

Teiler und Vielfache

MATHEMATIK • BRÜCHE • HANDOUT UND ÜBUNG

Eine Pizza hat 12 Stücke. Wir verteilen sie **gerecht**: Jedes Kind bekommt gleich viele Stücke, und nichts bleibt übrig.

1 TEILER

BEISPIEL



3 Kinder: Jedes Kind bekommt 4 Stücke. $12 : 3 = 4$ ohne Rest.

5 Kinder: Jedes Kind bekommt 2 Stücke, 2 Stücke bleiben übrig. $12 : 5 = 2$ Rest 2.

TEILER

3 ist ein **Teiler** von 12, denn $12 : 3$ geht **ohne Rest**. 5 ist **kein** Teiler von 12.

Alle Teiler von 12: 1, 2, 3, 4, 6, 12.

Tipp: Suche die Teiler in **Paaren**: $1 \cdot 12$, $2 \cdot 6$, $3 \cdot 4$.

VIELFACHE

Die **Vielfachen** von 4 sind die Viererreihe: 4, 8, 12, 16, 20, ...

12 ist ein Vielfaches von 4. Und 4 ist ein Teiler von 12. Das gehört zusammen.

2 TEILBARKEITSREGELN

DIE LETZTE ZIFFER

durch 2 teilbar:	letzte Ziffer 0, 2, 4, 6 oder 8	Beispiel: 34 8
durch 5 teilbar:	letzte Ziffer 0 oder 5	Beispiel: 13 5
durch 10 teilbar:	letzte Ziffer 0	Beispiel: 27 0
durch 4 teilbar:	die letzten zwei Ziffern sind durch 4 teilbar	Beispiel: 5 32 ($32 = 4 \cdot 8$)

DIE QUERSUMME

Quersumme = alle Ziffern addieren. 252: $2 + 5 + 2 = 9$.

Ist die Quersumme durch **3** teilbar, dann ist auch die Zahl durch 3 teilbar. Mit der **9** genauso.

252 ist durch 3 und durch 9 teilbar. 214: $2 + 1 + 4 = 7 \rightarrow$ nicht durch 3 teilbar.

 **TIPP** Ein Teiler ist nie größer als die Zahl. Ein Vielfaches ist nie kleiner. 24 ist **kein** Teiler von 12, sondern ein **Vielfaches** von 12.

3 ÜBUNGEN

AUFGABE 1



Finde alle Teiler. Schreibe auch die Paare auf.

- a) Teiler von 20 b) Teiler von 24 c) Teiler von 15

AUFGABE 2



Schreibe die ersten fünf Vielfachen auf.

- a) Vielfache von 6 b) Vielfache von 7

LÖSUNGEN

A1: a) 1, 2, 4, 5, 10, 20 ($1 \cdot 20, 2 \cdot 10, 4 \cdot 5$) b) 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 ($1 \cdot 24, 2 \cdot 12, 3 \cdot 8, 4 \cdot 6$) c) 1, 3, 5, 15 ($1 \cdot 15, 3 \cdot 5$)

A2: a) 6, 12, 18, 24, 30 b) 7, 14, 21, 28, 35

A3: 120: durch 2, 3, 4, 5, 10 (Quersumme 3, $20 = 4 \cdot 5$) • 135: durch 3, 5, 9 (Quersumme 9) • 222: durch 2, 3 (Quersumme 6) • 405: durch 3, 5, 9 (Quersumme 9) • 1000: durch 2, 4, 5, 10 (Quersumme 1, 00)

A4: a) richtig: $35 : 5 = 7$ b) falsch: 4 ist ein **Teiler** von 12 c) richtig: $9 \cdot 4 = 36$ d) richtig: $z : 1 = z$ e) falsch: $50 : 7 = 7$ Rest 1