.

Spielmöglichkeiten:

Grundsätzlich muss der Spielleiter (Lehrer, Lerntherapeut) vor jeder Übung die Karten mit dem passenden Schwierigkeitsgrad heraussuchen.

1. Übung : umrechnen in Brüche: *Zu der aufgedeckten Vorderseite wird der zugehörige Bruch berechnet, zur Kontrolle wird die Karte umgedreht.*

2. Übung : umrechnen in Dezimalzahlen: *Von der Rückseite wird der Bruch in die zugehörige Dezimalzahl umgerechnet. Zur Kontrolle wird die Karte wieder umgedreht.*

3. Übung : umrechnen in beiden Richtungen. *Diese Übung ist wichtig, um den Zusammenhang zwischen beiden Rechenarten zu festigen.*

4. Übung : mehr oder weniger? *Die ausgewählten Karten (gerade Anzahl) werden gründlich gemischt und gleichmäßig an beide Spieler verteilt. Dabei sollen Vorderseite und Rückseite beliebig durcheinander oben liegen.*

Bei 3 Spielern muss natürlich eine durch 3 teilbare Anzahl gewählt werden. Jeder Spieler hält seine Karten verdeckt und legt die oberste offen auf den Tisch. Die größte Zahl gewinnt,

der Spieler erhält alle Karten und legt sie beiseite. ***Zur Kontrolle müssen dabei alle Karten entweder auf die Vorder- oder auf die Rückseite gedreht werden.***

5. Übung Zipp-Zapp 1 *: Wieder werden die Karten gut gemischt und an alle Mitspieler (2 - 3) gleichmäßig verteilt. Jeder Spieler hat seine Karten für sich offen, für die Mitspieler verdeckt in der linken Hand. Auf* ***Zipp*** *nimmt jeder Spieler eine Karte seiner Wahl in die rechte Hand, auf* ***Zapp*** *decken alle Spieler gleichzeitig ihre ausgewählte Karte auf. Der Witz bei diesem Spiel liegt darin, keine zu großen*

Zahlen zu “vergeuden”. 2,5 gewinnt zwar immer, aber wenn der andere Spieler 0,001 zieht, dann war das ein unnötiger Aufwand.

6. Übung : Zipp-Zapp 2 *Als zusätzliche Übung kann die Differenz der höchsten Karte zur zweithöchsten berechnet werden, und diese Zahl wird dem Sieger gutgeschrieben. Das kann allerdings rechnerisch aufwendig sein, außerdem entscheidet die Verteilung der Karten am Anfang über den Sieg.*

Das Spiel kann zu Hause von Kindern und Erwachsenen

gespielt werden, es eignet sich auch für Übungsstunden in der Schule und für Übungsphasen in der Dyskalkulietherapie. Dafür wurde diese Spielidee auch ursprünglich von mir entwickelt, ebenso wie viele andere Rechenspiele zu weiteren Themen der Mathematik von der Vorschule bis zur Algebra.

Harald Schmidt, Dyskalkulietherapeut; Göttingen im Dezember 2010

Weitere Wendekarten aus dem MUNGO-Verlag:

- ***Längenmaße :*** *Von mm bis km; Best.-Nr. 4738-09*
- ***Flächenmaße:*** *von mm² bis km² Best.-Nr. 4791-09*
- ***Gewicht und Geld:*** *Best.-Nr. 4787-09*
- ***Volumenmaße:*** *Von mm³ bis km³ Best.-Nr. 4792-09*
- ***Quadratzahlen und Quadratwurzel:*** *Best.-Nr. 4791-09*

Mathematik beginnt mit dem Eierkarton; Ein Praxis-Buch zur Dyskalkulietherapie; 230 S. Mit zahlreichen farbigen Abbildungen Best.-Nr. 7200-09

Fordern Sie einen ausführlichen Katalog an oder besuchen Sie uns im Internet:

Www.MUNGO-Verlag.de
„Spielend Mathematik lernen !“

MUNGO - Verlag
www.Lernhilfe-Mathematik.de

MUNGO - Verlag
www.Lernhilfe-Mathematik.de

Reinholdstr.6   7083 Göttingen
Tel. 0551-7702225
Fax 0551-7702564

Wendebrüche

Umrechnen

Dezimalzahle und

Brüche

Best.-Nr. 4727-13

64 Wendekärtchen mit neuen Spielideen zum Umrechnen von Dezimalbrüchen in Brüche und umgekehrt. ab der 5./6. Klasse, durch Selbstkontrolle auch ohne Erwachsene zu spielen

