

Mathe und Sprache

Textgleichungen

Darstellen, 6. Schulstufe

Textgleichungen

Diese Übung dient vor allem dazu, Hemmungen bezüglich Texten in Sachaufgaben abzubauen bzw. eine Ablehnung gar nicht erst aufkommen zu lassen. Individualisierung und Differenzierung finden dabei ausreichend Platz.

Durchführung: Nach dem Erarbeiten des Themas „Lösen von Gleichungen“ erstellen die Schüler/innen selbst Textaufgaben und geben diese mit Lösung ab. Die Lehrperson überprüft die Aufgaben und macht Anmerkungen, die Schüler/innen überarbeiten bzw. korrigieren sie.

Erfahrung: Ein wesentlicher Punkt war die Klärung der Frage „Wann ist ein Beispiel eine Gleichung und wann eine Rechnung?“

Anschließend werden die Beispiele für alle gesammelt und evtl. von der Lehrperson mit eigenen ergänzt. Dieses Blatt bekommen die Schüler/innen mit folgendem Auftrag:

- Finde ein Beispiel, das dir besonders gut gefällt, und begründe, warum.
- Gib ein Beispiel an, das dir nicht gefällt, und begründe, warum.
- Finde ein Beispiel, das überflüssigen Text enthält, und streiche diesen, sodass nur mehr die Informationen übrig bleiben, die du zum Rechnen brauchst.
- Wähle ein Beispiel, das du mit überflüssigem Text ausschmücken möchtest, und erzähl dann deine Geschichte, ohne die Rechnung zu verändern.

Auf diese Weise beschäftigen sich die Schüler/innen mehrmals aus verschiedenen Blickwinkeln mit denselben Texten.

Erfahrung: Die Schüler/innen waren wie immer sehr kritisch, bekamen einen Blick für redundante Information bzw. schärfen ihren Blick fürs Wesentliche. Gleichzeitig konnten sie ihre Kreativität ausleben und Texte ausschmücken.

Abschließend präsentierten die Schüler/innen ihr überfrachtetes Beispiel den ursprünglichen Autor/innen, was viel Spaß und Freude in den Unterricht brachte.

Zeitaufwand: 3 Stunden im Unterricht, vieles ist als Hausübung durchführbar.

Textgleichungen der Schüler/innen

Maxi denkt sich eine Zahl, multipliziert sie mit 4 und addiert 9 dazu. Das Ergebnis ist das $5\frac{1}{3}$ fache der Zahl, mit der er begonnen hat. Diese Zahl ist

$x = 5,4$ / Vincent

Die blaue Jean kostet um 3 € mehr als die schwarze Jean. Herr Mair bezahlt insgesamt für beide Jeans 62 €. Wie viel haben die Jeans jeweils gekostet?

blau: 32,50 € schwarz: 29,50 € / Maximilian

In Kinosaal 1 haben 98 Leute Platz. Gestern waren 63 Personen weniger als hineinpassen da. Heute gibt es eine Sonderaktion: 2 Tüten Popcorn zum Preis von einer. Also kommen 2-mal so viele Leute wie gestern. Aber der Film ist erst ab 16 freigegeben, deswegen wurden ein paar Kinder wieder hinausgeschmissen. Danach waren 61 Besucher im Kino. Wie viele mussten wieder gehen?

9 Personen / Luca

700 Personen haben zusammen 1000 €. Davon haben 697 Menschen gleich viel Geld und 3 um 10 € mehr. Wie viel Geld hat jeder Einzelne?

1,38€ / Leo

Ein Bus fährt vor. Ein paar Personen sitzen schon drin.
 Bei der 1. Station steigen 5 Leute ein und 2 wieder aus.
 Bei der 2. Station steigen 7 Leute ein und 8 Leute aus.
 Bei der 3. Station steigen 10 Leute ein und 5 aus.
 Wie viele Personen waren schon im Bus, wenn jetzt 20 Leute drin sind?

13 Personen / Lukas

Bauer Runkelrübe verdient 2009 doppelt so viel Geld wie 2008. 2010 hat er dann viermal so viel Geld erwirtschaftet wie 2009. 2011 hofft er, 5000 € zu verdienen, was doppelt so viel wie 2010 wäre. Hans überlegt: Wie viel hat er dann 2008 erwirtschaftet?

