

Aufgabe 2: Stellenwerte

LERNZIEL:

- Mit Stellenwerten umgehen

Achte darauf:

1. Du berücksichtigst die Stellenwerte beim Bilden von Zahlen (Aufgabe 1).
2. Du berücksichtigst die Stellenwerte beim Vergleichen von Zahlen (Aufgabe 2, 3).
3. Du berücksichtigst die Stellenwerte beim Rechnen (Aufgabe 4, 5, 6).

Nicht alle diese Aufgaben sind gleich schwierig. Wenn du eine Aufgabe nicht lösen kannst, dann halte dich nicht zu lange dabei auf, sondern lasse sie aus. Vielleicht kannst du sie am Schluss noch beantworten.

1.

a) Schreibe mit den Ziffern 3, 6, 9, 1, 8 eine möglichst grosse fünfstelligen Zahl.
(jede Ziffer darf nur einmal vorkommen.)

.....

b) Wie heisst die kleinste fünfstelligen Zahl im Zahlenraum?
(Die Null vorn ist nicht erlaubt. *Beispiel: 06.*)

.....

c) Wie heisst die grösste fünfstelligen Zahl im Zahlenraum, die keine 9 und keine 8 enthält?

.....

d) Wie heisst die kleinste ungerade sechsstelligigen Zahl im Zahlenraum, die keine 0 und keine 1 enthält?

.....

e) Dein Würfel besitzt die Zahlen 1 bis 6. Du würfelst fünfmal hintereinander. Die gewürfelten Ziffern setzt du so zu einer fünfstelligen Zahl zusammen, dass du *der Zahl 59 400* möglichst nahe kommst.

Wie heisst deine Zahl im besten Fall?.....

2. Lea hat eine Zahl mit Knöpfen gelegt.

HT	ZT	T	H	Z	E
	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●

a) Leas Zahl heisst:

b) Verschiebe *in dieser Stellentafel* einen Punkt so, dass der Unterschied zu Leas Zahl *möglichst klein* wird.

Deine Zahl heisst:

c) Nimm wieder Leas Zahl. Verschiebe einen Punkt so, dass der Unterschied zu Leas Zahl *möglichst gross* wird.

Deine Zahl heisst:

3. Zahlveränderungen.

Mit Knöpfen wurden in der Stellentafel Zahlen gelegt (wie bei Nummer 2).

Nachher hat man entweder:

- einen Knopf verschoben oder
- einen Knopf weggenommen oder
- einen Knopf hinzugefügt.

Vergleiche die Zahlen und beschreibe, wie die Veränderung zustande kam.

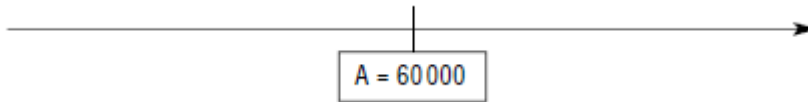
Gelegte Zahl	Veränderte Zahl	Was wurde gemacht? (Verschoben, weggenommen, hinzugefügt?)
a) 89 672	89 573
b) 53 743	63 643
c) 64 297	64 307

4. Beim Abschreiben sind Fehler passiert:

- Unterstreiche die Fehlerstelle.
- Berechne die Differenz, die durch die Fehler entstanden ist.

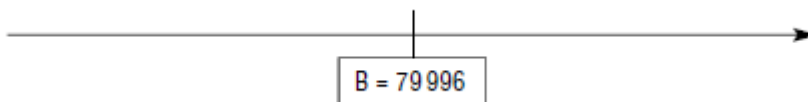
Zahlen auf Vorlage	abgeschriebene Zahlen	Differenz?										
a) 53 764	35 764										
b) 97 893	97 839										
c) <table border="1" style="margin: 5px auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Z</td><td>T</td><td>H</td><td>Z</td><td>E</td> </tr> <tr> <td>7</td><td></td><td>7</td><td>7</td><td>7</td> </tr> </table>	Z	T	H	Z	E	7		7	7	7	7 777
Z	T	H	Z	E								
7		7	7	7								

5. Einfache Übergänge: Welche Zahl erreichst du jeweils von der Zahl A aus?



- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| a) $A - 1 =$ | $A + 1 =$ |
| b) $A - 10 =$ | $A + 10 =$ |
| c) $A - 110 =$ | $A + 110 =$ |
| d) $A - 1\ 100 =$ | $A + 1\ 100 =$ |
| e) $A - 11\ 000 =$ | $A + 11\ 000 =$ |

