

Thema der Woche: Rechnen mit Geld

- Im Laufe der Woche füge ich zu jedem Thema spezielle Aufgaben und Übungen ein.
- Schau dir die Aufgabenstellungen aber schon mal an.

Eigentlich brauchen wir an dieser Stelle eine Übersicht über alle in gebräuchlichen Euro-Münzen und Euro-Scheine. Die kann ich hier aber nicht einstellen, ohne Urheberrecht zu verletzen. Deshalb schaut euch selbst in den Portemonnaies die Scheine und Münzen an. Oder lasst sie euch über Google anzeigen.

Wir nutzen:

- 1 Cent
- 2 Cent
- 5 Cent
- 10 Cent
- 20 Cent
- 50 Cent
- 1 €
- 2 €
- 5 €
- 10 €
- 20 €
- 50 €
- 100 €
- 200 €
- 500 €

Die Stückelung ist so gewählt, dass wir damit jeden beliebigen Zwischenbetrag hinlegen bzw. bezahlen können.

Wenn wir mit Geld in der Schule rechnen, geht es um folgende Aufgaben:

1. Zählen von Geldbeträgen
2. Addition von Geldbeträgen
3. Subtraktion von Geldbeträgen
4. Multiplikation von Geldbeträgen
5. Division von Geldbeträgen
6. Passgenaues Hinlegen von Geldbeträgen
7. Zahlen von Geldbeträgen mit möglichst wenigen Einheiten
8. Herausgeben von Geldbeträgen

1. Zählen von Geldbeträgen

Wenn du die Aufgabe erhältst, Geldbeträge zu zählen, ist es ratsam, die Schein und Münzen zuerst nach ihrem Wert zu sortieren. Dann fängst du mit den größten Einheiten an und zählst nach und nach die Beträge mit sinkenden Werten dazu.

Zum Beispiel: $200 \text{ €} + 1 \text{ ct} + 20 \text{ €} + 50 \text{ ct} + 10 \text{ €} = 200 \text{ €} + 20 \text{ €} + 10 \text{ €} + 50 \text{ ct} + 1 \text{ ct} =$

Du kannst dir passende Aufgaben selbst ausdenken, hinschreiben und lösen.

2. Addition von Geldbeträgen

So lange Geldbeträge glatt sind, kannst du sie einfach untereinander schreiben und addieren. Achte darauf, dass die Beträge korrekt untereinander geschrieben sind.

Hast du Geldbeträge mit Komma zu addieren, musst du auf ‚Komma unter Komma‘ achten. Tust du das nicht, kannst du die Aufgabe gerade vergessen.

				5	€						1	2	3	,	2	7							
		1	7	3	€							5	6	,	0	5							
	4	8	9	2	€								7	,	2	3							
			1	6	€				8	0	0	8	,	2	8								
+				2	€				+		1	9	0	,	5	5							
=					€				=														

Addiere folgende Geldbeträge:

Schreibe die Beträge korrekt untereinander und addiere sie dann.

$$35 \text{ €} + 126 \text{ €} + 257 \text{ €} + 2 \text{ €} + 1008 \text{ €} =$$

$$49 \text{ €} + 27 \text{ €} + 7 \text{ €} + 159 \text{ €} + 445 \text{ €} =$$

$$27445 \text{ €} + 59 \text{ €} + 26349 \text{ €} + 10007 \text{ €} + 557 \text{ €} =$$

Schreibe die Aufgabe in Zahlen und dann untereinander:

Fünfhundertdreizehn Euro + siebenundzwanzig Euro + siebenhundertfünf € =

Achtausendzweihundertsieben Euro + siebenundzwanzigtausendneunhundertvier Euro =

Schreibe richtig untereinander und beachte das Komma:

$$23,05 \text{ €} + 97,27 \text{ €} + 17 \text{ €} + 123,54 \text{ €} + 19 \text{ €} 24 \text{ ct} =$$

$$19,77 \text{ €} + 21,04 \text{ €} + 5 \text{ ct} + 33 \text{ €} 6 \text{ ct} =$$

$$588,99 \text{ €} + 123 \text{ €} 77 \text{ ct} + 125 \text{ €} + 333 \text{ €} 48 \text{ ct} + 59 \text{ ct} =$$