Idee und Gestaltung : Harald Schmidt
Druck /Design: Göttinger Werkstätten

Das Spiel besteht aus 64 Wendekärtchen. Auf der Vorderseite steht jeweils eine Dezimalzahl, auf der Rückseite der zugehörige Bruch. Bis auf wenige Ausnahmen ist der Bruch gekürzt, Dadurch sind einige Dezimalzahlen doppelt, z.B. $\frac{1}{4} = \frac{2}{8} = 0,25.$ *Brüche größer als 1 sind teils als unechter Bruch, teils als gemischte Zahl notiert.*

Didaktische Hinweise zur Umrechnung:

(a) Abbrechende Dezimalbrüche in Brüche: Die 1.Stelle hinter dem Komme beutet Zehntel, die 2.Stelle Hundertstel usw. Dezimalzahlen können also direkt als Bruch mit Zehnerpotenz im Nenner notiert werden.

Bsp.: 0,3 = $\frac{3}{10}$, $0,17 = \frac{17}{100}$ *usw.*

Allerdings können manche dieser Brüche noch gekürzt werden.

(b) Brüche in Dezimalbrüche :

Theoretisch lässt sich jeder Bruch als Divisionsaufgabe deuten.

Bsp.: $\frac{3}{4} = 3 : 4 = 0,75.$

Einfacher ist es oft, wenn sich der Nenner (nach dem Kürzen) auf eine Zehnerpotenz erweitern lässt.

Bsp.: $\frac{9}{12} = \frac{3}{4} = \frac{75}{100} = 0,75.$

Lässt sich der Bruch nicht entsprechend erweitern, so ergibt sich beim Umrechnen ein periodischer Dezimalbruch.

Das bekannteste und wichtigste Beispiel ist $\frac{1}{3} = 0,\overline{3}...$

Unter den Brüchen mit einstelligem Nenner ist noch besonders interessant $\frac{1}{7} = 0,\overline{142857}...$

Das muss man aber nicht unbedingt auswendig lernen.

(c) Umgekehrt lässt sich auch

jeder periodische Dezimalbruch in einen Bruch umwandeln.

Bsp.: $x = 0,\overline{21}...$ *Da wir eine 2-stellige Periode vorfinden, multiplizieren wir x mit 100:* $100x = 21,\overline{21}...$ *Subtrahieren wir davon x, so erhalten wir als Differenz eine Dezimalzahl ohne Periode:* $99x = 21$ *und* $x = \frac{21}{99} = \frac{7}{33}$

Damit bestätigt sich die allgemeine Regel über rationale Zahlen: <u>*Jeder abbrechende oder periodische Dezimalbruch lässt sich als Bruch schreiben, umgeehrt lässt sich jeder Bruch als abbrechender oder periodischer Dezimalbruch schreiben*</u>.

Spielmöglichkeiten:

Grundsätzlich muss der Spielleiter (Lehrer, Lerntherapeut) vor jeder Übung die Karten mit dem passenden Schwierigkeitsgrad heraussuchen.

1. Übung : umrechnen in Brüche: *Zu der aufgedeckten Vorderseite wird der zugehörige Bruch berechnet, zur Kontrolle wird die Karte umgedreht.*

2. Übung : umrechnen in Dezimalzahlen: *Von der Rückseite wird der Bruch in die zugehörige Dezimalzahl umgerechnet. Zur Kontrolle wird die Karte wieder umgedreht.*

3. Übung : umrechnen in beiden Richtungen. *Diese Übung ist wichtig, um den Zusammenhang zwischen beiden Rechenarten zu festigen.*

4. Übung : mehr oder weniger? *Die ausgewählten Karten (gerade Anzahl) werden gründlich gemischt und gleichmäßig an beide Spieler verteilt. Dabei sollen Vorderseite und Rückseite beliebig durcheinander oben liegen.*

Bei 3 Spielern muss natürlich eine durch 3 teilbare Anzahl gewählt werden. Jeder Spieler hält seine Karten verdeckt und legt die oberste offen auf den Tisch. Die größte Zahl gewinnt,

der Spieler erhält alle Karten und legt sie beiseite. ***Zur Kontrolle müssen dabei alle Karten entweder auf die Vorder- oder auf die Rückseite gedreht werden.***

