

# MATHE 364

## 28.03. periodische Dezimalbrüche

$$\frac{1}{6} = 1 : 6 = 1,0000006 = 0,1\overline{6666} = 0,1\overline{6}$$

Die Division  $1:6$  ergibt unendlich viele Stellen nach dem Komma. Nach dem Dezimalkomma steht die Ziffer 1 in der Vorperiode, dann wiederholt sich die Ziffer 6 unendlich oft. Die Ursache ist, dass immer wieder der Rest 4 auftritt.

1	0	0	...	:	6	=	0	1	6	6	...
0											
1	0										
	6										
	4	0									
	3	6									
		4	0								
		3	6								
			4								
			3	6							
				4							
				...							

7	0	0	0	:	6	=	1				
6											
1	0										

a) **Notiere**, wie man  $0,1\overline{6}$  vorliest: „null Komma \_\_\_\_\_“

**Berechne** den Dezimalbruch der Zahl  $\frac{7}{6}$ . **Ergänze** dazu die Division.

b) Die Brüche in der Tabelle sollen in Dezimalbrüche umgewandelt werden. **Kreuze an**, ob der Dezimalbruch reinperiodisch, gemischt-periodisch oder abbrechend ist.

**Gib** mindestens zwei Dezimalbrüche **an**.

**Überprüfe** deine Angabe anschließend mit dem Taschenrechner.

Bruch	Dezimalbruch	abbrechend	reinperiodisch	gemischt-periodisch
$\frac{1}{6}$	$0,1\overline{6}$			
$\frac{2}{6}$				
$\frac{3}{6}$				
$\frac{4}{6}$				
$\frac{5}{6}$	$0,$			
$\frac{6}{6}$				
$\frac{7}{6}$				
$\frac{8}{6}$				

$$\frac{1}{6} = 1 : 6 = 1,0000006 = 0,16666... = 0,1\overline{6}$$

Die Division 1:6 ergibt unendlich viele Stellen nach dem Komma. Nach dem Dezimalkomma steht die Ziffer 1 in der Vorperiode, dann wiederholt sich die Ziffer 6 unendlich oft. Die Ursache ist, dass immer wieder der Rest 4 auftritt.

1	0	0	...	:	6	=	0	,	1	6	6	...
0												
1	0											
	6											
	4	0										
	3	6										
		4	0									
		3	6									
			4									

7	0	0	0	:	6	=	1	,	1	6	6	...
0												
1	0											
	6											
	4	0										
	3	6										
		4	0									
		3	6									
			4									

a) **Notiere**, wie man  $0,1\overline{6}$  vorliest: „null Komma eins Periode sechs“

**Berechne** den Dezimalbruch der Zahl  $\frac{7}{6}$ . **Ergänze** dazu die Division.

*Der erste Divisionsschritt ergibt die Ziffern 1 vor dem Komma sowie die 1 in der Vorperiode. Anschließend wiederholt sich immer wieder der Rest 4, „es immer wieder sechsmal“.*

$$\frac{7}{6} = 7 : 6 = 7,000000 : 6 = 1,1666... = 1,1\overline{6}$$

b) Die Brüche in der Tabelle sollen in Dezimalbrüche umgewandelt werden. **Kreuze an**, ob der Dezimalbruch reinperiodisch, gemischt-periodisch oder abbrechend ist. [siehe unten](#)

**Gib** mindestens **zwei** Dezimalbrüche an. [siehe unten](#)

**Überprüfe** deine Angabe anschließend mit dem Taschenrechner. ✓

Bruch	Dezimalbruch	abbrechend	reinperiodisch	gemischt-periodisch
$\frac{1}{6}$	$0,1\overline{6}$			×
$\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$	$0,\overline{3}$		×	
$\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$	0,5	×		
$\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$	$0,\overline{6}$		×	
$\frac{5}{6}$	$0,8\overline{3}$			×
$\frac{6}{6} = 1$	1	×		
$\frac{7}{6} = 1 + \frac{1}{6}$	$1 + \frac{1}{6} = 1,1\overline{6}$			×
$\frac{8}{6} = \frac{4}{3}$	$1 + \frac{1}{3} = 1,\overline{3}$		×	