3. Subtraktion von Geldbeträgen

	9	6	2	3	€				7	5	7	8	,	0	5								
				5	€					1	2	3	,	2	7								
		1	7	3	€						5	6	,	0	5								
	4	8	9	2	€							7	,	2	3								
			1	6	€				4	0	0	8	,	2	8								
-				2	€			-		1	9	0	,	5	5								
=					€			=															

Subtrahiere folgende Geldbeträge:

Schreibe die Beträge korrekt untereinander und addiere sie dann.

$$2345 \text{ €} - 35 \text{ €} - 126 \text{ €} - 257 \text{ €} - 2 \text{ €} - 1008 \text{ €} =$$

$$4449 \text{ €} - 27 \text{ €} - 7 \text{ €} - 159 \text{ €} - 445 \text{ €} =$$

$$27445 \text{ €} - 59 \text{ €} - 26349 \text{ €} - 10007 \text{ €} - 1557 \text{ €} =$$

Schreibe die Aufgabe in Zahlen und dann untereinander:

Fünfhundertdreizehn Euro - siebenundzwanzig Euro – fünfundsiebzig Euro =

Achtzigtausendzweihundertsieben Euro - siebenundzwanzigtausendneunhundertvier Euro =

Schreibe richtig untereinander und beachte das Komma:

$$523,05 \text{ €} - 97,27 \text{ €} - 17 \text{ €} - 123,54 \text{ €} - 19 \text{ €} 24 \text{ ct} =$$

$$219,77 \text{ €} - 21,04 \text{ €} - 5 \text{ ct} - 33 \text{ €} 6 \text{ ct} =$$

$$988,99 \text{ €} - 123 \text{ €} 77 \text{ ct} - 125 \text{ €} - 333 \text{ €} 48 \text{ ct} - 59 \text{ ct} =$$

4. Multiplikation von Geldbeträgen

	5	2	3	€	x	5						8	6	7,	5	4	3	x	2	5					

Geldbeträge zu multiplizieren ist einfach Grundrechnen. Es kann allenfalls sein, dass wir die Geldbeträge, bevor wir sie multiplizieren, **erst einmal in Form bringen** müssen:

73 € und 15 ct x 7 = **73,15 ct x 7**

Rechnet die beiden Aufgaben oben in der Tabelle, rechnet eventuell ein paar weitere Aufgaben und seht euch dann unten die Textaufgaben an.

- Frau Nansen verdient monatlich 237 e und 53 ct. Berechne ihr Jahreseinkommen.
- Durchschnittlich fahren täglich 15757 Autos über die Brücke. Berechne, wie viele Autos in einer Woche, in einem Monat und in einem Jahr die Brücke passieren.
- Fahrlehrer Nickel berechnet für einen Kurs in seiner Fahrschule 2357,55 €. Im letzten Jahr hatte er 86 Fahrschüler.

5. Division von Geldbeträgen

	2	5	3	4	5	€	:	5	=					8	4	7	1,	6	8	€	:	8	=		

Geldbeträge zu dividieren ist einfach Grundrechnen. Es kann allenfalls sein, dass wir die Geldbeträge, bevor wir sie multiplizieren, **erst einmal in Form bringen** müssen:

$$873 \text{ € und } 4 \text{ ct} \times 8 = 873,04 \text{ €} : 8$$

Rechnet die beiden Aufgaben oben in der Tabelle, rechnet eventuell ein paar weitere Aufgaben und seht euch dann unten die Textaufgaben an.

- Herr Nansen hat im letzten Jahr 41482,20 € verdient. Berechne sein Monatseinkommen.
- In der letzten Woche fuhren 110306 Autos über die Brücke. Berechne, wie viele Autos an einem Tag, in einem Monat und in einem Jahr die Brücke passieren.
- Fahrlehrer Nickel hat letztes Jahr 201875 € eingenommen. Er hatte 85 Fahrschüler.

6. Passgenaues Hinlegen von Geldbeträgen

Angenommen, du erhältst in der Mathearbeit folgenden Auftrag:

Müllers kaufen für ihre Tochter ein Fahrrad für 576, 54 €. Weil das Karten-Terminal ausgefallen ist, sollst du den Betrag mit Bargeld bezahlen.