5. Übung Zipp-Zapp 1 *: Wieder werden die Karten gut gemischt und an alle Mitspieler (2 - 3) gleichmäßig verteilt. Jeder Spieler hat seine Karten für sich offen, für die Mitspieler verdeckt in der linken Hand. Auf* ***Zipp*** *nimmt jeder Spieler eine Karte seiner Wahl in die rechte Hand, auf* ***Zapp*** *decken alle Spieler gleichzeitig ihre ausgewählte Karte auf. Der Witz bei diesem Spiel liegt darin, keine zu großen*

Zahlen zu “vergeuden”. 2,5 gewinnt zwar immer, aber wenn der andere Spieler 0,001 zieht, dann war das ein unnötiger Aufwand.

6. Übung : Zipp-Zapp 2 *Als zusätzliche Übung kann die Differenz der höchsten Karte zur zweithöchsten berechnet werden, und diese Zahl wird dem Sieger gutgeschrieben. Das kann allerdings rechnerisch aufwendig sein, außerdem entscheidet die Verteilung der Karten am Anfang über den Sieg.*

Das Spiel kann zu Hause von Kindern und Erwachsenen

gespielt werden, es eignet sich auch für Übungsstunden in der Schule und für Übungsphasen in der Dyskalkulietherapie. Dafür wurde diese Spielidee auch ursprünglich von mir entwickelt, ebenso wie viele andere Rechenspiele zu weiteren Themen der Mathematik von der Vorschule bis zur Algebra.

Harald Schmidt, Dyskalkulietherapeut; Göttingen im Dezember 2010

Weitere Wendekarten aus dem MUNGO-Verlag:

- ***Längenmaße :*** *Von mm bis km; Best.-Nr. 4738-09*
- ***Flächenmaße:*** *von mm^2 bis km^2 Best.-Nr. 4791-09*
- ***Gewicht und Geld:*** *Best.-Nr. 4787-09*
- ***Volumenmaße:*** *Von mm^3 bis km^3 Best.-Nr. 4792-09*
- ***Quadratzahlen und Quadratwurzel:*** *Best.-Nr. 4791-09*

Mathematik beginnt mit dem Eierkarton; Ein Praxis-Buch zur Dyskalkulietherapie; 230 S. Mit zahlreichen farbigen Abbildungen Best.-Nr. 7200-09

Fordern Sie einen ausführlichen Katalog an oder besuchen Sie uns im Internet:

Www.MUNGO-Verlag.de
„Spielend Mathematik lernen !“

MUNGO - Verlag
www.Lernhilfe-Mathematik.de

MUNGO - Verlag
www.Lernhilfe-Mathematik.de

Reinholdstr.6   7083 Göttingen
Tel. 0551-7702225
Fax 0551-7702564

Wendebrüche

Umrechnen
Dezimalzahle und
Brüche

Best.-Nr. 4727-13

64 Wendekärtchen mit neuen Spielideen zum Umrechnen von Dezimalbrüchen in Brüche und umgekehrt. ab der 5./6. Klasse, durch Selbstkontrolle auch ohne Erwachsene zu spielen

Idee und Gestaltung : Harald Schmidt
Druck /Design: Göttinger Werkstätten

Das Spiel besteht aus 64 Wendekärtchen. Auf der Vorderseite steht jeweils eine Dezimalzahl, auf der Rückseite der zugehörige Bruch. Bis auf wenige Ausnahmen ist der Bruch gekürzt, Dadurch sind einige Dezimalzahlen doppelt, z.B. $\frac{1}{4}=\frac{2}{8}=0,25$. *Brüche größer als 1 sind teils als unechter Bruch, teils als gemischte Zahl notiert.*

Didaktische Hinweise zur Umrechnung:

(a) Abbrechende Dezimalbrüche in Brüche: Die 1.Stelle hinter dem Komme beutet Zehntel, die 2.Stelle Hundertstel usw. Dezimalzahlen können also direkt als Bruch mit Zehnerpotenz im Nenner notiert werden.

Bsp.: 0,3 = $\frac{3}{10}$, $0,17 = \frac{17}{100}$ *usw.*

Allerdings können manche dieser Brüche noch gekürzt werden.

