

Sprachsensible Unterrichtsbeispiele

Mathematik: Textaufgaben verstehen/Grundrechenarten

Die vorgestellte Unterrichtsstunde behandelt die Grundrechenarten und geht auf das Verständnis von Textaufgaben ein.

Hinweise zum Unterricht: Der Unterrichtsstunde geht eine Einführung der verschiedenen Rechenzeichen voraus. Eine Festigung der Kompetenzen, zum Beispiel durch ein Rechendomino (s. Anhang), kann am Stundenanfang (oder auch am Ende der Einheit) durchgeführt werden. Einfache Textaufgaben zu jeder Rechenart wurden im Vorfeld zunächst isoliert bearbeitet.

Die Schülerinnen und Schüler erhalten in dieser Unterrichtseinheit ein Arbeitsblatt mit mehreren einfachen Textaufgaben zu den vier Grundrechenarten. Die Aufgaben werden zunächst gelesen und in Partnerarbeit inhaltlich abgeklärt. Wortschatz, der nicht geklärt werden konnte, wird im Plenum besprochen.

Die Schülerinnen und Schüler analysieren die Aufgabenstellung und markieren die Schlüsselwörter im Text (Zahlen/Größen und Signalwörter für Rechenoperationen in verschiedenen Farben). Eine Kontrolle erfolgt in Partnerarbeit oder im Plenum.

Die Aufgaben werden anschließend von den Schülerinnen und Schülern bearbeitet. Zu jeder Aufgabe muss ein Antwortsatz formuliert werden. Die Schülerinnen und Schüler orientieren sich dabei an Formulierungen der Aufgabe. Eine Kontrolle der Lösung erfolgt durch die Lehrkraft.

Wörter, die signalisieren, welche Rechenart benötigt wird, werden zusätzlich in eine Tabelle eingetragen. Die Klasse wird in 4 Gruppen geteilt. Jede Klasse erstellt ein Wortschatzposter zu den Grundrechenarten. Die Poster werden im Klassenraum aufgehängt und in Folgestunden ergänzt.

Das Arbeitsblatt enthält detaillierte Arbeitsanweisungen, die je nach Sprachkompetenz der Gruppe als Leittext fungieren können oder jeweils von der Lehrkraft genau besprochen werden müssen.

Zielsetzung: Die Schülerinnen und Schüler erwerben die Kompetenz mathematische Textaufgaben zu bearbeiten. Diese werden auch in ähnlicher Form und Darstellung Gegenstand einer sich anschließenden Berufsausbildung sein. Darüber hinaus werden die Schülerinnen und

Schüler befähigt, aus einer sprachlich formulierten Aufgabenstellung die mathematische Operation herauszuarbeiten und deren Ergebnis wiederum sprachlich zu formulieren.

Material:	Posterpapier, dicke Stifte, Arbeitsblatt, bei Bedarf Domino auf feste Kärtchen kopiert
Stufe:	fortgeschrittener Anfängerunterricht
Dauer:	ca. 2-4 Unterrichtseinheiten

Differenzierungsmöglichkeiten: Starke Gruppen können sich selbst Aufgaben ausdenken und dabei die gesammelten Formulierungen einsetzen (s. Aufgabe 6). Der Vorschlag wurde für Gruppen mit schwachen Mathematikkenntnissen entwickelt, ist aber je nach verwendeten Textaufgaben beliebig an das Niveau der Gruppe anzupassen.

Aufgabenblatt: Einfache Textaufgaben (Grundrechenarten, Größen, Geld)

