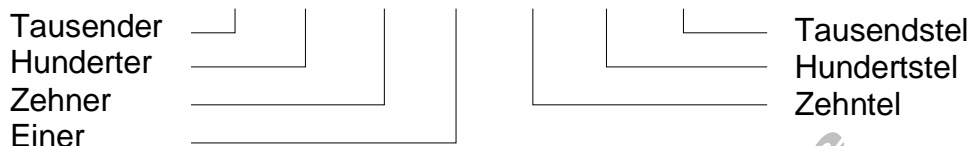


Dezimalbrüche

T	H	Z	E	,	z	h	t
---	---	---	---	---	---	---	---

1 3 4 0 , 8 9 5



$$1340,895 = 1340 + \frac{8}{10} + \frac{9}{100} + \frac{5}{1000}$$

Merke	Ein Dezimalbruch (Dezimalzahl) entsteht, wenn man einen Bruch ausdividiert. Geht die Division auf \Rightarrow endlicher Dezimalbruch Wiederholen sich die Ziffern in einer bestimmten regelmäßigen Folge \Rightarrow unendlich periodischer Dezimalbruch
--------------	---

Beispiele:

endliche Dezimalbrüche

$$\frac{1}{4} = 1 : 4 = 0,25 \quad \frac{12}{5} = 12 : 5 = 2,4$$

unendlich periodische Dezimalbrüche

$$\frac{1}{3} = 1 : 3 = 0,333... = 0,\overline{3} \quad \frac{8}{11} = 8 : 11 = 0,7272... = 0,\overline{72}$$

Umwandlung von Dezimalbrüchen in Brüche

$$2,245 = 2 + \frac{2}{10} + \frac{4}{100} + \frac{5}{1000} = 2 + \frac{200}{1000} + \frac{40}{1000} + \frac{5}{1000} = 2 \frac{200+40+5}{1000} = 2 \frac{245}{1000} = 2 \frac{49}{200}$$

Umwandlung unendlicher periodischer Dezimalbrüche in Brüche

$$\begin{array}{r}
 0,\overline{3} = ? \\
 10 \cdot 0,\overline{3} = 3,\overline{3} \\
 \underline{-1 \cdot 0,\overline{3} = 0,\overline{3}} \\
 9 \cdot 0,\overline{3} = 3,0 = 3
 \end{array}$$

$$\text{Division durch 9:} \quad 0,\overline{3} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$$

$$\begin{array}{r}
 0,\overline{58} = ? \\
 100 \cdot 0,\overline{58} = 58,\overline{58} \\
 \underline{-1 \cdot 0,\overline{58} = 0,\overline{58}} \\
 99 \cdot 0,\overline{58} = 58,00 = 58
 \end{array}$$

$$\text{Division durch 99:} \quad 0,\overline{58} = \frac{58}{99}$$

$$\begin{array}{r}
 0,\overline{74} = ? \\
 100 \cdot 0,\overline{74} = 74,\overline{4} \\
 \underline{-10 \cdot 0,\overline{74} = 7,\overline{4}} \\
 90 \cdot 0,\overline{74} = 67,0 = 67
 \end{array}$$

$$\text{Division durch 90:} \quad 0,\overline{74} = \frac{67}{90}$$

(C) Rudolf Brinkmann
Original Word-Dokumente
ohne Copyright-Vermerk
erhalten Sie unter:
<http://www.brinkmann-du.de>

Aufgaben:

1. Wandeln Sie die folgenden Brüche in Dezimalzahlen um:

- a) $\frac{2}{3}$ d) $\frac{8}{9}$ g) $5\frac{1}{2}$ j) $7\frac{7}{11}$ m) $4\frac{16}{256}$
 b) $\frac{7}{8}$ e) $3\frac{15}{32}$ h) $3\frac{2}{9}$ k) $3\frac{749}{1111}$ n) $-40\frac{7}{55}$
 c) $\frac{-13}{25}$ f) $4\frac{3}{7}$ i) $11\frac{3}{8}$ l) $-\frac{13}{6}$ o) $-\frac{175}{55}$

2. Wandeln Sie die folgenden Dezimalzahlen in Brüche um. Kürzen Sie diese Brüche soweit wie möglich.

- a) 0,344 d) 16,1234 g) $1,\overline{7}$ j) $0,0\overline{734}$ m) $2,\overline{25}$
 b) 2,0435 e) -0,1111 h) $0,\overline{62}$ k) 18,59 n) $11,0\overline{78}$
 c) 0,00484 f) 10,1010 i) $10,\overline{843}$ l) $107,\overline{07}$ o) $60,\overline{331}$

3. Verwandeln Sie in kg und rechnen Sie:

- a) $2,5t + 8\frac{1}{2}dz + 1,55kg + 0,25dz + 0,3t + 12,3kg$
 b) $1,2dz + 14,52kg + 375g + 0,7kg + 825g + 2\frac{1}{4}dz$
 c) $4\frac{1}{2}kg + 0,375kg + 250g + 80g + 1\frac{1}{8}kg + 5g$

4. Familie Bauer benötigt pro Tag $1\frac{3}{4}$ Liter Milch.

- a) Wie hoch ist der Jahresverbrauch?
 b) Wie hoch sind die Jahreskosten, wenn 1 Liter Milch -,79 DM kostet?

5. In einem Weinfass sind noch $43\frac{1}{2}$ Liter enthalten.

Davon werden 6 Flaschen zu je 0,75 Liter und 9 Flaschen zu je 0,7 Liter abgefüllt.
 Wie viel Liter Wein verbleiben noch im Fass?

Lösung zu 1:

- a) $0,\overline{6}$ d) $0,\overline{8}$ g) $5,0\overline{83}$ j) $7,\overline{63}$ m) $4,0625$
 b) $0,875$ e) $3,4\overline{6875}$ h) $3,\overline{2}$ k) $3,\overline{6741}$ n) $-40,\overline{127}$
 c) $0,52$ f) $4,\overline{428571}$ i) $11,375$ l) $-2,\overline{16}$ o) $-3,\overline{18}$

Lösung zu 2:

- a) $\frac{43}{125}$ d) $16\frac{617}{5000}$ g) $1\frac{7}{9}$ j) $\frac{367}{4995}$ m) $2\frac{25}{99}$
 b) $2\frac{87}{2000}$ e) $-\frac{1111}{10000}$ h) $\frac{62}{99}$ k) $18\frac{3}{5}$ n) $11\frac{71}{99}$
 c) $\frac{121}{25000}$ f) $10\frac{101}{1000}$ i) $10\frac{167}{198}$ l) $107\frac{7}{99}$ o) $60\frac{164}{495}$

Lösung zu 3:

- a) $(2500 + 850 + 1,55 + 25 + 300 + 12,3)\text{kg} = \underline{\underline{3688,85\text{kg}}}$
 b) $(120 + 14,52 + 0,375 + 0,7 + 0,825 + 225)\text{kg} = \underline{\underline{361,42\text{kg}}}$
 c) $(4,5 + 0,375 + 0,25 + 0,08 + 1,125 + 0,005)\text{kg} = \underline{\underline{6,335\text{kg}}}$

Lösung zu 4:

- a) $1,75\text{l} \cdot 365 = \underline{\underline{638,75\text{l}}}$ (an 365 Tagen)
 b) $636,75 \cdot 0,79\text{DM} = 504,6125\text{DM} \approx \underline{\underline{504,61\text{DM}}}$

Lösung zu 5: $43,5\text{l} - (0,75\text{l} \cdot 6 + 0,7\text{l} \cdot 9) = \underline{\underline{32,7\text{l}}}$