

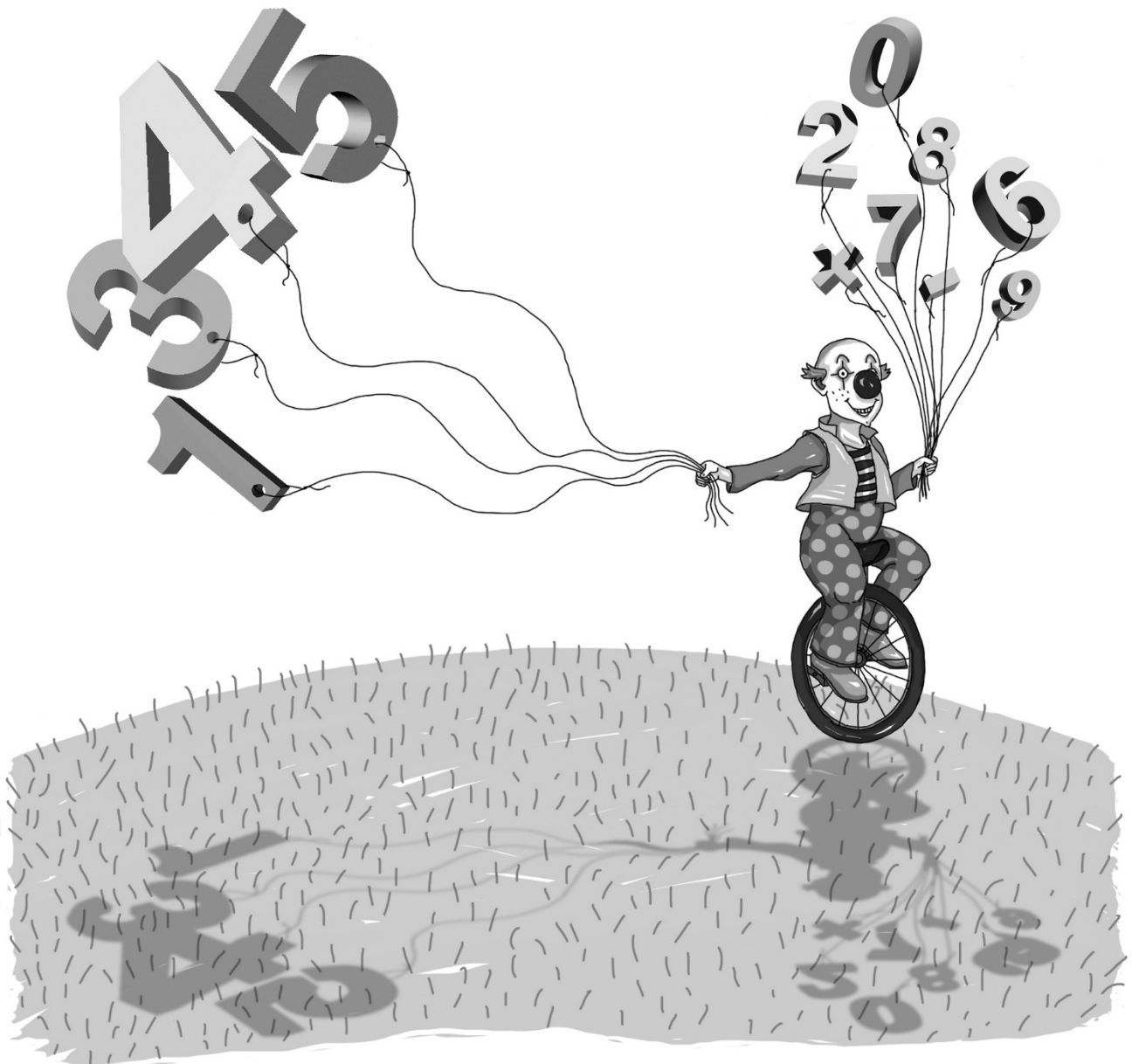
Aufgabe 5: Schriftliche Addition / Runden / Schätzen

LERNZIELE:

- Die schriftliche Addition ausführen und anwenden
- Resultate schätzen und überprüfen

Achte darauf:

1. Du kannst Additionsaufgaben schriftlich lösen und Resultate überprüfen (Aufgabe 1).
2. Du kannst Additionsaufgaben zu bestimmten Vorgaben finden und sie schriftlich lösen (Aufgabe 2).
3. Du kannst Zahlen und Grössen auf die verlangten Werte runden und die Rundungsregel anwenden (Aufgabe 3).
4. Du kannst Resultate von Rechnungen und Sachsituationen mit Hilfe von Runden schätzen (Aufgabe 4).



1.

a) Löse die Aufgabe schriftlich.