312,50 € / Martin

Familie Fröhlich fuhr nach Italien in ein wundervolles Hotel. Es hat drei Swimmingpools und liegt direkt am Meer. Sie brauchten 8 Stunden. Davon standen sie rund eine Stunde im Stau und legten 2 Pausen ein. Eine Pause dauerte eine halbe Stunde. Wie lange dauerte die andere Pause, wenn sie 5 Stunden Fahrzeit haben?

$1\frac{1}{2}$ Stunden / Tetschgi

Am Samstag gehe ich zum Schullauf im Park. Ich laufe 4 große Runden. Als ich nicht mehr kann, setze ich mich auf eine Bank. Weil nur mehr 2 min Zeit sind, laufe ich gar nicht mehr weiter. Am Ende werden die Ergebnisse bekannt gegeben. Der Sprecher sagt: „Maria ist 1092 m gelaufen!“ Ich freu mich über das Ergebnis und rechne mir aus, wie lang eine Runde ist.

273 m / *Anni*

Ein Verkäufer hat einen Stand mit 48 Äpfeln. Kinder klauen ein paar davon. Der Verkäufer zählt nach und findet heraus, dass er jetzt nur mehr 43 Äpfel hat. Wie viele haben die Kinder geklaut?

3 Äpfel / *André*

Wenn du mich mit 5 multiplizierst und dann noch 3 addierst, bekommst du 113. Wer bin ich?

$x = 22$ / *Steffi*

Ich darf 20 Stunden in der Woche fernsehen. Ich darf aber 4 mal so lang wie meine Schwester fernsehen. Wie lange darf sie fernsehen?

5 Stunden / *Christoph*

2 Buben, Marko und Dieter, haben die Brieftasche einer alten Frau gefunden. Die Frau hat ihnen dafür 45 € Finderlohn gegeben. Sie beschließen, das Geld so mit Adrian zu teilen, dass jeder gleich viel bekommt. Wie viel bekommt jeder Einzelne?

15 € / *Maxi*

Lissi hat 100 € mit in den Urlaub genommen. Am ersten Tag gibt sie 10 € für ein Geschenk aus. Für die noch verbleibenden Tage will sie jeden Tag den gleichen Betrag ausgeben, so dass sie am Ende nichts mehr übrig hat. Wie viel kann sie jeden Tag ausgeben, damit ihre Rechnung aufgeht?

15 € / *Anna W.*

Lara bekommt 9 € Taschengeld in der Woche. Nach vier Wochen hat sie noch 27 € in ihrer Brieftasche. Wie viel Geld hat sie ausgegeben, wenn ihr Opa ihr zusätzlich 3 € gegeben hat?

12 € / *Anna Lisa*

Der Bauer Franz verkaufte von seiner Schafherde 18 Tiere. Es blieben ihm noch dreißig Schafe übrig. Wie viele Tiere umfasste die Herde ursprünglich?

48 Schafe / *Chiara*

In Lauras Familie ist die Oma am ältesten. Sie ist doppelt so alt wie Lauras Vater. Lauras Mutter ist 5 Jahre jünger als ihr Vater. Zusammen sind sie 143 Jahre alt. Wie alt ist Lauras Vater?

37 Jahre / Hanna

Bei einem Gewinnspiel werden 10 Lego-Figuren verlost. Ich gewinne 3-mal so viel wie mein Bruder. Zwei bleiben übrig und werden verschenkt. Wie viele Lego-Figuren bekommt mein Bruder, wie viele ich?

Bruder: 2, ich: 6 / Marcus

Marcel hat 4 Bücher gekauft. Das Teuerste hat 10 € mehr gekostet, die anderen alle gleich viel. Wie viel hat jedes Buch gekostet?

10 € / 20 € / Hallam

Lisa bekommt jede Woche Geld. Nach 3 Wochen hat sie 360 €. Wie viel bekommt sie in einer Woche?

120 € / James

Herr und Frau Maier haben 131 € bei einem Kreuzworträtselwettbewerb gewonnen. Da aber ihre Kinder alles gemacht haben, wollen sie es nun gerecht verteilen. Bis auf Henry, den Ältesten, und Max und Jonas, die Zwillinge, sollen alle Kinder 22,50 € bekommen. Henry bekommt um 10 € mehr, Max und Jonas jeweils um 7 € weniger. Wie viele Kinder hat Familie Maier?

