



Station
„M² - Mathe auf dem
Maimarkt“
Teil 3

Hilfeheft



Mathematik-Labor
"Mathe ist mehr"

Liebe Schülerinnen und Schüler!

Dies ist das Hilfeheft zur Station M² - Mathe auf dem Maimarkt. Ihr könnt es nutzen, wenn ihr bei einer Aufgabe Schwierigkeiten habt.

Falls es mehrere Hinweise zu einer Aufgabe gibt, dann könnt ihr dies am Pfeil ➡ erkennen. Benutzt bitte immer nur so viele Hilfestellungen, wie ihr benötigt, um selbst weiterzukommen.

Viel Erfolg!

Das Mathematik-Labor-Team

Inhaltsverzeichnis

Hilfe zu	Seite
Aufgabenteil 1.2.....	3
Aufgabenteil 1.3.....	5
Aufgabenteil 1.4.....	7
Aufgabenteil 2.1.....	9
Aufgabenteil 2.2.....	11
Aufgabenteil 2.3.....	15
Aufgabenteil 2.4.....	21
Aufgabenteil 3.1.....	23
Aufgabenteil 3.3.....	27
Aufgabenteil 4.1.....	33
Aufgabenteil 4.2.....	35
Aufgabenteil 4.3.....	37
Aufgabenteil 4.4.....	47
Aufgabenteil 5.2.....	49

Aufgabe 1.2

Eine Erinnerung zum Vereinfachen: Beispielsweise
ist $a + a + a = 3 \cdot a$

Aufgabe 1.3

Beispielsweise legt ihr an den orangenen Looping die orangene Verlängerung.

Aufgabe 1.4

Ein möglicher Anfang könnte so aussehen: $2 + a +$
 $2 + g + \dots$

Aufgabe 2.1

Folgende Satzteile könnt ihr verwenden um zu erklären was in der Simulation dargestellt wird

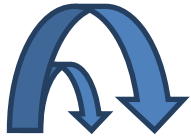
- Faktor
- Klammern auflösen
- Ausmultiplizieren
- 1. und 2. Summand

Aufgabe 2.2

Schaut euch erneut das Video an



Die Umformung lautet:



$$x \cdot (y + z) = (x \cdot \quad) + (x \cdot \quad)$$

Aufgabe 2.3

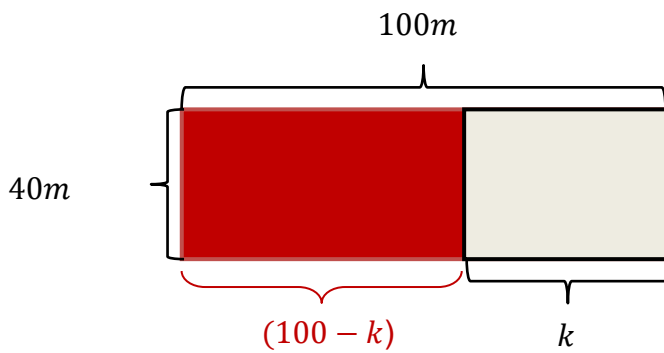
Beachtet bei dieser Aufgabe, dass das Gelände **verkürzt** werden soll.



Der Term hat die Form:

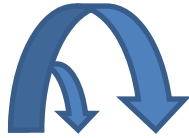
$$m \cdot (f - g)$$





Aufgabe 2.4

Die Umformung lautet:



$$x \cdot (y - z) = (x \cdot y) - (x \cdot z)$$

Aufgabe 3.1

Markiert euch zunächst alle wichtigen Angaben im Text.



Beachtet, dass die Strecke a von Montag bis Freitag **jeden** Tag 10 Mal gefahren wird.



Samstag und Sonntag fährt die Bahn die Strecken a
und b jeweils 10 Mal

Aufgabe 3.3

Für diese Aufgabe müsst ihr euer Ergebnis aus Aufgabe 3.2 verwenden.



Pro Meter kostet der Sprit 0,1 ct. Nun müsst ihr dies für eure Länge des Weges berechnen.

Aufgabe 4.1

Die erste Klammer beschreibt die eine Seite des Rechtecks, die zweite Klammer die andere Seite des Rechtecks.

Aufgabe 4.2

Schaut euch die Simulation erneut an und setzt für die Farben folgende Zahlen beziehungsweise Variablen ein:

rot = 4

gelb = a

blau = b

grün = 2

Aufgabe 4.3

Die Seite der Bühne, die parallel zur Seite $4 + a$ ist, ist um 2 Meter kürzer, als diese.



$$4 + a - 2 = \dots$$



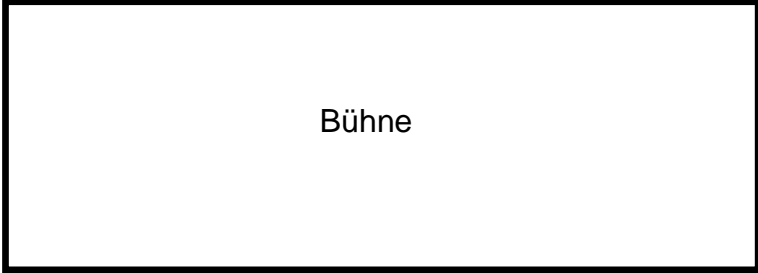
Die Seite der Bühne, die parallel zur Seite $b + 2$ ist,
ist um 4 Meter kürzer, als diese.



$$b + 2 - 4$$



$$2 + a$$



$$b - 2$$

Aufgabe 4.4

Schaut euch die Simulation erneut an und setzt für die Farben folgende Zahlen beziehungsweise Variablen ein:

rot = 2

gelb = a

blau = b

grün = -1

Aufgabe 5.1

Wie ihr sicherlich gemerkt habt, ist der Term ziemlich umfangreich. Versucht diesen in kleineren Schritten zusammenzufassen. Unter anderem kann es hilfreich sein gleiche Variablen in der gleichen Farbe zu markieren.

Mathematik-Labor „Mathe ist mehr“
RPTU Kaiserslautern-Landau
Institut für Mathematik
Didaktik der Mathematik (Sekundarstufen)
Fortstraße 7
76829 Landau

<https://mathe-labor.de>

Zusammengestellt von:
Maya Carstensen, Melina Hellbrück und Nathalie Trauth

Betreut von:
Dr. Tobias Rolfes

Variante B

Veröffentlicht am:
25.02.2018