Vom Bruch zur Dezimalzahl I

Wie rechnet man um?

1. abbrechende Dezimalzahlen

Jede Bruchzahl, deren Nenner sich auf eine Zehnerpotenz (10, 100, 1000, ...) erweitern lässt, ergibt in der Darstellung eine abbrechende Dezimalzahl.

 **21 3**

 **——— = 0,21 11—— = 11,3**

 **100 10**

 **1 125 4 8**

 **1— = 1---- = 1,125 1— = 1-- = 1,8**

 **8 1000 5 10**

 **11 55 9 36**

 **—— = --- = 0,55 —— = --- = 0,36**

 **20 100 25 100**

b) **rein periodische Dezimalzahlen**

Diese Nenner lassen sich nicht auf eine Zehnerpotenz erweitern. Man dividiert daher den Zähler durch den Nenner.

 **1 \_ 2 \_ 6 \_\_\_\_\_\_**

 **3— = 3,3 1— = 1,2 1— = 1,857142**

 **3 9 7**

 **\_ \_ \_\_\_\_\_\_**

 **1 : 3 = 0,3 2 : 9 = 0,2 6 : 7 = 0,857142**

 **0 0 0**

 **-- -- -- ---**

 **10 20 60 10**

 **9 18 56 7**

 **-- --- --- ---**

 **1 2 40 30**

 **35 28**

 **--- ---**

 **50 20**

 **49**

c) **gemischt periodische Dezimalzahlen**

Diese Nenner lassen sich nicht auf eine Zehnerpotenz erweitern. Man dividiert daher den Zähler durch den Nenner.

Man dividiert wie bei den rein periodischen Dezimalzahlen.

 **17 \_ 23 \_**

 **—— = 17 : 18 =0,94 —— = 23 : 36 = 0,638**

 **18 36**

Von der Dezimalzahl zum Bruch I



Wie rechnet man um?

a) abbrechende Dezimalzahlen

Die Ziffern des Zählers erscheinen als Dezimalen hinter dem Komma. Die Anzahl der Dezimalen bestimmt die Anzahl der Nullen der Zehnerpotenz im Nenner.

 **1 1 1 1**

**0,1 = -- 0,01 = --- 0,001 = ---- 0,0001 = -----**

 **10 100 1000 10000**

b) rein periodische Dezimalzahlen

Die Ziffern unter der Periode werden gezählt. Bei 1 Ziffer ist der Nenner 9, bei 2 Ziffern 99, bei 3 Ziffern 999, ... . Das Ergebnis wird gekürzt, falls möglich.

 **\_ 3 1 \_ 7 \_\_ 27 3 \_\_\_ 123 41**

**0,3 = - = - 0,7 = - 0,27 = -- = -- 0,123 = --- = ---**

 **9 3 9 99 11 999 333**

**c) gemischt periodische Dezimalzahlen**

Wenn **eine Ziffer unter der Periode** steht: \_ 1

## Bei 2 Dezimalen ist der Nenner 90. 0,01 = --

(Hundertstel minus 10) 90

## Bei 3 Dezimalen ist der Nenner 900. \_ 1

(Tausendstel minus 100) 0,001 = ---

##  900

## Bei 4 Dezimalen ist der Nenner 9000. \_ 1

(Zehntausendstel minus 1000) ..... 0,0001 = ----

 9000

Wenn **zwei Ziffern unter der Periode** stehen: \_\_ 12 4

## Bei 3 Dezimalen ist der Nenner 990. 0,012 = --- = ---

(Tausendstel minus 10) 990 330

## Bei 4 Dezimalen ist der Nenner 9900. \_\_ 12 1

(Zehntausendstel minus 100) ..... 0,0012 = ---- = ---

 9900 825

## Bei 5 Dezimalen ist der Nenner 99000. \_\_ 12 1

(Hunderttausendstel minus 1000) ... 0,00012 = ----- = ---

 99000 8250

Wenn **drei Ziffern unter der Periode** stehen: \_\_\_ 123 41

## Bei 4 Dezimalen ist der Nenner 9990. 0,0123 = ---- = ----

(Zehntausendstel minus 10) 9990 3330

## Bei 5 Dezimalen ist der Nenner 99900. \_\_\_ 123 41

(Hunderttausendstel minus 100) ..... 0,00123 = ------ = ------

 999000 333000

usw.