1. **Lies alle Aufgaben einmal durch.** Besprich mit deinem Lernpartner, was du verstanden hast. Was ihr nicht klären könnt, wird in der Klasse besprochen. **Achtung: Rechne noch nicht!**
 - a. Wie viel ergibt fünfundvierzig dividiert durch neun?
 - b. Frau Müller kauft beim Discounter Äpfel für 3,20 €, Butter für 1,27 € und Brot für 3,47 €. Wieviel muss sie bezahlen?
 - c. Herr Konrad fährt mit dem Auto zur Arbeit. Er muss hin und zurück je eine Strecke von 7 km fahren. Er fährt in einer Woche fünfmal zur Arbeit und wieder zurück. Wie viele Kilometer fährt er in einer Woche?
 - d. Frau Müller hat bis vor 2 Wochen 120 kg gewogen. Der Arzt hat ihr gesagt, dass das ungesund ist. Deshalb macht sie eine Diät. Sie hat schon 7 kg abgenommen. Wieviel wiegt sie jetzt?
 - e. Sieben Schüler kaufen in der Pause ein Netz mit 21 Mandarinen. Sie teilen das Obst gerecht unter sich auf. Wie viele Mandarinen bekommt jeder Schüler?
 - f. Was ergibt 13 multipliziert mit 5?
 - g. Erna sagt: Ich bin jetzt doppelt so alt, wie du. Du bist 16 Jahre alt. Wie alt bin ich?
 - h. Ich habe 136 € in meiner Geldbörse. Wie viel Geld bleibt mir, wenn ich für ein Paar Schuhe 52,99 € ausbebe?
 - i. Gestern war ein warmer Tag. Wir hatten in München +8 Grad. Leider ist die Temperatur um 7 Grad gefallen. Wie warm ist es heute?
 - j. Mika fährt mit seinem Fiat 105 km/h. Er erhöht die Geschwindigkeit um 45 km/h. Wie schnell fährt er jetzt?

2. **Markiere nun alle wichtigen Zahlenangaben blau und alle Signalwörter, die dir verraten, welche Rechenart du verwenden musst orange.** Schreibe neben jede Rechnung die Rechenart, die du anwenden musst.

Beispiel: Wie viel ergibt **fünfundvierzig dividiert durch neun?** ÷

Wenn du fertig bist, stehe auf und suche dir einen Mitschüler, der auch steht. Vergleicht eure Arbeit. Bleibt für die nächste Aufgabe zusammen.

3. **Berechne nun die Aufgaben zusammen mit deinem Lernpartner. Verwendet keinen Taschenrechner. Schreibt die Rechnungen sauber in eure Hefte und vergesst den Antwortsatz nicht. Vergleicht eure Ergebnisse in der Klasse.**

So sollen deine Rechnungen aufgebaut sein:

Gegeben:

Gesucht:

Rechnung:

Antwort:

4. **Schreibe nun alle Signalwörter für eine Rechenart aus den Aufgaben in die Tabelle unten. Kennst du noch andere Signalwörter? Wenn ja, ergänze deine Tabelle.**

+	-	·	÷
			dividiert durch

5. Bildet 4 Gruppen. Jede Gruppe erstellt ein Klassenposter für eine Grundrechenart. Gebt die Rechenart, das Signalwort und ein Beispiel an. Präsentiert euer Poster in der Klasse und hängt es anschließend auf.

Beispiel:

+	<u>Die Addition</u>
<i>plus</i>	<i>Was ist drei plus vier?</i>
<i>addieren</i>	<i>Addiere zehn zu neun.</i>
<i>dazuzählen</i>	<i>Zähle fünf dazu.</i>
<i>sich erhöhen</i>	<i>Die Temperatur hat sich um 5 °C erhöht.</i>
<i>zunehmen</i>	<i>Er hat 7 Kilo zugenommen.</i>
<i>mehr</i>	<i>Im Sommer waren es 120 Besucher mehr.</i>
<i>und</i>	<i>Er kauft 10 Äpfel und 3 Orangen.</i>

6. Ihr habt noch Zeit? Bravo! Überlegt euch für eine andere Gruppe ein paar Aufgaben. Verwendet dabei die Rechensignale von den Postern.

Hinweis: Diese Aufgabe dient der Differenzierung.

Rechendomino:

+ 6	das Dreifache von	· 3	multipliziere mit 6
· 6	ziehe 5 ab	- 5	dividiere durch 5
: 5	und 4	+ 4	4 weniger als
- 4	unter drei Freunden aufgeteilt	: 3	um 3 weniger als
- 3	achtmal so viel wie	· 8	das Doppelte von
· 2	8 mehr	+ 8	Teile durch 2
: 2	addiere 5	+ 5	verringere um 6
- 6	minus 8	- 8	zähle 3 dazu
+ 3	subtrahiere 2	- 2	erhöhe um 7
+ 7	verteile auf 9	: 9	vermindere um 9
- 9	nimm je 7	· 7	zähle 6 dazu

Verfasser der Unterrichtsstunde: Eva Gahl

Schule: Städtische Berufsschule zur Berufsvorbereitung, München