(b) Brüche in Dezimalbrüche :

Theoretisch lässt sich jeder Bruch als Divisionsaufgabe deuten.

Bsp.: $\frac{3}{4} = 3 : 4 = 0,75.$

Einfacher ist es oft, wenn sich der Nenner (nach dem Kürzen) auf eine Zehnerpotenz erweitern lässt.
Bsp.: $\frac{9}{12} = \frac{3}{4} = \frac{75}{100} = 0,75.$
Lässt sich der Bruch nicht entsprechend erweitern, so ergibt sich beim Umrechnen ein periodischer Dezimalbruch.
Das bekannteste und wichtigste Beispiel ist $\frac{1}{3} = 0,\overline{3}$...
Unter den Brüchen mit einstelligem Nenner ist noch besonders interessant $\frac{1}{7} = 0,\overline{142857}$...
Das muss man aber nicht unbedingt auswendig lernen.
(c) Umgekehrt lässt sich auch

jeder periodische Dezimalbruch in einen Bruch umwandeln.

Bsp.: $x = 0,\overline{21}...$ *Da wir eine 2-stellige Periode vorfinden, multiplizieren wir x mit 100:* $100x = 21,\overline{21}...$ *Subtrahieren wir davon x, so erhalten wir als Differenz eine Dezimalzahl ohne Periode:* $99x = 21$ *und* $x = \frac{21}{99} = \frac{7}{33}$

Damit bestätigt sich die allgemeine Regel über rationale Zahlen: <u>Jeder abbrechende oder periodische Dezimalbruch lässt sich als Bruch schreiben, umgeehrt lässt sich jeder Bruch als abbrechender oder periodischer Dezimalbruch schreiben</u>.

Spielmöglichkeiten:

Grundsätzlich muss der Spielleiter (Lehrer, Lerntherapeut) vor jeder Übung die Karten mit dem passenden Schwierigkeitsgrad heraussuchen.

1. Übung : umrechnen in Brüche: *Zu der aufgedeckten Vorderseite wird der zugehörige Bruch berechnet, zur Kontrolle wird die Karte umgedreht.*

2. Übung : umrechnen in Dezimalzahlen: *Von der Rückseite wird der Bruch in die zugehörige Dezimalzahl umgerechnet. Zur Kontrolle wird die Karte wieder umgedreht.*

3. Übung : umrechnen in beiden Richtungen. *Diese Übung ist wichtig, um den Zusammenhang zwischen beiden Rechenarten zu festigen.*

4. Übung : mehr oder weniger? *Die ausgewählten Karten (gerade Anzahl) werden gründlich gemischt und gleichmäßig an beide Spieler verteilt. Dabei sollen Vorderseite und Rückseite beliebig durcheinander oben liegen.*

Bei 3 Spielern muss natürlich eine durch 3 teilbare Anzahl gewählt werden. Jeder Spieler hält seine Karten verdeckt und legt die oberste offen auf den Tisch. Die größte Zahl gewinnt,

der Spieler erhält alle Karten und legt sie beiseite. ***Zur Kontrolle müssen dabei alle Karten entweder auf die Vorder- oder auf die Rückseite gedreht werden.***

5. Übung Zipp-Zapp 1 *: Wieder werden die Karten gut gemischt und an alle Mitspieler (2 - 3) gleichmäßig verteilt. Jeder Spieler hat seine Karten für sich offen, für die Mitspieler verdeckt in der linken Hand. Auf* ***Zipp*** *nimmt jeder Spieler eine Karte seiner Wahl in die rechte Hand, auf* ***Zapp*** *decken alle Spieler gleichzeitig ihre ausgewählte Karte auf. Der Witz bei diesem Spiel liegt darin, keine zu großen*

Zahlen zu “vergeuden”. 2,5 gewinnt zwar immer, aber wenn der andere Spieler 0,001 zieht, dann war das ein unnötiger Aufwand.

6. Übung : Zipp-Zapp 2 *Als zusätzliche Übung kann die Differenz der höchsten Karte zur zweithöchsten berechnet werden, und diese Zahl wird dem Sieger gutgeschrieben. Das kann allerdings rechnerisch aufwendig sein, außerdem entscheidet die Verteilung der Karten am Anfang über den Sieg.*

Das Spiel kann zu Hause von Kindern und Erwachsenen

gespielt werden, es eignet sich auch für Übungsstunden in der Schule und für Übungsphasen in der Dyskalkulietherapie. Dafür wurde diese Spielidee auch ursprünglich von mir entwickelt, ebenso wie viele andere Rechenspiele zu weiteren Themen der Mathematik von der Vorschule bis zur Algebra.

