



Station
„M² – Mathe auf dem
Maimarkt“
Teil 2
Arbeitsheft

Schule

Klasse

Tischnummer

--	--	--	--	--	--	--	--

Teilnehmercode



Mathematik-Labor
"Mathe ist mehr"



Mathematik-Labor

M² – 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 wird ein Flyer entwickelt, Limonade verkauft und ihr müsst dem Clown helfen seine Show zu verbessern.

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



M² – Mathe auf dem Maimarkt

Aufgabe 2: Toms Tag auf dem Maimarkt

Tom hat seine Spardose geleert und möchte sich einen spaßigen Tag auf dem Maimarkt machen. Er weiß schon ganz genau, was er alles fahren und besuchen möchte. Allerdings ist er sich noch nicht sicher, in welcher Reihenfolge er die Attraktionen besuchen soll. Auch weiß er nicht, ob sein Geld aus der Spardose für alle Fahrten ausreicht.

2.1 Plant Toms Tag auf dem Maimarkt. Öffnet dazu Simulation 2. Legt vier verschiedene Reihenfolgen fest, in denen Tom die Attraktionen besucht. Schreibt die zugehörigen Terme auf.

Ablauf 1:	
Ablauf 2:	
Ablauf 3:	
Ablauf 4:	

2.2 Tom hat sich mittlerweile informiert, wie viel die verschiedenen Fahrten kosten. Berechnet nun, wie hoch die Kosten pro Tagesablauf für Tom sind.

Attraktion	Variable	Kosten pro Fahrt
Riesenrad	r	4,50 €
Box Autos	b	2,00 €
Achterbahn	a	5,50 €
Kettenkarussell	k	2,50 €
Zirkus	z	8,00 €
Magieshow	m	6,50 €

Ablauf 1:	
Ablauf 2:	
Ablauf 3:	
Ablauf 4:	





M² – Mathe auf dem Maimarkt

Aufgabe 3: Die Cocktailbar

Matthias möchte neue Cocktails in seiner Cocktailbar auf dem Maimarkt anbieten. Zuvor möchte er wissen, wie viel die benötigten Zutaten kosten. Er hat folgende Säfte auf seiner Einkaufsliste:

- Apfelsaft
- Orangensaft
- Maracujasaft
- Birnensaft

Er bekommt den Saft in 1 Liter-Flaschen und muss pro Flasche 0,15 € Pfand bezahlen. Auch hat er noch leere Flaschen der vergangenen Tage zum Zurückgeben.

3.1 Stellt einen Term für die Kosten auf, wenn Matthias pro Sorte m Liter Saft kauft und 15 Flaschen dem Händler zurückbringt.

Matthias hat von seinem Händler folgende Preisliste erhalten.

• 1 l Apfelsaft	1,25 €
• 1 l Orangensaft	1,40 €
• 1 l Maracujasaft	1,55 €
• 1 l Birnensaft	1,70 €
Pfand pro Liter-Flasche	0,15 €

