

Umwandlung von Brüchen in Dezimalbrüche

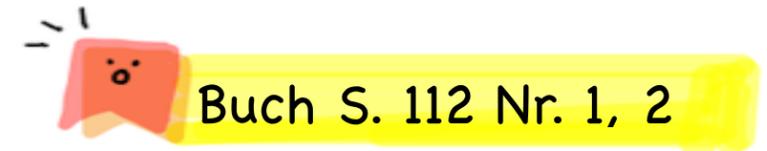
Wandelt man Brüche durch **Division** in einen Dezimalbruch um, so kann man feststellen, dass die Division **nicht immer** nach einer bestimmten Anzahl von Schritten **endet**. Bei einigen dieser Divisionen wiederholen sich die **Reste der Division**. Man erhält einen **periodischen Dezimalbruch**.

Beispiele:

Umwandeln durch Division

$$\frac{2}{3} = 0,\overline{6}$$

$$\frac{3}{11} = 0,\overline{27}$$



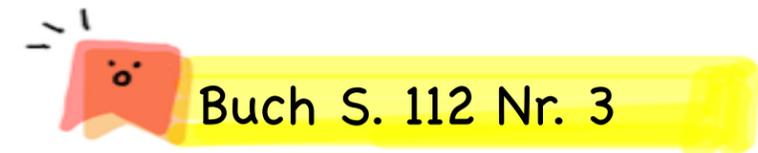
	2	:	3	=	0,	6	6	6	...		3	:	1	1	=	0,	2	7	2	7	...
-	0									-	0										
	2	0									3	0									
-	1	8								-	2	2									
		2	0									8	0								
	-	1	8								-	7	7								
			2	0									3	0							
		-	1	8								-	2	2							
													8	0							

Runden von periodischen Dezimalbrüchen

Will man **periodische Dezimalbrüche** runden, so denkt man sich den Dezimalbruch am besten in der **unendlich langen Schreibweise** vor und **rundet wie gewohnt** nach der geforderten Stelle.

Beispiele:

Runden von periodischen Dezimalbrüchen



a) Runde auf Zehntel

$$\frac{2}{3} = 0,\overline{6} = 0,666\dots \approx 0,7$$

$$\frac{3}{11} = 0,\overline{27} = 0,272727\dots \approx 0,3$$

$$\frac{7}{9} = 0,\overline{7} = 0,777\dots \approx 0,8$$

$$\frac{8}{7} = 1,\overline{142857} = 1,142857142857\dots \approx 1,1$$

b) Runde auf Hundertstel

$$\frac{2}{3} = 0,\overline{6} = 0,666\dots \approx 0,67$$

$$\frac{3}{11} = 0,\overline{27} = 0,272727\dots \approx 0,27$$

$$\frac{7}{9} = 0,\overline{7} = 0,777\dots \approx 0,78$$

$$\frac{8}{7} = 1,\overline{142857} = 1,142857142857\dots \approx 1,14$$

Gesetzmäßigkeiten bei periodischen Dezimalbrüchen

Periodische Dezimalbrüche in Brüche umzuwandeln ist schwierig. Hier kann es helfen, gewisse periodische Dezimalbrüche „zu kennen“. Man kann dann häufig auf diese zurück greifen.

Aufgabe

 Buch S. 110 Nr. 12

Wandle in einen periodischen Dezimalbruch um. Lege dir eine Tabelle an:

$$\frac{1}{9} =$$

$$\frac{2}{9} =$$

$$\frac{3}{9} =$$

$$\frac{4}{9} =$$

$$\frac{5}{9} =$$

$$\frac{6}{9} =$$

$$\frac{7}{9} =$$

$$\frac{8}{9} =$$

$$\frac{9}{9} =$$

$$\frac{10}{9} =$$

$$\frac{11}{9} =$$

$$\frac{12}{9} =$$

$$\frac{13}{9} =$$

$$\frac{14}{9} =$$

$$\frac{15}{9} =$$

$$\frac{16}{9} =$$

$$\frac{17}{9} =$$

$$\frac{18}{9} =$$

$$\frac{1}{99} =$$

$$\frac{2}{99} =$$

$$\frac{3}{99} =$$

$$\frac{4}{99} =$$

$$\frac{5}{99} =$$

$$\frac{6}{99} =$$

$$\frac{7}{99} =$$

$$\frac{8}{99} =$$

$$\frac{9}{99} =$$

$$\frac{10}{99} =$$

$$\frac{11}{99} =$$

$$\frac{12}{99} =$$

$$\frac{13}{99} =$$

$$\frac{14}{99} =$$

$$\frac{15}{99} =$$

Gesetzmäßigkeiten bei periodischen Dezimalbrüchen

Periodische Dezimalbrüche in Brüche umzuwandeln ist schwierig. Hier kann es helfen, gewisse periodische Dezimalbrüche „zu kennen“. Man kann dann häufig auf diese zurück greifen.

Aufgabe - Lösung

 Buch S. 110 Nr. 12

Wandle in einen periodischen Dezimalbruch um. Lege dir eine Tabelle an:

$$\frac{1}{9} = 0,\overline{1}$$

$$\frac{10}{9} = 1,\overline{1}$$

$$\frac{1}{99} = 0,\overline{01}$$

$$\frac{10}{99} = 0,\overline{10}$$

$$\frac{2}{9} = 0,\overline{2}$$

$$\frac{11}{9} = 1,\overline{2}$$

$$\frac{2}{99} = 0,\overline{02}$$

$$\frac{11}{99} = 0,\overline{11}$$

$$\frac{3}{9} = 0,\overline{3}$$

$$\frac{12}{9} = 1,\overline{3}$$

$$\frac{3}{99} = 0,\overline{03}$$

$$\frac{12}{99} = 0,\overline{12}$$

$$\frac{4}{9} = 0,\overline{4}$$

$$\frac{13}{9} = 1,\overline{4}$$

$$\frac{4}{99} = 0,\overline{04}$$

$$\frac{13}{99} = 0,\overline{13}$$

$$\frac{5}{9} = 0,\overline{5}$$

$$\frac{14}{9} = 1,\overline{5}$$

$$\frac{5}{99} = 0,\overline{05}$$

$$\frac{14}{99} = 0,\overline{14}$$

$$\frac{6}{9} = 0,\overline{6}$$

$$\frac{15}{9} = 1,\overline{6}$$

$$\frac{6}{99} = 0,\overline{06}$$

$$\frac{15}{99} = 0,\overline{15}$$

$$\frac{7}{9} = 0,\overline{7}$$

$$\frac{16}{9} = 1,\overline{7}$$

$$\frac{7}{99} = 0,\overline{07}$$

$$\frac{8}{9} = 0,\overline{8}$$

$$\frac{17}{9} = 1,\overline{8}$$

$$\frac{8}{99} = 0,\overline{08}$$

$$\frac{9}{9} = 1$$

$$\frac{18}{9} = 2$$

$$\frac{9}{99} = 0,\overline{09}$$