Harald Schmidt, Dyskalkulietherapeut; Göttingen im Dezember 2010

Weitere Wendekarten aus dem MUNGO-Verlag:

- ***Längenmaße :*** *Von mm bis km; Best.-Nr. 4738-09*
- ***Flächenmaße:*** *von mm² bis km² Best.-Nr. 4791-09*
- ***Gewicht und Geld:*** *Best.-Nr. 4787-09*
- ***Volumenmaße:*** *Von mm³ bis km³ Best.-Nr. 4792-09*
- ***Quadratzahlen und Quadratwurzel:*** *Best.-Nr. 4791-09*

Mathematik beginnt mit dem Eierkarton; Ein Praxis-Buch zur Dyskalkulietherapie; 230 S. Mit zahlreichen farbigen Abbildungen Best.-Nr. 7200-09

Fordern Sie einen ausführlichen Katalog an oder besuchen Sie uns im Internet:

Www.MUNGO-Verlag.de
„Spielend Mathematik lernen !“

MUNGO - Verlag
www.Lernhilfe-Mathematik.de

MUNGO - Verlag
www.Lernhilfe-Mathematik.de

Reinholdstr.6   7083 Göttingen
Tel. 0551-7702225
Fax 0551-7702564

Wendebrüche

Umrechnen

Dezimalzahle und

Brüche

Best.-Nr. 4727-13

64 Wendekärtchen mit neuen Spielideen zum Umrechnen von Dezimalbrüchen in Brüche und umgekehrt. ab der 5./6. Klasse, durch Selbstkontrolle auch ohne Erwachsene zu spielen

Idee und Gestaltung : Harald Schmidt
Druck /Design: Göttinger Werkstätten

Das Spiel besteht aus 64 Wendekärtchen. Auf der Vorderseite steht jeweils eine Dezimalzahl, auf der Rückseite der zugehörige Bruch. Bis auf wenige Ausnahmen ist der Bruch gekürzt, Dadurch sind einige Dezimalzahlen doppelt, z.B. $\frac{1}{4} = \frac{2}{8} = 0,25$. *Brüche größer als 1 sind teils als unechter Bruch, teils als gemischte Zahl notiert.*

Didaktische Hinweise zur Umrechnung:

(a) Abbrechende Dezimalbrüche in Brüche: Die 1.Stelle hinter dem Komme beutet Zehntel, die 2.Stelle Hundertstel usw. Dezimalzahlen können also direkt als Bruch mit Zehnerpotenz im Nenner notiert werden.

Bsp.: 0,3 = $\frac{3}{10}$, $0,17 = \frac{17}{100}$ *usw.*

Allerdings können manche dieser Brüche noch gekürzt werden.

(b) Brüche in Dezimalbrüche :

Theoretisch lässt sich jeder Bruch als Divisionsaufgabe deuten.

Bsp.: $\frac{3}{4} = 3 : 4 = 0,75.$

Einfacher ist es oft, wenn sich der Nenner (nach dem Kürzen) auf eine Zehnerpotenz erweitern lässt.

Bsp.: $\frac{9}{12} = \frac{3}{4} = \frac{75}{100} = 0,75.$

Lässt sich der Bruch nicht entsprechend erweitern, so ergibt sich beim Umrechnen ein periodischer Dezimalbruch.

Das bekannteste und wichtigste Beispiel ist $\frac{1}{3} = 0,\overline{3}...$

Unter den Brüchen mit einstelligem Nenner ist noch besonders interessant $\frac{1}{7} = 0,\overline{142857}...$

Das muss man aber nicht unbedingt auswendig lernen.

(c) Umgekehrt lässt sich auch

jeder periodische Dezimalbruch in einen Bruch umwandeln.