6 Kinder / Anna J.

Mich erhältst du, wenn du eine Zahl durch 2 dividierst. Ich bin die Zahl 10.

$x = 20$ / Bianca

Am ersten Tag sind 30 Besucher im Kino. Am 2. Tag viermal so viele und am 3. Tag halb so viele wie am 2. Tag. Insgesamt waren in 4 Tagen 270 Leute im Kino. Wie viele waren am 4. Tag anwesend?

60 Leute / Alexander

Huibuh jagt in einer Nacht 7 Kindern Angst ein. Bubuh jagt in derselben Nacht um 2 Kindern weniger Angst ein. Wie vielen Kindern jagte Kubuh Angst ein, wenn alle zusammen insgesamt 20 Kindern Angst eingejagt haben?

8 Kinder / Teresa

Ein Taxifahrer prahlt zu einem anderen Taxifahrer: „Ich habe ein neues Auto gekauft. Wenn 48,571428571485 der Sitzplätze besetzt sind, sind das $\frac{5}{7}$ von $\frac{3}{4}$ der Sitzplätze.“
 Wie viele Sitzplätze hat sein gepanzertes Auto?

76 Sitzplätze / *Albert*

Leos Bruder – hat nachdem Leo ihm Kekse gestohlen hat – nur noch 32 Kekse. Leo hat ihm $\frac{3}{5}$ seiner Kekse gestohlen. Wie viele Kekse hatte Leos Bruder vor dem Diebstahl? Runde!

45 Kekse / *Francesco*

Oma Hedwig besucht ihre vier Enkel Laura, Lisa, Michael und Moritz in Wien. Sie muss dazu mit dem Zug 4 Stunden fahren. Laura geht schon ins Gymnasium, Lisa und Moritz noch in den Kindergarten, Michael besucht die Volksschule. Sie besucht mit ihnen den Tiergarten Schönbrunn und den Prater und bezahlt überall die Eintritte für alle. Am Ende ihres Besuchs nach drei Tagen steckt sie noch jedem ihrer Enkel ein kleines Taschengeld zu. Sie teilt 50 € auf. Alle wissen schon, was sie sich dafür kaufen wollen. Ein Heft, Haarspangen, Sticker und ein T-Shirt. Die beiden Kleinsten haben je ein Nilpferd als Sparschwein, in die Oma jeweils gleich viel Geld steckt. Der Volksschüler, der unbedingt Sticker kaufen möchte, bekommt 5 Euro mehr als seine kleineren Geschwister, aber weniger als seine große Schwester. Die hat nämlich auch bald Geburtstag und darf sich ihr Lieblings-T-Shirt kaufen. Das geht sich aber nur aus, wenn sie 3 mal so viel bekommt wie Michael. Oma Hedwig fährt ziemlich geschafft wieder nach Hause. Wie hat sie das Geld verteilt?

Der Wirt der Pizzeria „o sole mio“ ist verzweifelt. Aus einem ihm nicht erklärbaren Grund kommen nicht mehr so viele Leute wie sonst in seine Pizzeria. Dabei wurde seine Pizza Capricciosa gerade erst als beste der Stadt ausgezeichnet und er verlangt ja für eine Pizza nur mehr 6 €. Er rückt die 56 Sessel an den Tischen zurecht, überprüft die 8 gedeckten Tische und überlegt, was er noch alles ändern könnte, als die Tür aufgeht und eine Gruppe das Lokal betritt. Kurz darauf erscheint eine Familie, deren Kinder schon sehr hungrig sind. Er beginnt heimlich zu rechnen. Wie viele Gäste waren eigentlich gestern da? Sind das schon mehr? Da er aber an den Pizzaofen muss, da jeder Gast eine Pizza bestellt hat, hofft er nur mehr, dass wenigstens noch 5 Personen kommen mögen. Dann wär sein Lokal an dem Abend zu $\frac{3}{4}$ voll. Wie viel nimmt er zu dem Zeitpunkt mit seinen Pizzen ein?