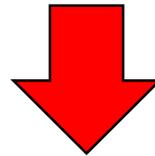


# Teilbarkeitsregeln

Hilfestellung:

Überprüfungsmöglichkeit, ob eine Zahl durch eine andere ohne Rest teilbar ist



Keine Ergebnisse!!!

## Teilbarkeit durch 2

$120 : 2 = 60$



$181 : 2 = 90 \text{ Rest } 1$



$242 : 2 = 121$



$333 : 2 = 166 \text{ Rest } 1$



$464 : 2 = 232$



$1\ 345 : 2 = 672 \text{ Rest } 1$



$3\ 547 : 2 = 1\ 773 \text{ Rest } 1$



$12\ 399 : 2 = 6\ 199 \text{ Rest } 1$



$2\ 176 : 2 = 1\ 088$



$9\ 168 : 2 = 4\ 584$



Zahlen enden mit

1

3

5

7

9



„ungerade“ Zahlen

Zahlen enden mit

0

2

4

6

8



„gerade“ Zahlen

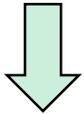
Eine Zahl ist durch 2 teilbar,  
wenn die letzte Ziffer eine „gerade“ Zahl ist.

## Teilbarkeit durch 3

## QUERSUMME

$$120 : 3 = 40 \quad \checkmark$$

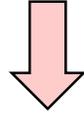
$$1 + 2 + 0 = 3$$



$$3 : 3 = 1 \text{ Rest } 0 \quad \checkmark$$

$$122 : 3 = 40 \text{ Rest } 2 \quad \text{⚡}$$

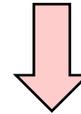
$$1 + 2 + 2 = 5$$



$$5 : 3 = 1 \text{ Rest } 2 \quad \text{⚡}$$

$$3475 : 3 = 1158 \text{ Rest } 1 \quad \text{⚡}$$

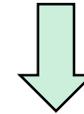
$$3 + 4 + 7 + 5 = 19$$



$$19 : 3 = 6 \text{ Rest } 1 \quad \text{⚡}$$

$$22641 : 3 = 7547 \quad \checkmark$$

$$2 + 2 + 6 + 4 + 1 = 15$$



$$15 : 3 = 5 \text{ Rest } 0 \quad \checkmark$$

Eine Zahl ist durch 3 teilbar,  
wenn die Quersumme durch 3 teilbar ist.

## Teilbarkeit durch 4

$$144 : 4 = 36 \quad \checkmark$$

$$266 : 4 = 66 \text{ Rest } 2 \quad \text{⚡}$$

$$3796 : 4 = 949 \quad \checkmark$$

$$12375 : 4 = 3093 \text{ Rest } 3 \quad \text{⚡}$$

Wir wissen:

$$100 : 4 = 25$$

Alle Vielfachen von 100 können vernachlässigt werden!

$$44 : 4 = 11 \quad \checkmark$$

$$66 : 4 = 16 \text{ Rest } 1 \quad \text{⚡}$$

$$96 : 4 = 24 \quad \checkmark$$

$$75 : 4 = 18 \text{ Rest } 3 \quad \text{⚡}$$

Eine Zahl ist durch 4 teilbar,  
wenn die aus den letzten beiden Ziffern gebildete Zahl durch 4 teilbar sind.

## Teilbarkeit durch 5

$$220 : 5 = 44 \quad \checkmark$$

$$341 : 5 = 68 \text{ Rest } 1 \quad \text{⚡}$$

$$282 : 5 = 56 \text{ Rest } 2 \quad \text{⚡}$$

$$973 : 5 = 194 \text{ Rest } 3 \quad \text{⚡}$$

$$484 : 5 = 96 \text{ Rest } 4 \quad \text{⚡}$$

$$815 : 5 = 163 \quad \checkmark$$

$$676 : 5 = 135 \text{ Rest } 1 \quad \text{⚡}$$

$$1\,137 : 5 = 227 \text{ Rest } 2 \quad \text{⚡}$$

$$128 : 5 = 25 \text{ Rest } 3 \quad \text{⚡}$$

$$549 : 5 = 109 \text{ Rest } 4 \quad \text{⚡}$$

⚡ Zahlen enden mit 1 2 3 4 6 7 8 9

✓ Zahlen enden mit 0 5

Eine Zahl ist durch 5 teilbar,  
wenn die letzte Ziffer eine 0 oder 5 ist.

