



Station
„Peter’s Wochenende“
Teil 3

Arbeitsheft

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

Teilnehmercode

Schule

Klasse

Tischnummer



Mathematik-Labor
"Mathe ist mehr"



Mathematik-Labor

Peter's Wochenende

Liebe Schülerinnen und Schüler!

Herzlich Willkommen im Mathematik-Labor „Mathe ist mehr“.

Peter verbringt den Rest der Woche bei seiner Oma. Er hilft ihr regelmäßig bei den Erledigungen in der Küche. Dort fallen ihm immer wieder mathematische Zusammenhänge auf.

Im vorliegenden Heft erfährst du mehr darüber.

Weiterhin müsst ihr folgende Dinge beachten:

- Arbeitet **gemeinsam** im Team
- Bestimmt eine Person aus der Gruppe, welche die Aufgaben laut vorliest
- Bearbeitet alle Aufgaben der Reihe nach
- Folgende Symbole kommen im Arbeitsheft vor:

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



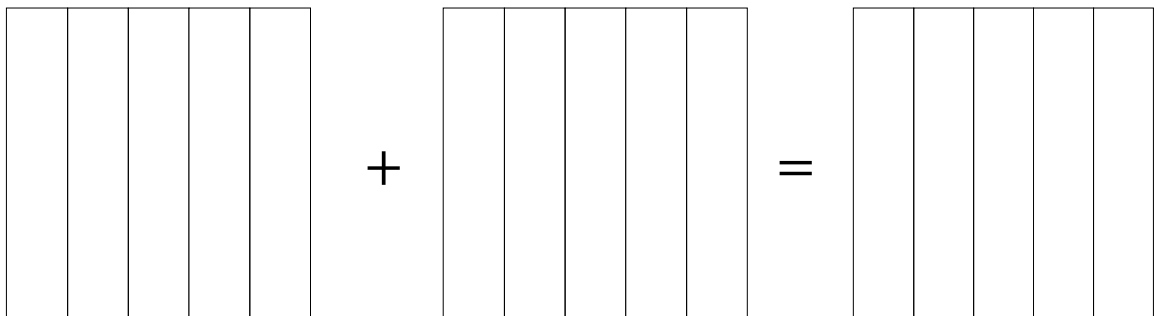
Peter's Wochenende

Aufgabe 1: Wer isst wie viel?

Zum Mittagessen kochen Peter und seine Oma Kartoffelgratin. Peter behauptet er ist alleine $\frac{3}{5}$ des Gratins. Die Oma sagt darauf, dass sie sowieso nur $\frac{1}{5}$ schaffen würde und es deshalb reiche.

1.1 Seht euch „Video 5“ an.

1.2 Wie viel des Gratins essen die beiden zusammen auf?
Schraffiert zunächst die Brüche in den Quadraten.
Zeichnet das Ergebnis in das Quadrat ganz rechts und tragt dann das Ergebnis in den leeren Kasten ein.

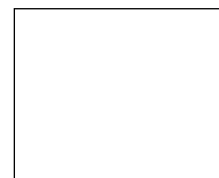


$$\frac{3}{5}$$

+

$$\frac{1}{5}$$

=





Peter's Wochenende

Aufgabe 2: Die Zubereitung des Gratins

Peter unterstützt die Oma tatkräftig beim Kochen. Im Rezept steht, dass man für Soße des Gratins einen $\frac{3}{4}$ Liter Sahne benötigt. Die Oma bittet Peter nur $\frac{1}{2}$ Liter Sahne zu nehmen und $\frac{1}{4}$ Liter Milch, damit es weiterhin insgesamt $\frac{3}{4}$ Liter Flüssigkeit ergibt.

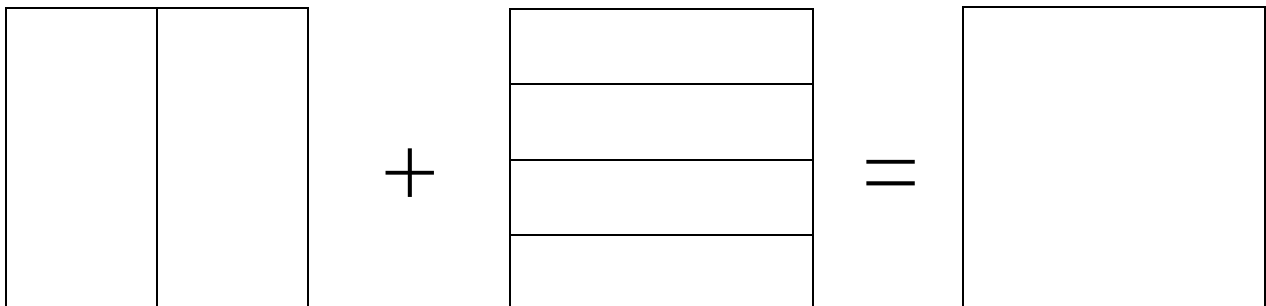
2.1 Peter versteht nicht, wieso...

