



Station  
„M<sup>2</sup> - Mathe auf dem  
Maimarkt“

Teil  
Arbeitsheft

|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

Teilnehmercode

Schule

Klasse

Tischnummer



Mathematik-Labor  
"Mathe ist mehr"





# Mathematik-Labor

## M<sup>2</sup> - Mathe auf dem Maimarkt

### Liebe Schülerinnen und Schüler!

in dieser Station plant ihr einen Maimarkt. Hierfür bearbeitet ihr in drei Teilstationen verschiedene Aufgaben.

In diesem Teil geht es um den Aufbauplan des Maimarktes und die damit verbundenen Wege. Außerdem begleitet ihr die Freunde Anna, Markus und Lena zu einigen Attraktionen auf dem Maimarkt und helft ihnen bei ihren Entscheidungen.

Bevor ihr anfangen könnt, beachtet bitte folgenden Hinweis:  
Flächen und Längen in den Abbildungen sind nicht maßstabsgetreu.

### Wichtig: Bearbeitet bitte alle Aufgaben der Reihe nach!



Zu dieser Aufgabe gibt es Hilfen im Hilfeheft.



Diskutiert hier eure wichtigsten Ergebnisse und fasst sie zusammen.



Zu dieser Aufgabe gibt es eine Simulation oder ein Video.



Zu dieser Aufgabe gibt es Material auf eurem Tisch.



Wir wünschen Euch viel Spaß beim Experimentieren und Entdecken!

Das Mathematik-Labor-Team



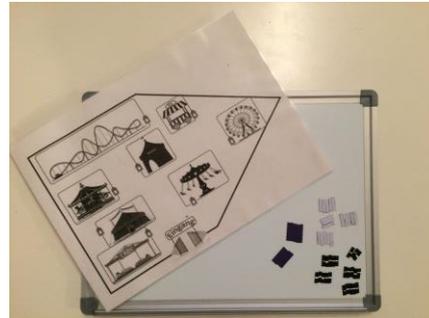
# M<sup>2</sup> - Mathe auf dem Maimarkt

## Aufgabe 1: Der Aufbauplan

### Material 1 + Material 3 + Material 4

- weißes Magnetbrett
- Aufbauplan des Maimarktes
- Wegstücke

| Farbe        | Variable |
|--------------|----------|
| Lila         | l        |
| Weiß         | w        |
| Schwarz-Weiß | s        |



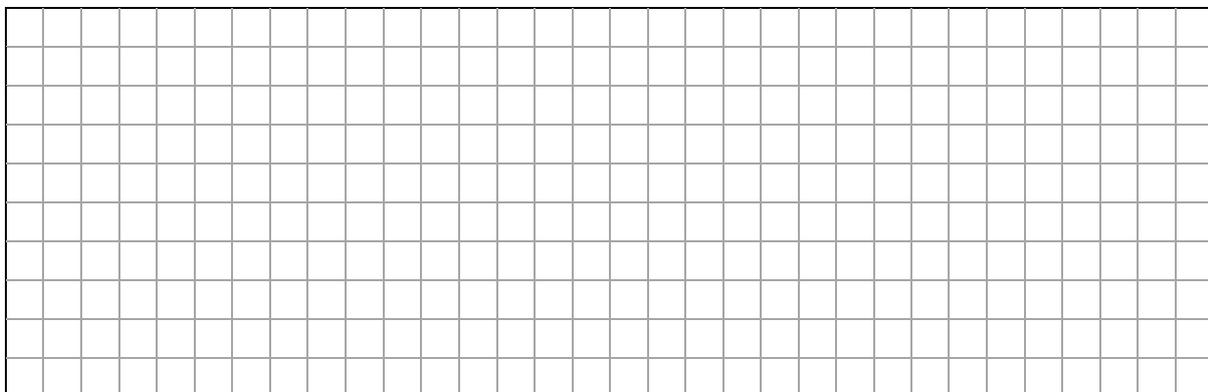
Der Besitzer des Maimarktes hat eine Skizze erstellt auf der die Anordnung der Attraktionen abgebildet ist. Nun möchte er wissen wie lang der Weg ist, den die Besucher zurücklegen müssen, um an allen Attraktionen vorbei zu kommen.

In Material 3 und Material 4 findet ihr den Aufbauplan des Maimarktes und verschiedene Weglängen.

- 1.1 Legt die Auflage auf das Magnetbrett. Erstellt mit den Wegstücken einen Rundweg der an allen Eingängen der Attraktionen vorbeiführt. Verwendet dafür so viele Magnetstreifen wie ihr möchtet. Die Eingänge der Attraktionen sind mit folgendem Symbol gekennzeichnet:



- 1.2 Stellt einen Term für die gesamte Länge eures Weges auf. Geht dabei Schritt für Schritt vor, so dass ihr keinen Teil des Weges vergesst.





# M<sup>2</sup> - Mathe auf dem Maimarkt

## Aufgabe 2: Terme vereinfachen

- 2.1 Öffnet Simulation 2 und erklärt die wesentlichen Schritte, die in der Simulation dargestellt werden.

- 2.2 Bearbeitet Simulation 3. Korrigiert die Terme, die nicht richtig vereinfacht wurden, hier.

**Hinweis**  
 $a^2+a^2 = 2a^2$





# M<sup>2</sup> - Mathe auf dem Maimarkt

## Aufgabe 2: Terme vereinfachen

- 2.3 Vereinfacht nun euren Term aus Aufgabe 1.2, wie es euch in Simulation 2 gezeigt wurde.

- 2.4 Die Weglängen hat der Betreiber nun gemessen. Berechnet euren Weg, in dem ihr die Variablen aus 2.3 durch die Werte ersetzt.

| Farbe        | Länge [m] |
|--------------|-----------|
| Lila         | 7         |
| Weiß         | 3         |
| Schwarz-Weiß | 2         |







# M<sup>2</sup> - Mathe auf dem Maimarkt

## Aufgabe 3: Mäuserennen

- 3.2 Die beiden Freunde möchten die Terme miteinander vergleichen. Vereinfacht daher nun beide Terme, um den Freunden den Vergleich zu erleichtern.

- 3.3 Auf welche Maus sollen die Freunde wetten, wenn beide Mäuse genau gleich schnell laufen? Begründet eure Antwort.

















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

Veröffentlicht am:  
14.03.2018