## Teilbarkeit durch 6

$$6 = 2 \cdot 3$$

$$120 : 6 = 20$$

$$QS = 3$$

$$121 : 6 = 20 \text{ Rest } 1$$

$$QS = 4$$

$$122 : 6 = 20 \text{ Rest } 2$$

$$QS = 5$$

$$123 : 6 = 20 \text{ Rest } 3$$

$$QS = 6$$

$$124 : 6 = 20 \text{ Rest } 4$$

$$QS = 7$$

$$125 : 6 = 20 \text{ Rest } 5$$

$$QS = 8$$

$$126 : 6 = 21$$

$$QS = 9$$

Eine Zahl ist durch 6 teilbar,  
wenn sie sowohl durch 2 als auch durch 3 teilbar ist.

## Teilbarkeit durch 7

$$1\ 568 \begin{cases} \rightarrow 156 \\ \rightarrow 8 \end{cases}$$

Schritt 1

Schritt 1

Teile die Zahl in zwei Teile  
zweiter Teil: letzte Ziffer und  
erster Teil: übrige Ziffern

$$156 - 2 \times 8 = 140$$

Schritt 2

Schritt 2

Subtrahiere das Doppelte des  
zweiten Teiles vom ersten Teil

$$140 \begin{cases} \rightarrow 14 \\ \rightarrow 0 \end{cases}$$

Schritt 3 (Wdh 1)

Schritt 3

Wiederhole die Schritte 1 und 2 so  
lange, bis du eine Zahl findest, die  
du im Kopf durch 7 ohne Rest teilen  
kannst.

$$14 - 2 \times 0 = 14$$

Schritt 3 (Wdh 2)



$$14 : 7 = 2 \quad \checkmark$$

**Eine Zahl ist durch 7 teilbar,  
wenn auch jene Zahl durch 7 teilbar ist, die entsteht, wenn man das  
Doppelte der letzten Ziffer von der restlichen Zahl subtrahiert.**

## Teilbarkeit durch 8

$$2\ 144 : 8 = 268 \quad \checkmark$$

$$5\ 266 : 8 = 658 \text{ Rest } 2 \quad \text{⚡}$$

$$3\ 792 : 8 = 474 \quad \checkmark$$

$$12\ 375 : 8 = 1546 \text{ Rest } 7 \quad \text{⚡}$$

Wir wissen:

$$1000 : 8 = 125$$

Alle Vielfachen von 1000 können vernachlässigt werden!

$$144 : 8 = 18 \quad \checkmark$$

$$266 : 8 = 33 \text{ Rest } 2 \quad \text{⚡}$$

$$792 : 8 = 99 \quad \checkmark$$

$$375 : 8 = 46 \text{ Rest } 7 \quad \text{⚡}$$

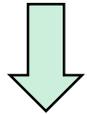
Eine Zahl ist durch 8 teilbar,  
wenn die aus den letzten drei Ziffern gebildete Zahl durch 8 teilbar ist.

# Teilbarkeit durch 9

# QUERSUMME

$81 : 9 = 9$  ✓

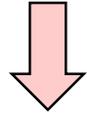
$8 + 1 = 9$



$9 : 9 = 1 \text{ Rest } 0$  ✓

$275 : 9 = 30 \text{ Rest } 5$  ⚡

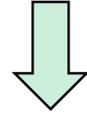
$2 + 7 + 5 = 14$



$14 : 9 = 1 \text{ Rest } 5$  ⚡

$4563 : 9 = 507$  ✓

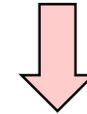
$4 + 5 + 6 + 3 = 18$



$18 : 9 = 2 \text{ Rest } 0$  ⚡

$18624 : 9 = 2069 \text{ Rest } 3$  ⚡

$1 + 8 + 6 + 2 + 4 = 21$



$21 : 9 = 2 \text{ Rest } 3$  ✓

Eine Zahl ist durch 9 teilbar,  
wenn die Quersumme durch 9 teilbar ist.