3.2 Setzt in den Term aus 3.1 die passenden Preise ein und vereinfacht den Term.

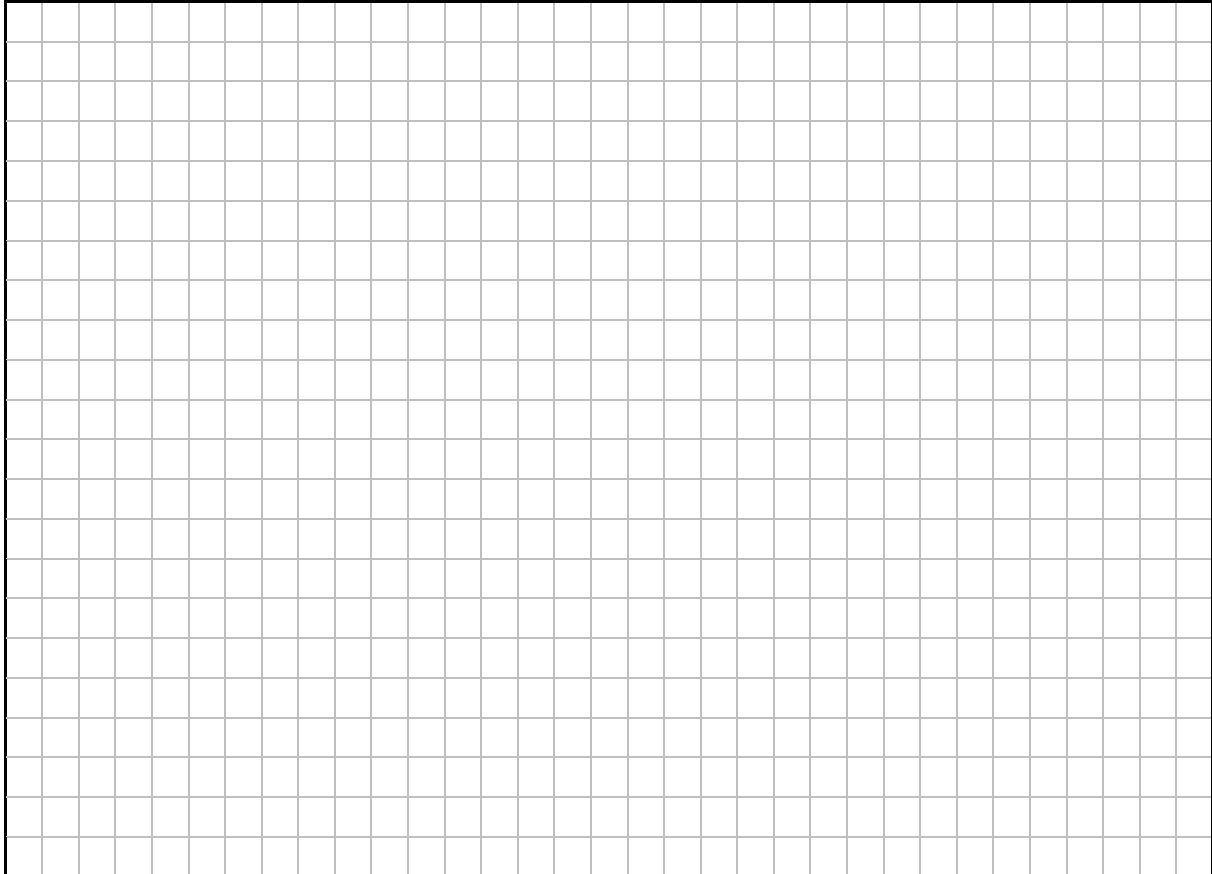




M² – Mathe auf dem Maimarkt

Aufgabe 3: Die Cocktailbar

- 3.3 Matthias hat für die Zutaten der neuen Cocktails 31 € (inklusive Pfand) eingeplant. Berechnet wie viel Liter Saft er pro Sorte kaufen kann, wenn er von jedem Saft gleichviel einkauft und die 15 Flaschen zurückbringt.





M² – Mathe auf dem Maimarkt

Aufgabe 4: Standgebühren

Da der Maimarktbetreiber Geld verdienen möchte, muss er von jedem Stand und jeder Attraktion Gebühren einsammeln. Diese hängen von der Fläche ab, die der Stand oder die Attraktion benötigt.

4.1 Stellt für jede Attraktion einen Term des Flächeninhalts auf und vereinfacht ihn.



<u>Achterbahn</u>	<u>Term</u>
<u>Imbissbude</u>	<u>Term</u>
<u>Kettenkarussell</u>	<u>Term</u>
<u>Zirkus</u>	<u>Term</u>



M² – Mathe auf dem Maimarkt

Aufgabe 4: Standgebühren

Seine Mitarbeiter haben die Flächen ausgemessen. Jedoch haben sie verschiedene Terme für den Flächeninhalt gefunden.

