

Laufzettel

zum Stationenlernen *Zahlen und ihre Darstellungen*

Station 1
Zahlen an der Stellenwerttafel darstellen

Station 2
Zahlen zerlegen

Station 3
Zahlen ordnen und vergleichen

Station 4
Zahlen runden

Station 5
Nachbarzahlen bilden

Station 6
Zahlen am Zahlenstrahl darstellen

Zusatzstation A
Zahlenfolgen bilden

Zusatzstation B
Mit großen Zahlen arbeiten

Zusatzstation C
Schaubilder zeichnen und deuten

Zusatzstation D
Zahlen in römischen Zahlzeichen darstellen

Kommentare:



netzwerk
lernen

Thomas Röser: Stationenlernen Mathematik 5. Klasse
© Persen Verlag

zur Vollversion

Station 1

Aufgabe

Zahlen an der Stellenwerttafel darstellen

Aufgabe:

Übe die Darstellung von Zahlen mithilfe der Stellenwerttafel.

1. Trage die folgenden Zahlen in die vorgegebene Stellenwerttafel ein.
2. Welche Zahlen sind in der Stellenwerttafel dargestellt? Schreibe sie in Kurzform auf das Materialblatt.
3. Trage folgende Zahlen in die vorgegebene Stellenwerttafel ein, beschrifte diese und schreibe die Zahlen in Kurzform.

Thomas Röser: Stationenlernen Mathematik 5. Klasse
© Persen Verlag

Station 2

Aufgabe

Zahlen zerlegen

Aufgabe:

Übe das Zerlegen von Zahlen in ihre Stellenwerte.

1. Schreibe folgende Zahlen aus der Stellenwerttafel zerlegt in Stellenwerte und Kurzform. Trage die Kurzform in die Tabelle und die Stellenwertzerlegung in dein Heft ein.
2. Schreibe die in Kurzform gegebenen Zahlen zerlegt in Stellenwerte auf das Materialblatt.
3. Lege eine Stellenwerttafel in deinem Heft an, beschrifte diese, trage die Zahlen ein und schreibe die Zahl in Kurzschreibweise.

Thomas Röser: Stationenlernen Mathematik 5. Klasse
© Persen Verlag

Station 3

Aufgabe

Zahlen ordnen und vergleichen

Aufgabe:

Übe das Ordnen und Vergleichen von Zahlen mithilfe der Vergleichsoperatoren „kleiner als <“, „größer als >“ und „gleich =“.

1. Ordne die gegebenen Zahlen der Größe nach und schreibe sie in dein Heft. Sortiere dabei die in a) gegebenen Telefonnummern von klein nach groß und die Zahlen im Aufgabenteil b) von groß nach klein.
2. Setze den Vergleichsoperator „kleiner als“, „größer als“ oder „gleich“ im Materialblatt ein.
3. Schreibe alle möglichen Zahlenvarianten auf das Materialblatt, die du mit den gegebenen dreistelligen Zahlen bilden kannst. Es gibt jeweils sechs Möglichkeiten. Ordne sie nach ihrer Größe. Beginne bei a) und b) mit der kleinsten, und bei c) mit der größten Zahl und setze den passenden Vergleichsoperator ein.

Thomas Röser: Stationenlernen Mathematik 5. Klasse
© Persen Verlag

Station 4

Aufgabe

Zahlen runden

Aufgabe:

Übe das Runden von Zahlen auf Zehner, Hunderter, Tausender, Zehntausender und Hunderttausender.

1. Runde die Einwohnerzahlen der Ortschaften und Städte aus a) auf Hunderter, aus b) auf Tausender. Schreibe sie in dein Heft.
2. Runde die folgenden Zahlen auf Zehner, Hunderter, Tausender, Zehntausender und Hunderttausender. Schreibe sie in dein Heft.
3. Überlege: Welche der folgenden Angaben werden häufig gerundet und welche nicht? Trage sie in die Tabelle ein.

Thomas Röser: Stationenlernen Mathematik 5. Klasse
© Persen Verlag

Zusatzstation A

Aufgabe

Zahlenfolgen bilden

Aufgabe:

Übe das Bilden von Zahlenfolgen und deren Vorschriften.

1. Erkenne die Vorschriften und bestimme das nächste Glied der gegebenen Zahlenfolgen. Benutze dazu das Materialblatt und schreibe die jeweilige Vorschrift auf.
2. Bestimme die nächsten 4 Glieder der gegebenen Zahlenfolgen. Benutze auch hier das Materialblatt und schreibe die Vorschriften auf.

Thomas Röser: Stationenlernen Mathematik 5. Klasse
© Persen Verlag



Zusatzstation B

Aufgabe

Mit großen Zahlen arbeiten

Aufgabe:

Arbeite mit der Stellenwerttafel: große Zahlen aus dem Zahlenraum Millionen (M), Milliarden (Mrd) und Billionen (B)

1. Trage die gegebenen Zahlen in die Stellenwerttafel ein.
2. Schreibe die folgenden Zahlen in 3er-Päckchen in dein Heft.

Thomas Röser: Stationenlernen Mathematik 5. Klasse
© Persen Verlag

Station 1

Material

Zahlen an der Stellenwerttafel darstellen

Zahlen lassen sich in einer Stellenwerttafel übersichtlich darstellen. Wir schreiben unsere Zahlen im Zehnersystem. Jede Ziffer hat einen Stellenwert.

Einer (E), Zehner (Z), Hunderter (H), Tausender (T), Zehntausender (ZT), Hunderttausender (HT). Die Kurzform der Zahl 457281 wird folgendermaßen dargestellt:

HT	ZT	T	H	Z	E
4	5	7	2	8	1

1.