## Teilbarkeit durch 10

$$230 : 10 = 23$$



$$231 : 10 = 23 \text{ Rest } 1$$



$$232 : 10 = 23 \text{ Rest } 2$$



$$233 : 10 = 23 \text{ Rest } 3$$



$$234 : 10 = 23 \text{ Rest } 4$$



$$235 : 10 = 23 \text{ Rest } 5$$



$$236 : 10 = 23 \text{ Rest } 6$$



$$237 : 10 = 23 \text{ Rest } 7$$



$$238 : 10 = 23 \text{ Rest } 8$$



$$239 : 10 = 23 \text{ Rest } 9$$



$$240 : 10 = 24$$



Eine Zahl ist durch 10 teilbar,  
wenn die letzte Ziffer eine Null ist.

## Teilbarkeit durch 11

### Alternierende Quersumme

Vorzeichen wechseln  
von „+“ nach „-“

Beginnend bei der letzten Ziffer



$$276\,507 : 11 = 25\,137$$

$$7 - 0 + 5 - 6 + 7 - 2 = 11$$



$$275\,607 : 11 = 25\,055 \text{ Rest } 2$$

$$7 - 0 + 6 - 5 + 7 - 2 = 13$$



Eine Zahl ist durch 11 teilbar,  
wenn die alternierende Quersumme durch 11 teilbar ist.

## Teilbarkeit durch 12

$$12 = 3 \times 4$$

$$3324 : 12 = 277 \quad \checkmark$$

$$3344 : 12 = 278 \text{ Rest } 8 \quad \text{⚡}$$

$$3315 : 12 = 276 \text{ Rest } 3 \quad \text{⚡}$$

Quersumme  
durch 3?

$$3 + 3 + 2 + 4 = 12 \quad \checkmark$$

$$3 + 3 + 4 + 4 = 14 \quad \text{⚡}$$

$$3 + 3 + 1 + 5 = 12 \quad \checkmark$$

Teilbarkeit  
durch 4?

$$24 : 4 = 3 \quad \checkmark$$

$$44 : 4 = 11 \quad \checkmark$$

$$15 : 4 = 3 \text{ Rest } 3 \quad \text{⚡}$$

Eine Zahl ist durch 12 teilbar,  
wenn sie durch 3 und 4 teilbar ist.

## Teilbarkeit durch 13

$$3\ 371\ 134 : 13 = 259\ 318 \quad \checkmark$$

Teile die Zahl in 3er Blöcke, beginne rechts

1. Block

134

2. Block

371

3. Block

3

Addiere alle ungeraden und geraden Blöcke

1. Block + 3. Block

134

+

3

=

137

2. Block

371

Bilde den Betrag der Differenz

$$|137 - 371| = |-234|$$

$$= 234$$

$$234 : 13 = 18 \quad \checkmark$$

Eine Zahl ist durch 13 teilbar,  
wenn die Wechselsumme dritter Stufe durch 13 teilbar ist.

# ZUSAMMENFASSUNG

Eine Zahl ist teilbar durch ..., wenn ...

durch...	wenn...
2	die letzte Ziffer eine „gerade“ Zahl ist.
3	die Quersumme durch 3 teilbar ist.
4	die aus den letzten beiden Ziffern gebildete Zahl durch 4 teilbar sind.
5	die letzte Ziffer eine 0 oder 5 ist.
6	sie sowohl durch 2 als auch durch 3 teilbar ist.
7	auch jene Zahl durch 7 teilbar ist, die entsteht, wenn man das Doppelte der letzten Ziffer von der restlichen Zahl subtrahiert.
8	die aus den letzten drei Ziffern gebildete Zahl durch 8 teilbar ist.
9	die Quersumme durch 9 teilbar ist.
10	die letzte Ziffer eine Null ist.
11	die alternierende Quersumme durch 11 teilbar ist.
12	sie durch 3 und 4 teilbar ist.
13	die Wechselsumme dritter Stufe durch 13 teilbar ist.