Fördermaterial

**Terme zu Sachsituationen aufstellen**

Von Macarena Larrain, Lukas Weith, Tobias Domokos, Bärbel Barzel,

Marita Friesen, Anika Dreher & Lars Holzäpfel

Quelle: Larrain, M., Weith, L., Domokos, T., Barzel, B., Friesen, M., Dreher, A. & Holzäpfel, L. (2022).  
*Terme zu Sachsituationen aufstellen.* Open Educational Resources. Online frei   
zugreifbar unter maco.dzlm.de/node/59.

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Terme zu Situationen finden und umgekehrt |
|  | Ordne jeder Situation den passenden Term zu. Schreibe für die übrigen Terme jeweils eine passende Situation auf.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 1. Tim bekommt von seiner Oma 5 € im Monat.  Dazu bekommt er von seinen Eltern zwei Mal im Monat Taschengeld. |  | t : 8 | | 1. Ziehe von deinem Körpergewicht 5 kg ab. |  | x : 2 – 5 | | 1. Beim Kinobesuch zahlt die Familie für 5 Eintritts- karten. Dazu geben sie 8 Euro für Popcorn aus. |  | 5 + 2 · n | | 1. Fünf Jahre weniger als die Hälfte deines Alters. |  | 8 · v | | 1. Diese Kiste hat doppelt so viele Orangen wie  eine normale Kiste. Fünf verfaulte Orangen muss  man aussortieren. |  | a – 5 : 2 | | 1. Heute gibt es achtmal so viele Elektroautos  wie früher. |  | 2 · y + 2 | | 1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  | m – 5 | | 1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  | 5 · c + 8 | | 1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  | 2 · b – 5 | |
| 2 | Wofür steht die Variable in jedem Term? |
|  | Hier sind einige Beispiele aus Aufgabe 1. Schreibe jeweils den passenden Term auf und gib an, wofür die Variable steht.   1. Tim bekommt von seiner Oma 5 € im Monat. Dazu bekommt er von seinen Eltern zwei Mal im Monat Taschengeld.   Term: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Die Variable steht für \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   1. Fünf Jahre weniger als die Hälfte deines Alters.   Term: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Die Variable steht für \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   1. Heute gibt es achtmal so viele Elektroautos wie früher.   Term: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Die Variable steht für \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |
| 3 | Terme aufstellen und erklären |
|  | In der Tabelle sind verschiedene Situationen dargestellt. Fülle die Lücken in der Tabelle aus.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Situation** | **Term** | **Mit dem Term kann man berechnen …** | **Die Variable x steht für …** | | Der Bus für den Klassenausflug kostet 200 € und der Eintritt für den Zoo kostet 6 € pro Person. | 200 + x · 6 | … wie viel der  Klassenausflug  insgesamt kostet. | … die Anzahl der Personen, die zum Klassenausflug mitkommen. | | Die Klassenstufe 6 fährt mit 95 Jugendlichen in ein Landschulheim. Sie übernachten in 5-Bett-Zimmern. Die Lehrkräfte bekommen Einzelzimmer. | 95 : 5 + x |  | … die Anzahl  der Lehrkräfte, die mitfahren. | | In einer Online-Buchhandlung kostet jedes Buch 10 €. Die Versandkosten betragen 4 €, egal wie viele Bücher gekauft werden. |  | … wie viel es kosten wird, wenn man ein Buch oder mehrere  Bücher bestellt. |  | | Der Benzintank eines Autos hat eine Kapazität von 80 Litern. | 80 · x | … wie viel es kostet, dieses Auto einmal  voll zu tanken. |  | | Louisa geht joggen. Sie joggt 700 m bis zum Stadion und joggt dann mehrere Runden auf der 400-m-Laufbahn. |  | … wie viele km  Louisa beim Joggen  zurücklegt. |  | | In einem Haus sind 63 m² Wandfläche zu streichen. Jede Stunde wird die gleiche Menge an m² gestrichen. Für die Vorbereitung des Arbeitsplatzes und der Materialien braucht der Maler 1 Stunde. |  |  | … die Wand- fläche, die  pro Stunde gestrichen wird. | |