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4} \quad \dots \text{ergibt.}$$

Diskutiert in der Gruppe darüber und findet gemeinsam einen Lösungsweg für Peter.

2.2 Schaut euch „Video 6“

2.3 Überträgt die Rechnung aus Aufgabe 2.1 in die abgebildeten Auflaufformen. Geht dazu vor wie in „Video 6“.



$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$$





Peter's Wochenende

Aufgabe 2: Die Zubereitung des Gratin

2.4 Peter wünscht sich weniger Soße für den Gratin, da es ihm sonst zu weich ist. Er schlägt folgende Mischverhältnisse vor:

- $\frac{1}{3}$ Liter Sahne zu nehmen und $\frac{1}{6}$ Liter Milch

- $\frac{1}{4}$ Liter Sahne zu nehmen und $\frac{1}{8}$ Liter Milch

Berechnet die jeweils die gesamte Flüssigkeitsmenge. Verwendet hierfür „Simulation 1“. Übertragt die Ergebnisse mit Rechenweg in das Arbeitsheft.

2.5 Damit der Gratin gelingt, braucht das Gratin mindestens einen halben Liter Flüssigkeit. Überprüft ob Peters vorgeschlagene Mischverhältnisse passend wären. Begründet eure Antwort.





Peter's Wochenende

Aufgabe 3: Opa's Abendessen

Als der Opa am Abend wieder nach Hause kommt, haben Peter und seine Oma bereits ihre Portion des Kartoffelgratins gegessen. Peter hat tatsächlich $\frac{3}{5}$, die Oma $\frac{1}{5}$ des Gratins geschafft.

3.1 Wie viel ist für den Opa übrig geblieben?

3.2 Peter's Opa trinkt zum Abendessen gerne ein Glas Wein. Die Oma gießt ihm $\frac{1}{8}$ Liter in ein Glas. Wie viel Wein ist danach noch in der Flasche, wenn sie vorher insgesamt einen $\frac{3}{4}$ beinhaltet hatte? Nutzt zur Hilfe der Berechnung „Simulation 2“. Überträgt das Ergebnis mit Rechenweg in das Arbeitsheft.





Peter's Wochenende

Aufgabe 3: Opa's Abendessen



Zusammenfassung: Addieren und Subtrahieren von Brüchen

Hier fassen wir die Ergebnisse aus den Aufgaben 1 bis 3 zusammen. Setzt hierzu die Wörter aus dem Wortspeicher sinnvoll in die Lücken ein.

Brüche werden miteinander addiert oder subtrahiert, indem man sie zunächst auf den gleichen _____ bringt.

Anschließend werden nur die _____ miteinander addiert oder voneinander subtrahiert, der _____ wird beibehalten.

Nutzt folgende Wörter um die Lücken zu füllen:

Zähler,

Nenner,

Nenner



Peter's Wochenende

Aufgabe 4: Die Heimfahrt

Nach den schönen bei seiner Oma, muss Peter wieder nach Hause. Das Auto seiner Eltern ist leider kaputt gegangen, deshalb können sie ihn nicht abholen. Daher schaut Peter nach wie lange er mit Zug und Bus nach Hause braucht.

4.1 Für den Fußweg von der Oma bis zum Bahnhof braucht Peter $\frac{1}{4}$ Stunde.

Der Zug fährt $\frac{3}{4}$ Stunde bis Peter aussteigen muss. Der anschließende Bus braucht dann nochmal $\frac{1}{2}$ Stunde, hält dann aber direkt vor Peter's zu Hause.

Wie lange ist Peter insgesamt unterwegs? Schreibt das Ergebnis als Bruch auf.

4.2 Woran erkennt man, ob Peter länger als eine Stunde unterwegs ist?



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

www.mathe-labor.de

Zusammengestellt von:
Christina Glatz und Patrick Boos

Betreut von:
Moritz Walz

Variante B

Veröffentlicht am:
15.08.2018