6. Schwierige Übergänge: Welche Zahl erreichst du jeweils von der Zahl B aus?



- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| a) $B - 10 =$ | $B + 10 =$ |
| b) $B - 110 =$ | $B + 110 =$ |
| c) $B - 1\ 110 =$ | $B + 1\ 110 =$ |
| d) $B - 11\ 110 =$ | $B + 11\ 110 =$ |

Name: _____ Datum: _____

Aufgabe 2: Auswertung

Bezug zum Lehrplan 21:

- MA.1.A.1.e »1: Die Schülerinnen und Schüler verstehen und verwenden die Begriffe Addition, Subtraktion, Multiplikation, Division, Rest, Zahlenstrahl, Quadratzahl, Hunderter, Tausender, Stellenwerte.
- MA.1.A.2.f »1: Die Schülerinnen und Schüler können im Zahlenraum bis 1 Million von beliebigen Zahlen aus in angemessenen Schritten vorwärts und rückwärts zählen (z.B. von 320'000 in 20'000er-Schritten).
- MA.1.A.3.d »1: Die Schülerinnen und Schüler können beim Addieren und Subtrahieren Rechenwege notieren und Ergebnisse überprüfen.
- MA.1.B.3.c: Die Schülerinnen und Schüler können Stellenwerttafel beim Erforschen arithmetischer Strukturen nutzen (z.B. Plättchen in die Stellenwerttafel legen und verschieben).

Lernziele:

- Mit Stellenwerten umgehen

✓	nicht erreicht	✓	erreicht	✓	übertroffen
---	----------------	---	----------	---	-------------

Kriterium 1

Du berücksichtigst die Stellenwerte beim Bilden von Zahlen (Aufgabe 1).

Unsicher beim gezielten Zuordnen von Ziffernwert mit Stellenwert. <u>Förderansatz:</u> <input type="checkbox"/> Bedeutung der Stellenwerte <input type="checkbox"/> Position der Stellenwerte <input type="checkbox"/> Orientierung im Zahlenraum <input type="checkbox"/> Rechenfertigkeit	Weitgehende Sicherheit beim gezielten Zuordnen von Ziffernwert mit Stellenwert. (1) 3 Antworten richtig <u>Förderansatz:</u> <input type="checkbox"/> Bedeutung der Stellenwerte <input type="checkbox"/> Position der Stellenwerte <input type="checkbox"/> Orientierung im Zahlenraum <input type="checkbox"/> Rechenfertigkeit	Sicherheit beim gezielten Zuordnen von Ziffernwert mit Stellenwert, auch bei Zahlen über HT. (1) vollständig richtig
--	---	---

Kriterium 2

Du berücksichtigst die Stellenwerte beim Vergleichen von Zahlen (Aufgabe 2, 3).

Die Bedeutung der Stellenwertunterschiede wird kaum beachtet. <u>Förderansatz:</u> <input type="checkbox"/> Einsicht ins Stellenwertsystem <input type="checkbox"/> Zusammenhang Stellenwert und Zahlenraum (Vorstellungen)	Die Bedeutung der Stellenwertunterschiede wird teilweise beachtet. (2) zwei Antworten richtig <u>Förderansatz:</u> <input type="checkbox"/> Einsicht ins Stellenwertsystem <input type="checkbox"/> Zusammenhang Stellenwert und Zahlenraum (Vorstellungen)	Die Bedeutung der Stellenwertunterschiede wird beachtet. (2) vollständig richtig
Zahlveränderungen sind oft nicht korrekt beschrieben. <u>Förderansatz:</u> <input type="checkbox"/> Einsicht ins Stellenwertsystem <input type="checkbox"/> Bündelung	Zahlveränderungen sind weitgehend korrekt beschrieben. (3) 2 Veränderungen richtig beschrieben <u>Förderansatz:</u> <input type="checkbox"/> Einsicht ins Stellenwertsystem <input type="checkbox"/> Bündelung	Zahlveränderungen sind durchwegs korrekt beschrieben. (3) vollständig richtig

Kriterium 3

Du berücksichtigst die Stellenwerte beim Rechnen (Aufgabe 4, 5, 6).