	3	3	4	6
+	1	3	7	8
<hr/>				

	1	0	3	6
+	7	3	6	0
+		3	8	9
+	1	5	8	9
<hr/>				

b) Schreibe die Rechnungen stellengerecht untereinander (wie bei Aufgabe a) und addiere schriftlich.

$22\ 172 + 3\ 719 = \dots\dots\dots$

$111\ 228 + 22 + 3\ 976 + 8 = \dots\dots\dots$

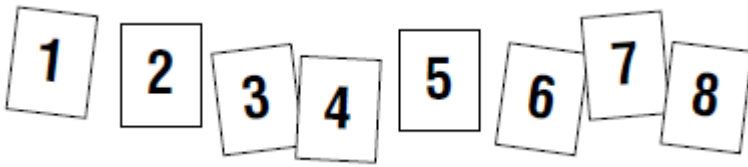
c) Setze die fehlenden Ziffern ein.

	4		8	9
+		8	9	4
			1	
	7	5		3

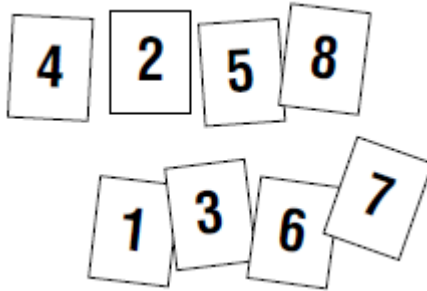
		9	1	3
+	5	8		
	8		8	7

2.

Bilde mit diesen Ziffernkarten Zahlen.

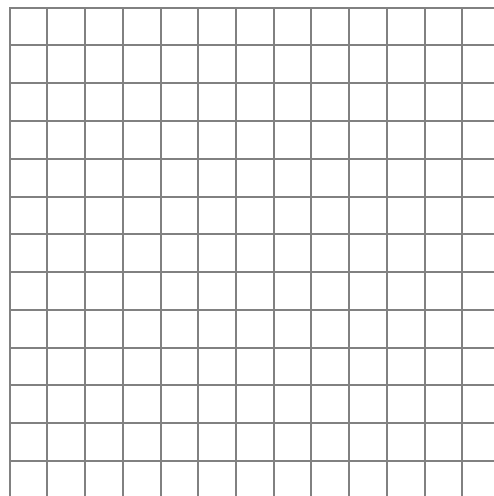


Beispiel:



$$\begin{array}{r}
 4\ 2\ 5\ 8 \\
 +\ 1\ 3\ 6\ 7 \\
 \hline
 \underline{\underline{5\ 6\ 2\ 5}}
 \end{array}$$

a) Bilde mit den Ziffernkarten zwei vierstellige Zahlen und addiere sie. Jede Zahl darfst du höchstens einmal benützen.



3.

a) Runde die Herzschläge und Atemzüge auf den Z (auf den Zehner) genau.

Lebewesen	Herzschläge pro Minute	auf den Zehner auf- oder abgerundet
Elefant	24
Fledermaus	972
erwachsener Mensch	65

Atemzüge pro Minute	auf den Zehner auf- oder abgerundet
6
50
12

b) Runden ist nicht immer ganz einfach. Unterstreiche die falsch gerundeten Werte rot und schreibe den richtig gerundeten Wert auf.

- Gewicht des Blauwals: 163 t 100 t auf den H (Hunderter) gerundet
- Beladener Lastwagen: 30 660 kg 31 000 kg auf den T (Tausender) gerundet
- Segelflugzeug: 243 kg 250 kg auf den Z (Zehner) gerundet

c) Zum Überlegen.

Max behauptet: Die kleinste Zahl, die auf den H (auf den Hunderter) gerundet 700 gibt ist 699. Stimmt diese Behauptung?

- stimmt stimmt nicht

Was hast du dir überlegt?

.....

.....

Wie heisst die grösste Zahl, die auf den Tausender gerundet 5000 gibt?

Name: _____

Datum: _____

Aufgabe 5: Auswertung

Bezug zum Lehrplan 21:

- MA.1.A.2.g »4: Die Schülerinnen und Schüler können Grundoperationen mit natürlichen Zahlen überschlagen (z.B. $13'567 + 28'902 \approx 40'000$; $592'000 : 195 \approx 600'000 : 200$).
- MA.1.A.3.d »2: Die Schülerinnen und Schüler können schriftlich addieren und subtrahieren.
- MA.1.A.4.f »3: Die Schülerinnen und Schüler können natürliche Zahlen auf 10er, 100er und 1'000er runden.
- 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).
- MA.3.A.2.f: Die Schülerinnen und Schüler können Längen, Gewichte, Inhalte, Zeitpunkte und Zeitdauern schätzen und messen sowie mit einer geeigneten Masseinheit angeben.