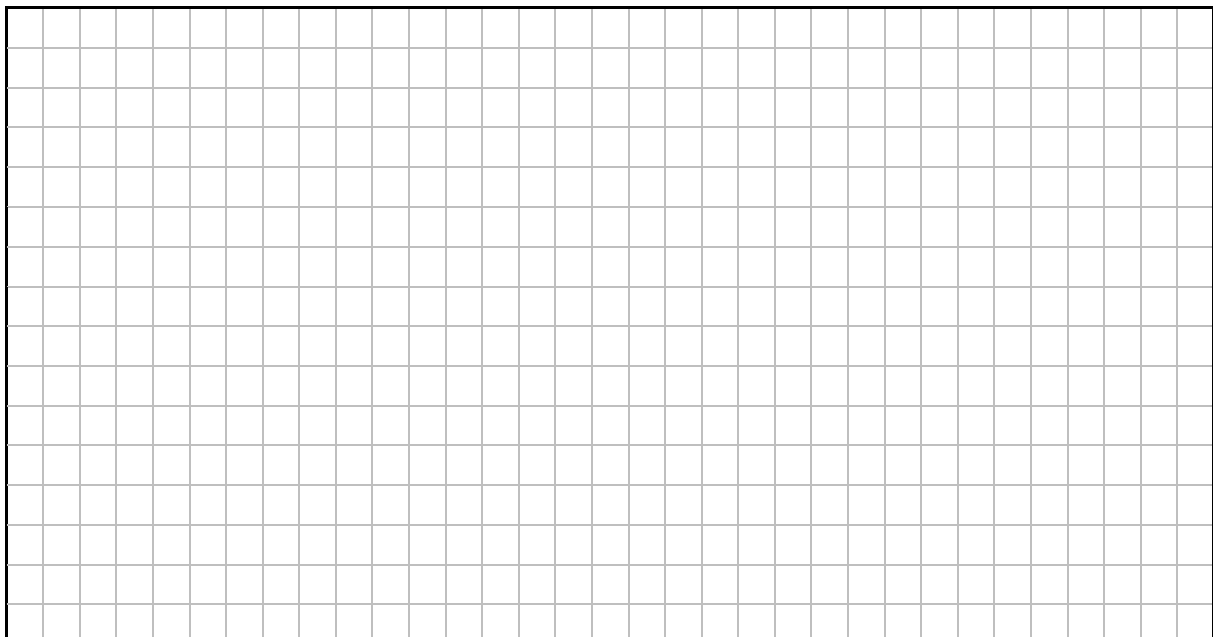
Mitarbeiter 1:

<u>Attraktion</u>	<u>Term</u>
Achterbahn	$(a \cdot b) \cdot 4$
Imbissbude	$(r + (s + s)) \cdot q - ((q - u) \cdot 2 \cdot s)$
Kettenkarussell	$m \cdot n + (2 \cdot k) \cdot l$
Zirkus	$(x - z) \cdot (u - z) + 3 \cdot (z \cdot v)$

Mitarbeiter 2:

<u>Attraktion</u>	<u>Term</u>
Achterbahn	$a \cdot (b \cdot 4)$
Imbissbude	$((r + s) + s) \cdot q - ((q - u) \cdot s) \cdot 2$
Kettenkarussell	$m \cdot n + 2 \cdot (k \cdot l)$
Zirkus	$(x - z) \cdot (u - z) + (3 \cdot z) \cdot v$

4.2 Vergleicht ob die Terme der beiden Mitarbeiter den gleichen Flächeninhalt beschreiben. Setzt dazu Zahlen für die Variablen ein und rechnet aus.



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:
Thimo Oberfrank, Michael Palumbo, Aleks Udovc

Betreut von:
Herr Rolfes

Variante A

Veröffentlicht am:
25.02.2018