<p>Unterschiedliche Ziffernwerte unvollständig erkannt oder oft nicht richtig berechnet.</p> <p><u>Förderansatz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Erkennen der betroffenen Ziffernwerte (systematisches Vergleichen) <input type="checkbox"/> Stellenwertsystem <input type="checkbox"/> Rechenfertigkeit 	<p>Unterschiedliche Ziffernwerte erkannt und grösstenteils richtig berechnet.</p> <p>(4) 2 richtig</p> <p><u>Förderansatz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Erkennen der betroffenen Ziffernwerte (systematisches Vergleichen) <input type="checkbox"/> Stellenwertsystem <input type="checkbox"/> Rechenfertigkeit 	<p>Unterschiedliche Ziffernwerte erkannt und durchwegs richtig berechnet.</p> <p>(4) vollständig richtig</p>
<p>Unsicher bei einfachen «Stellenwertübergängen».</p> <p><u>Förderansatz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Orientierung im Zahlenraum <input type="checkbox"/> Rechenstrategien (z.B. zuerst mit grösserem Stellenwert rechnen) <input type="checkbox"/> Stellenwertsystem 	<p>Sicher bei einfachen «Stellenwertübergängen».</p> <p>(5) 1 Fehler</p>	
<p>Unsicher bei schwierigen «Stellenwertübergängen».</p> <p><u>Förderansatz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Orientierung im Zahlenraum <input type="checkbox"/> Rechenstrategien (z.B. zuerst mit grösserem Stellenwert rechnen) <input type="checkbox"/> Stellenwertsystem 	<p>Weitgehend sicher bei schwierigen «Stellenwertübergängen».</p> <p>(6) 1-2 Fehler</p> <p><u>Förderansatz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Orientierung im Zahlenraum <input type="checkbox"/> Rechenstrategien (z.B. zuerst mit grösserem Stellenwert rechnen) <input type="checkbox"/> Stellenwertsystem 	<p>Durchwegs sicher bei schwierigen «Stellenwertübergängen».</p> <p>(6) vollständig richtig</p>

Klassenübersicht

Zahlenwelt: Aufgabe 2

Name	Kriterium 1 Du berücksichtigst die Stellenwerte beim Bilden von Zahlen (Aufgabe 1).			Kriterium 2 Du berücksichtigst die Stellenwerte beim Vergleichen von Zahlen (Aufgabe 2, 3).			Kriterium 3 Du berücksichtigst die Stellenwerte beim Rechnen (Aufgabe 4, 5, 6).		
	nicht erreicht	erreicht	über-troffen	nicht erreicht	erreicht	über-trof-fen	nicht erreicht	erreicht	über-trof-fen

Aufgabe 2: Stellenwerte

Inhalte:

- Stellenwerte (Zahlenraum meist nur 0-100 000)

Lernziele:

- Mit Stellenwerten umgehen

Bezug zum Lehrplan 21:

- MA.1.A.1.e »1: Die Schülerinnen und Schüler verstehen und verwenden die Begriffe Addition, Subtraktion, Multiplikation, Division, Rest, Zahlenstrahl, Quadratzahl, Hunderter, Tausender, Stellenwerte.
Direktlink: <http://v-ef.lehrplan.ch/101GSmeefgcXsJVXfZwXXpxsNqeYfXy6k>
- MA.1.A.2.f »1: Die Schülerinnen und Schüler können im Zahlenraum bis 1 Million von beliebigen Zahlen aus in angemessenen Schritten vorwärts und rückwärts zählen (z.B. von 320'000 in 20'000er-Schritten).
Direktlink: <http://v-ef.lehrplan.ch/101fqb9ktWeRDXw36ubuUVSWgnK5DWnJR>
- MA.1.A.3.d »1: Die Schülerinnen und Schüler können beim Addieren und Subtrahieren Rechenwege notieren und Ergebnisse überprüfen.
Direktlink: <http://v-ef.lehrplan.ch/101ZcahnKKVFbMu86hRhXPpJ3p3twpDEZ>
- MA.1.B.3.c: Die Schülerinnen und Schüler können Stellenwerttafel beim Erforschen arithmetischer Strukturen nutzen (z.B. Plättchen in die Stellenwerttafel legen und verschieben).
Direktlink: <http://v-ef.lehrplan.ch/101UESMTHmEKdvSsAhMgnMrJfcE7RBHWv>