Lernziele:

- Die schriftliche Addition ausführen und anwenden
- Resultate schätzen und überprüfen

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

Kriterium 1

Du kannst Additionsaufgaben schriftlich lösen und Resultate überprüfen (Aufgabe 1).

<p>Das Verfahren der Addition ist teilweise verstanden, es wurden aber Rechnungsfehler gemacht.</p> <p><i>1 bis 3 Lösungen richtig</i></p> <p><u>Förderansatz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Verfahren erklären <input type="checkbox"/> Mit Hilfe der Stellentafel rechnen <input type="checkbox"/> 1 + 1 trainieren <input type="checkbox"/> Besprechen, wie Aufgaben überprüft werden können <input type="checkbox"/> Stellenwerte markieren und Rechnungen stellengerecht untereinanderstellen <input type="checkbox"/> Aufgaben schätzen und dann rechnen – das Resultat mit der Schätzung vergleichen 	<p>Das Verfahren der Addition ist verstanden.</p> <p><i>4 oder 5 Lösungen richtig</i></p> <p><u>Förderansatz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 1 + 1 trainieren <input type="checkbox"/> Besprechen, wie Aufgaben überprüft werden können <input type="checkbox"/> Stellenwerte markieren und Rechnungen stellengerecht untereinanderstellen <input type="checkbox"/> Aufgaben schätzen und dann rechnen – das Resultat mit der Schätzung vergleichen 	<p>Das Verständnis der schriftlichen Addition kann übertragen werden.</p> <p><i>Alle 6 Lösungen richtig</i></p> <p><u>Förderansatz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Verschiedene Aufgaben zu bestimmten Resultaten suchen <input type="checkbox"/> Aufgaben mit Lücken (Platzhaltern) lösen
---	--	---

Kriterium 2

Du kannst Additionsaufgaben zu bestimmten Vorgaben finden und schriftliche lösen (Aufgabe 2).

<p>Einfache Vorgaben können eingehalten werden.</p> <p><i>1 Lösung richtig</i></p> <p><u>Förderansatz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Aufgabenstellung erklären <input type="checkbox"/> Mit Ziffernkarten Rechnungen legen, ausrechnen, Karten vertauschen, Resultate vergleichen <input type="checkbox"/> Die gleiche Ziffernkarte verschiedenen Stellwerten zuordnen – Ergebnisse vergleichen <input type="checkbox"/> Textverständnis üben <input type="checkbox"/> Viele Aufgaben mit Ziffernkarten legen – Ergebnisse vermuten, rechnen, vergleichen und besprechen 	<p>Die Gesetzmässigkeiten der Addition sind erkannt und richtig angewendet.</p> <p><i>2 Lösungen richtig</i></p> <p><u>Förderansatz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Die gleiche Ziffernkarte verschiedenen Stellwerten zuordnen – Ergebnisse vergleichen <input type="checkbox"/> Textverständnis üben <input type="checkbox"/> Viele Aufgaben mit Ziffernkarten legen – Ergebnisse vermuten, rechnen, vergleichen und besprechen <input type="checkbox"/> Auswirkungen beobachten, die das Verschieben einer Ziffernkarte auf einen anderen Stellenwert bewirken 	<p>Hohes Verständnis für die Auswirkungen der Stellenwerte.</p> <p><i>Alle 3 Lösungen richtig</i></p> <p><u>Förderansatz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Dieselbe Aufgabenstellung mit Subtraktion lösen
---	--	--

Kriterium 3

Du kannst Zahlen und Grössen auf die verlangten Werte runden und die Rundungsregel anwenden (Aufgabe 3).

<p>Die Rundungsregel ist teilweise verstanden. <i>bei 3a) und 3b) 1 bis 5 Lösungen richtig und bei 3c) Fehler</i></p> <p><u>Förderansatz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Rundungsregel bei ausgewählten Zahlen besprechen <input type="checkbox"/> Rundungsregel bei bestimmten Stellwerten besprechen <input type="checkbox"/> Stellwerte farbig bezeichnen <input type="checkbox"/> Auf dem Zahlenstrahl einzeichnen, welche Zahlen auf einen bestimmten Stellenwert gerundet werden 	<p>Die Rundungsregel ist verstanden und mehrheitlich richtig angewendet. <i>bei 3a) und 3b) 6 bis 8 Lösungen richtig oder 3c) richtig gelöst</i></p> <p><u>Förderansatz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Stellwerte farbig bezeichnen <input type="checkbox"/> Besprechen, wie Resultate überprüft werden können 	<p>Grosses Verständnis für die Auswirkungen und Anwendung des Rundens. <i>Alle Aufgaben richtig gelöst</i></p> <p><u>Förderansatz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Grössen runden (auf andere Einheiten; Beispiel: 125 cm auf ganze m) <input type="checkbox"/> Herausfinden, wie viele Zahlen auf eine bestimmte Zahl auf-, respektive abgerundet werden
---	--	---

Kriterium 4

Du kannst Resultate von Rechnungen und Sachsituationen schätzen (Aufgabe 4).