Mögliche Lösungen:

$$576,54 \text{ €} = 200\text{€} + 200 \text{ €} + 100 \text{ €} + 50 \text{ €} + 10\text{€} + 10 \text{ €} + 5 \text{ €} + 1\text{€} + 50 \text{ ct} + 2 \text{ ct} + 2 \text{ ct}$$

Du kannst mit weiteren Beträgen üben.

Ziemlich einfach ist das passgenau Hinlegen von Geldbeträgen:

Wichtig ist nur, dass du Sicherheit gewinnst.

$$65,65 \text{ €} = 50 \text{ €} + 10 \text{ €} + 5 \text{ €} + 50 \text{ ct} + 10 \text{ ct} + 5 \text{ ct}$$

Weitere Aufgaben kannst du dir selbst ausdenken, in dein Heft schreiben und lösen.

7. Passgenaues Zahlen mit Bargeld mit möglichst wenigen Einheiten

Grundsätzlich ist das Hinlegen einer bestimmten Geldsumme kein Problem. Hier erhältst du nur die Aufgabe, den Betrag mit möglichst wenig Scheinen und Münzen zu zahlen.

$$575,54 \text{ €} = 500 \text{ €} + 50 \text{ €} + 10 \text{ €} + 5 \text{ €} + 1 \text{ €} + 50 \text{ ct} + 2 \text{ ct} + 2 \text{ ct}$$

8. Herausgeben von Geld

Leni kauft sich einen Basketball für 35,75 € Sie zahlt mit einem 50 € Schein.

Die Kassiererin rechnet ihr vor:

$$35,75 \text{ €} + 5 \text{ ct} + 20 \text{ ct} + 2 \text{ €} + 2 \text{ €} + 10 \text{ €} = 50,00 \text{ €}$$

Leni bekommt 14,25 € heraus.

Die Kassen an Supermärkten sind heute so clever, dass sie von selbst das Rückgeld errechnen und oft sogar selbst auszahlen.

Wir werden aber hier und da auch auf Kassen und Kassierer/innen treffen, die das noch selbst machen. Dann kann es gut sein, mitrechnen zu können.

Beispiel:

Du hast einen Rechnungsbetrag von 37,45 € und zahlst mit einem 50€-Schein.

Dann wird dir die Kassiererin addierend vorzählen: 37,50 €, 38 €, 40 €, 50 €. Dabei legt sie dir erst 12,55 € 5 ct auf die Theke, dann 50 ct, dann 2 € und dann noch 10 €. Summa: 12,55 €

Schreibe dir selbst Beträge auf und Schein, die du hinlegts.

Von 1,47 € auf 20 €: usw.

Clever zahlen 1

Wenn man viel Kleingeld im Portemonnaie hat, kann es praktisch sein, clever zu zahlen. Das macht dein Portemonnaie leichter und hilft den Kassierern, Wechselgeld zu sparen.

Beispiel:

Susi kauft sich Socken für 12,25 €. Sie hat den Betrag nicht passend.

Sie könnte jetzt ihren 20€-Schein hingeben und sich 7,75 € zurückgeben lassen.

Sie könnte aber auch der KassiererIn 22,25 hingeben und sich 10 € zurückgeben lassen: Dann könnte die KassiererIn ihr Wechselgeld behalten und Susi hätte einen glatten Zehner im Portemonnaie.

Es geht also beim cleveren Zahlen darum, den Betrag so zu erhöhen, dass man möglichst wenig Einzelgeld zurückbekommt.

Clever zahlen 2

Wer mit seiner Bankkarte bezahlt kann alles auf den Cent und ohne Geld anzufassen zu wechseln oder herauszubekommen zahlen. Es gibt aber Situationen, wo man auch heute noch gut dran ist, alles mitrechnen zu können.

Denken wir nur an den Kiosk am Strand oder an den Fall, dass elektronische Kassen mal ausfallen.

Damit haben wir alle wichtigen Situationen, in denen Kinder der Grundschule mit Geld rechnen erfasst. Übt die Aufgaben, findet eigene Beispiele und gebt nicht auf, bevor ihr topfit seid.

Euer Wolfgang Heller

PS: Ich werde im Laufe des Jahres aus diesem Manuskript ein Manual für Mathe im 4. Schuljahr zusammenstellen. Das mache ich zu meiner Aufgabe im Ruhestand.