Kurzform	HT	ZT	T	H	Z	E
54						
375						
4208						
57781						
713245						
4						

2.

Kurzform	HT	ZT	T	H	Z	E
				6	7	2
						5
		6	2	9	1	2
			6	7	8	3
	5	8	0	9	2	6
					5	2

3. a) $3 \text{ HT} + 4 \text{ ZT} + 6 \text{ T} + 5 \text{ H} + 2 \text{ Z} + 1 \text{ E}$ d) $7 \text{ ZT} + 0 \text{ T} + 8 \text{ H} + 1 \text{ Z} + 3 \text{ E}$
 b) $4 \text{ T} + 3 \text{ H} + 7 \text{ Z} + 9 \text{ E}$ e) $5 \text{ Z} + 6 \text{ E}$
 c) 6 E f) $8 \text{ H} + 9 \text{ Z} + 3 \text{ E}$

Kurzform						
a)						
b)						
c)						
d)						
e)						
f)						

Station 2

Material

Zahlen zerlegen

Zahlen werden im Zehnersystem (Dezimalsystem) geschrieben. Jede Ziffer hat einen Stellenwert: 1 (E), 10 (Z), 100 (H), 1000 (T), 10000 (ZT), 100000 (HT).

HT	ZT	T	H	Z	E
	3	9	8	6	2

Die Zahl in Kurzform 39862 wird folgendermaßen in Stellenwerte zerlegt:

$$3 \text{ ZT} + 9 \text{ T} + 8 \text{ H} + 6 \text{ Z} + 2 \text{ E} = 3 \cdot 10000 + 9 \cdot 1000 + 8 \cdot 100 + 6 \cdot 10 + 2 \cdot 1 = 30000 + 9000 + 800 + 60 + 2 = 39862$$

1.

Kurzform	HT	ZT	T	H	Z	E
				2	3	1
					5	4
			9	8	7	3
		6	6	8	3	8
						9
	4	1	3	0	5	4

2.

Kurzform	Stellenwerte
8029	
435681	
67902	
3	
21	
456	

3. a) $6 \text{ T} + 7 \text{ H} + 0 \text{ Z} + 3 \text{ E}$
 b) 5 E
 c) $1 \text{ HT} + 2 \text{ ZT} + 9 \text{ T} + 7 \text{ H} + 6 \text{ Z} + 2 \text{ E}$
 d) $5 \text{ H} + 3 \text{ E}$
 e) $4 \text{ T} + 7 \text{ H}$
 f) $3 \text{ ZT} + 3 \text{ H} + 8 \text{ E}$

Zusatzstation A

Material

Zahlenfolgen bilden

Bei einer Zahlenfolge werden immer die nächsten Glieder durch eine Vorschrift bestimmt. Es stellt sich immer die Frage nach der nächsten gesuchten Zahl einer Zahlenfolge. Dabei sieht eine Zahlenfolge folgendermaßen aus:

2 4 6 8 10 ?

(Zu dem Vorgänger werden jeweils 2 addiert. Die Zahl an der Stelle des ? lautet also 12).

3 6 4 7 5 ?

(Die nächste Zahl lautet 8. Es wird immer abwechselnd 3 addiert und 2 subtrahiert).

Beachte, dass alle Grundrechenarten für die Vorschriften verwendet werden können.

1. a) 5 10 15 20 _____ b) 40 32 24 16 _____
c) 3 9 27 81 _____ d) 24 12 8 4 _____

Vorschrift:

- a) _____
b) _____
c) _____
d) _____

2. a) 20 22 25 27 30 32 _____ _____ _____ _____
b) 6 12 9 18 15 30 _____ _____ _____ _____

Vorschrift:

- a) _____
b) _____

Zusatzstation B

Material

Mit großen Zahlen arbeiten

Die Stellenwerttafeln, die bisher in den Bereich Hunderttausend (HT) gingen, werden hier noch mal um **Millionen (M)**, **Milliarden (Mrd)** und **Billionen (B)** erweitert.

Große Zahlen im Bereich der Millionen und Milliarden werden z. B. häufig für Einwohnerzahlen eines Landes, Angaben in Billionen beispielsweise für Staatsverschuldungen verwendet.

Da für größere Zahlen die Schreibweise unübersichtlich wird, werden die Ziffern oft, von rechts betrachtet, durch 3er-Päckchen getrennt. Es gelten folgenden Gesetze:

1 Million = 1 000 000

1 Milliarde = 1 000 Millionen = 1 000 000 000

1 Billion = 1 000 Milliarden = 1 000 000 Millionen = 1 000 000 000 000

Wir erweitern unsere Stellenwerttafel und stellen folgende drei ungefähre Zahlen dar: Die Einwohnerzahlen für die Hauptstadt Berlin (3,5 M), den Kontinent Asien (4 Mrd) sowie die Staatsverschuldung Deutschlands (2 B) [Stand: 2012].

HB	ZB	B	HMrd	ZMrd	Mrd	HM	ZM	M	HT	ZT	T	H	Z	E
								3	5	0	0	0	0	0
					4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1. a) 767 M

b) 53 Mrd

c) 4 B

d) 391 B 22 Mrd 5 M

HB	ZB	B	HMrd	ZMrd	Mrd	HM	ZM	M	HT	ZT	T	H	Z	E

2. a) 1 000 000

b) 1 234 567

c) 1 087 650 000

d) 1 M 34 T 505

e) 45 Mrd 22 M

f) 800 B 25 M 3 T 10