<p>Rundungsregel ist teilweise richtig angewendet. <i>1 bis 3 Lösungen richtig</i></p> <p><u>Förderansatz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Rundungsregel besprechen und trainieren <input type="checkbox"/> Schrittweises Vorgehen bei einer Aufgabe besprechen <input type="checkbox"/> Zwischenrechnungen notieren <input type="checkbox"/> Textverständnis trainieren <input type="checkbox"/> Halbschriftliches Rechnen trainieren <input type="checkbox"/> Rechenvorteile besprechen <input type="checkbox"/> Gesetzmässigkeiten erkennen und Aufgaben gleicher Sorte trainieren 	<p>Rundungsregel ist richtig angewendet und die Aufgaben sind mehrheitlich verstanden. <i>4 Lösungen richtig</i></p> <p><u>Förderansatz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Rundungsregel besprechen und trainieren <input type="checkbox"/> Schrittweises Vorgehen bei einer Aufgabe besprechen <input type="checkbox"/> Zwischenrechnungen notieren <input type="checkbox"/> Textverständnis trainieren <input type="checkbox"/> Halbschriftliches Rechnen trainieren 	<p>Grosses Verständnis für die Auswirkungen des Rundens beim Berechnen von möglichen Werten. Lösungen nachvollziehbar begründet. <i>Alle 5 Lösungen richtig</i></p> <p><u>Förderansatz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Aus dem Alltag Zahlen suchen und damit rechnen – Multiple choice Aufgaben erstellen (Beispiel: jede Nacht 8 h Schlaf – wie viele Stunden sind das im Jahr)
---	--	--

Klassenübersicht

Zahlenakrobatik: Aufgabe 5

Name	Kriterium 1 Du kannst Additionsaufgaben schriftlich lösen und Resultate überprüfen (Aufgabe 1).			Kriterium 2 Du kannst Additionsaufgaben zu bestimmten Vorgaben finden und schriftliche lösen (Aufgabe 2).			Kriterium 3 Du kannst Zahlen und Grössen auf die verlangten Werte runden und die Rundungsregel anwenden (Aufgabe 3).			Kriterium 4 Du kannst Resultate von Rechnungen und Sachsituationen schätzen (Aufgabe 4).		
	nicht erreicht	erreicht	übertroffen	nicht erreicht	erreicht	übertroffen	nicht erreicht	erreicht	übertroffen	nicht erreicht	erreicht	übertroffen

Aufgabe 5: Schriftliche Addition / Runden / Schätzen

Inhalte:

- Schriftliche Addition / Runden / Schätzen

Lernziele:

- Die schriftliche Addition ausführen und anwenden
- Resultate schätzen und überprüfen

Bezug zum Lehrplan 21:

- MA.1.A.2.g »4: Die Schülerinnen und Schüler können Grundoperationen mit natürlichen Zahlen überschlagen (z.B. $13'567 + 28'902 \approx 40'000$; $592'000 : 195 \approx 600'000 : 200$).
Direktlink: <http://v-ef.lehrplan.ch/1018DWzcHySF5b9JM6kTLvCbkTm6pvMan>
- MA.1.A.3.d »2: Die Schülerinnen und Schüler können schriftlich addieren und subtrahieren.
Direktlink: <http://v-ef.lehrplan.ch/101ZcahnKKVFbMu86hRhXPpJ3p3twpDEZ>
- MA.1.A.4.f »3: Die Schülerinnen und Schüler können natürliche Zahlen auf 10er, 100er und 1'000er runden.
Direktlink: <http://v-ef.lehrplan.ch/101Nm45xtvuPbTA7s3kJSB9PU827d7HfZ>
- 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>
- MA.3.A.2.f: Die Schülerinnen und Schüler können Längen, Gewichte, Inhalte, Zeitpunkte und Zeitdauern schätzen und messen sowie mit einer geeigneten Masseinheit angeben.
Direktlink: <http://v-ef.lehrplan.ch/1018HN42rZaqPb99WJb6DwBuLXMkm25bx>

Hinweise:

Bevor die Aufgaben ausgeteilt werden, ist es wichtig, die Lernenden auf folgende Punkte aufmerksam zu machen:

- Die Aufgaben sind unterschiedlich schwierig. Wenn eine Aufgabe nicht gelöst werden kann, zur nächsten gehen und am Schluss nochmals probieren.
- Es dürfen auch auf einem Notizblatt Zwischenrechnungen gemacht werden. Die Lernenden schreiben jeweils die Nummer an und geben das Notizblatt ab.