|  |  |
| --- | --- |
| 4 | Problemlösen mit Termen: Wo steht die Variable? |
|  | Die drei Situationen unten sollen mit Hilfe eines Terms beschrieben werden, der so aufgebaut ist:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  | · |  | ( |  |  |  | – |  |  |  | ) |   Trage zu jeder Situation die gegebenen Zahlen und die Variable passend in die Kästchen ein.   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | x |  | 14 |  | 4 |   Tipp: Fällt es dir schwer, dich zu entscheiden, wo x hinkommen soll?  Das Einsetzen eines Wertes für x kann dir helfen, den richtigen Term zu finden. |
|  | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Situation 1** | **Situation 2** | **Situation 3** | | 14 Kinder einer Musikschule möchten einen  Ausflug machen.  Sie informieren sich über die Eintrittspreise für verschiedene Freizeitparks. Jedes Kind wird 4 Euro  beisteuern. Der Rest des Geldes soll bei einem  Kuchenverkauf gesammelt werden. Mit welchem Term können sie berechnen, wie viel Geld sie für jeden der Parks sammeln müssen?   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  | · |  | ( |  |  |  | – |  |  |  | ) | | Frau Kirsch verkauft  Boxen mit Muffins für  14 Euro. Davon muss sie die Kosten für Zutaten und  Materialien in Höhe von  4 Euro abziehen. Mit  welchem Term kann sie  berechnen, wie viel Geld sie übrig hat, wenn sie eine bestimmte Anzahl an  Boxen verkauft?   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  | · |  | ( |  |  |  | – |  |  |  | ) | | Mein Mobilfunkanbieter berechnet mir Gebühren für gesendete Nachrichten.  Jeden Monat gibt es  14 kostenlose SMS- Nachrichten und für jede weitere Nachricht werden 4 Cent berechnet. Diesen Monat habe ich viele SMS verschickt. Welchen Term kann ich verwenden, um die Kosten zu berechnen?   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  | · |  | ( |  |  |  | – |  |  |  | ) | |   Setze einen Wert für x in den Term jeder Situation ein, rechne aus und prüfe, ob das Ergebnis möglich ist.   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  | |

|  |  |
| --- | --- |
| 5 | Situationen zu Termstrukturen erfinden |
|  | Gegeben ist folgende Termstruktur. Trage hier selbstständig Zahlen und eine Variable ein.  Erfinde dann zu deinem aufgestellten Term eine passende Situation.  Tipp: Wenn dir selbst nicht gleich eine Situation einfällt, kannst du die Wörter im Kasten  unten anschauen. Sie können dir helfen, eine Idee zu finden. |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  | · |  | ( |  |  |  | – |  |  |  | ) | | |  | |
|  | |  | | --- | | Taschengeld  dazu  Wochen  Stunden  bekommen  Rasen mähen  Ferienjob  bezahlen  Monaten |   Hier sind zwei neue Termstrukturen. Trage hier auch Zahlen und eine Variable ein. Erstelle dann für jeden Term eine neue Situation. |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  | · |  | ( |  |  |  | – |  |  |  | ) | |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  | · |  | ( |  |  |  | – |  |  |  | ) | | |  |  |  | |

|  |  |
| --- | --- |
| 6 | Kosten für einen Ausflug berechnen |
|  | Zwei sechste Klassen planen einen gemeinsamen Ausflug in  den Hochseilpark. Der Eintritt kostet 15 € pro Person. Der Bus  für die Hin- und Rückfahrt kostet 465 €. Insgesamt sind  47 Jugendliche in den beiden Klassen und 4 Lehrkräfte begleiten sie. |
|  | Stelle einen Term auf, mit dem die Kosten pro Person berechnet werden können. Stelle dir dafür folgende Fragen:   * Wie viele Personen müssen Eintritt zahlen? * Wie viel kostet ein Ticket? * Welche Kosten sind fix, also unabhängig von der Anzahl der Teilnehmenden? |
|  | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | a) | Term für die Berechnung der Kosten pro Person: | Term für  1 Person |  | | b) | Wie ändert sich der Term, wenn  insgesamt 42 Personen mitkommen? | Term für  42 Personen |  | | c) | Und wenn nur 31 Personen mitkommen? | Term für  31 Personen |  | | d) | Ändere den Term so, dass der Preis pro Person für eine beliebige Anzahl von Personen (x)  berechnet werden kann. | Term für  x Personen |  | |