




## Arbeitsplan 8 Periodische Dezimalbrüche

LZ	TIPPS!!!	LÖSUNG
1	Kann man den Nenner auf 10, 100, 1000 etc erweitern? Wenn nicht, erhältst du einen periodischen Dezimalbruch.	$\frac{7}{4} = 1,75$ $\frac{5}{11} = 0,45$ $3\frac{2}{3} = \frac{11}{3} = 3,6$ $\frac{7}{12} = 0,58\bar{3}$
2	Manchmal kann man einen Bruch kürzen, dann wird er vielleicht nicht periodisch!  Reinperiodische Brüche haben nur eine Ziffer, die sich wiederholt.	$\frac{1}{6} = 0,1\bar{6}$ gemischperiodisch $\frac{3}{6} = \frac{1}{2} = 0,5$ abbrechend $\frac{5}{6} = 0,8\bar{3}$ gemischtperiodisch $\frac{2}{6} = \frac{1}{3} = 0,3\bar{3}$ reinperiodisch $\frac{4}{6} = \frac{2}{3} = 0,6\bar{6}$ reinperiodisch $\frac{6}{6} = 1$ ganze Zahl
3	Schreibe statt des periodischen Bruchs einen Bruch mit mehreren Nachkommastellen ( $0,6\bar{6} = 0,66666\dots$ )	1) $0,3 \approx 0,33$ $2,7 \approx 2,8$ $3,823 \approx 3,823$ 2) $2,75 < 2,7\bar{5} < 2,7\bar{5} < 2,7$
4	Eine Nachkommastelle: Nenner wird 9 Zwei periodische Nachkommastellen: Nenner wird 99 Normale Nachkommastellen: Der Nenner wird zu 90 oder 990...	$0,3\bar{3} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$ $0,4\bar{1} = \frac{41}{99}$ $2,7\bar{7} = 2\frac{7}{9}$ $2,30\bar{5} = 2 + \frac{3}{10} + \frac{5}{990} = 2 + \frac{297}{990} + \frac{5}{990} = 2 + \frac{302}{990} = 2\frac{302}{990}$

# PISTE

<b>EINFACH</b> 	<b>MITTEL</b> 	<b>SCHWER</b> 						
$\frac{6}{27} = \frac{2}{9} = 0,2$ $\frac{4}{18} = \frac{2}{9} = 0,2$ $\frac{10}{45} = \frac{2}{9} = 0,2$ <p>alles gleich, weil die Brüche nur gekürzt werden müssen</p>	$\frac{6}{33} = \frac{2}{11} = 0,1\bar{8}$ $\frac{4}{22} = \frac{2}{11} = 0,1\bar{8}$ $\frac{10}{55} = \frac{2}{11} = 0,1\bar{8}$ <p>alles gleich, weil die Brüche nur gekürzt werden müssen</p>							
<p>1) <math>142857 \cdot 7 = 999999 \approx 1000000</math></p> <p>2)</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"><math>\frac{1}{7} = 0,1\bar{42857}</math></td> <td style="width: 50%; border: none;"><math>\frac{4}{7} = 0,5\bar{71428} = 0,571\bar{42857}</math></td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><math>\frac{2}{7} = 0,2\bar{85714} = 0,28571\bar{42857}</math></td> <td style="border: none;"><math>\frac{5}{7} = 0,7\bar{14285} = 0,71\bar{42857}</math></td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><math>\frac{3}{7} = 0,4\bar{28571} = 0,428571\bar{42857}</math></td> <td style="border: none;"><math>\frac{6}{7} = 0,8\bar{57142} = 0,8571\bar{42857}</math></td> </tr> </table> <p>Es ergibt sich immer dieselbe Periode.          Man erhält <math>0,1\bar{42857}</math>, indem man <math>1:7</math> rechnet. Daher ergibt auch <math>142857 \cdot 7 \approx 1000000</math> und <math>0,142857 \cdot 7 \approx 1</math>.</p>			$\frac{1}{7} = 0,1\bar{42857}$	$\frac{4}{7} = 0,5\bar{71428} = 0,571\bar{42857}$	$\frac{2}{7} = 0,2\bar{85714} = 0,28571\bar{42857}$	$\frac{5}{7} = 0,7\bar{14285} = 0,71\bar{42857}$	$\frac{3}{7} = 0,4\bar{28571} = 0,428571\bar{42857}$	$\frac{6}{7} = 0,8\bar{57142} = 0,8571\bar{42857}$
$\frac{1}{7} = 0,1\bar{42857}$	$\frac{4}{7} = 0,5\bar{71428} = 0,571\bar{42857}$							
$\frac{2}{7} = 0,2\bar{85714} = 0,28571\bar{42857}$	$\frac{5}{7} = 0,7\bar{14285} = 0,71\bar{42857}$							
$\frac{3}{7} = 0,4\bar{28571} = 0,428571\bar{42857}$	$\frac{6}{7} = 0,8\bar{57142} = 0,8571\bar{42857}$							