Bsp.: $x = 0,\overline{21}...$ *Da wir eine 2-stellige Periode vorfinden, multiplizieren wir x mit 100: 100* $x = 21,\overline{21}...$ *Subtrahieren wir davon x, so erhalten wir als Differenz eine Dezimalzahl ohne Periode: 99x = 21 und x =* $\frac{21}{99} = \frac{7}{33}$

Damit bestätigt sich die allgemeine Regel über rationale Zahlen: <u>Jeder abbrechende oder periodische Dezimalbruch lässt sich als Bruch schreiben, umgeehrt lässt sich jeder Bruch als abbrechender oder periodischer Dezimalbruch schreiben</u>.

Spielmöglichkeiten:

Grundsätzlich muss der Spielleiter (Lehrer, Lerntherapeut) vor jeder Übung die Karten mit dem passenden Schwierigkeitsgrad heraussuchen.

1. Übung : umrechnen in Brüche: *Zu der aufgedeckten Vorderseite wird der zugehörige Bruch berechnet, zur Kontrolle wird die Karte umgedreht.*

2. Übung : umrechnen in Dezimalzahlen: *Von der Rückseite wird der Bruch in die zugehörige Dezimalzahl umgerechnet. Zur Kontrolle wird die Karte wieder umgedreht.*

3. Übung : umrechnen in beiden Richtungen. *Diese Übung ist wichtig, um den Zusammenhang zwischen beiden Rechenarten zu festigen.*

4. Übung : mehr oder weniger? *Die ausgewählten Karten (gerade Anzahl) werden gründlich gemischt und gleichmäßig an beide Spieler verteilt. Dabei sollen Vorderseite und Rückseite beliebig durcheinander oben liegen.*

Bei 3 Spielern muss natürlich eine durch 3 teilbare Anzahl gewählt werden. Jeder Spieler hält seine Karten verdeckt und legt die oberste offen auf den Tisch. Die größte Zahl gewinnt,

der Spieler erhält alle Karten und legt sie beiseite. ***Zur Kontrolle müssen dabei alle Karten entweder auf die Vorder- oder auf die Rückseite gedreht werden.***

5. Übung Zipp-Zapp 1 *: Wieder werden die Karten gut gemischt und an alle Mitspieler (2 - 3) gleichmäßig verteilt. Jeder Spieler hat seine Karten für sich offen, für die Mitspieler verdeckt in der linken Hand. Auf* ***Zipp*** *nimmt jeder Spieler eine Karte seiner Wahl in die rechte Hand, auf* ***Zapp*** *decken alle Spieler gleichzeitig ihre ausgewählte Karte auf. Der Witz bei diesem Spiel liegt darin, keine zu großen*

Zahlen zu “vergeuden”. 2,5 gewinnt zwar immer, aber wenn der andere Spieler 0,001 zieht, dann war das ein unnötiger Aufwand.

6. Übung : Zipp-Zapp 2 *Als zusätzliche Übung kann die Differenz der höchsten Karte zur zweithöchsten berechnet werden, und diese Zahl wird dem Sieger gutgeschrieben. Das kann allerdings rechnerisch aufwendig sein, außerdem entscheidet die Verteilung der Karten am Anfang über den Sieg.*

Das Spiel kann zu Hause von Kindern und Erwachsenen

gespielt werden, es eignet sich auch für Übungsstunden in der Schule und für Übungsphasen in der Dyskalkulietherapie. Dafür wurde diese Spielidee auch ursprünglich von mir entwickelt, ebenso wie viele andere Rechenspiele zu weiteren Themen der Mathematik von der Vorschule bis zur Algebra.

Harald Schmidt, Dyskalkulietherapeut; Göttingen im Dezember 2010

Weitere Wendekarten aus dem MUNGO-Verlag:

- ***Längenmaße :*** *Von mm bis km; Best.-Nr. 4738-09*
- ***Flächenmaße:*** *von mm² bis km² Best.-Nr. 4791-09*
- ***Gewicht und Geld:*** *Best.-Nr. 4787-09*
- ***Volumenmaße:*** *Von mm³ bis km³ Best.-Nr. 4792-09*
- ***Quadratzahlen und Quadratwurzel:*** *Best.-Nr. 4791-09*

Mathematik beginnt mit dem Eierkarton; Ein Praxis-Buch zur Dyskalkulietherapie; 230 S. Mit zahlreichen farbigen Abbildungen Best.-Nr. 7200-09

Fordern Sie einen ausführlichen Katalog an oder besuchen Sie uns im Internet:

Www.MUNGO-Verlag.de
„Spielend Mathematik lernen !“