



Station
„Mathematik
und Kunst“
Teil 1

Hilfeheft



Mathematik-Labor
"Mathe ist mehr"

Inhaltsverzeichnis

Hilfe zu	Seite
Aufgabenteil 1.3.....	1
Aufgabenteil 1.4.....	3
Aufgabenteil 1.5	5
Aufgabenteil 1.6	7
Aufgabenteil 1.7	9
Aufgabenteil 1.8	11
Aufgabenteil 2.11	13
Aufgabenteil Gruppenergebnis 2	15
Aufgabenteil Gruppenergebnis 4	17

Liebe Schülerinnen und Schüler!

Dies ist das Hilfeheft zur Station *Mathematik und Kunst Teil 1*. 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

Aufgabenteil 1.3

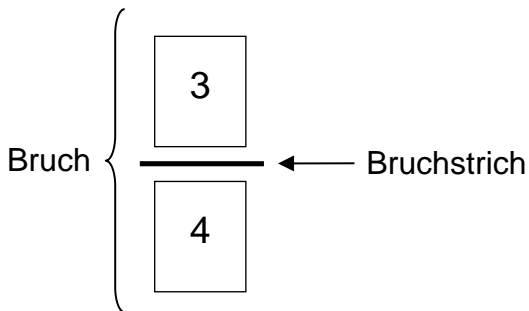
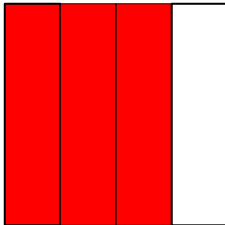
Wenn ihr unsicher seid, nimmt das Kunstwerk zur Hilfe!

Zählt ab, wie viele Puzzleteile ihr benötigt, um das jeweilige Quadrat komplett auszulegen.

Aufgabenteil 1.4

Das Quadrat ist hier in vier gleich große Teile zerlegt. Davon sind drei Teile ausgewählt.

Das bedeutet als Bruchzahl geschrieben, dass $\frac{3}{4}$ des Quadrats bedeckt sind.



Tipp: Bedeckt ein Puzzleteil das ganze Quadrat exakt, so ist der Anteil $\frac{1}{1} = 1$.

Aufgabenteil 1.5

Schaut euch Aufgabe 1.4 im Arbeitsheft und die dazugehörige Hilfe nochmals an.

Hier habt ihr bereits Brüche bestimmt.

Aufgabenteil 1.6

Betrachtet euer Gruppenergebnis 1 aus dem Arbeitsheft nochmals.

Schaut welche Informationen ihr aus dem Zähler und Nenner gewinnen könnt.

Aufgabenteil 1.7

Schaut euch nochmals Aufgabe 1.4 im Arbeitsheft an.

Hier habt ihr bereits die jeweiligen Anteile bestimmt.

Aufgabenteil 1.8

Schaut euch zunächst das Kunstwerk in Aufgabe 1.7 an.

Ein Anteil im Quadrat C entspricht $\frac{1}{4}$.

Ein Anteil im Quadrat D entspricht $\frac{1}{3}$.

Vergleicht nun beide Teile, könnt ihr erkennen welches größer ist?

Aufgabenteil 2.1

Vergleicht zunächst nochmals die Puzzleteile von $\frac{1}{5}$ und $\frac{1}{4}$. Verdoppelt dann die Anzahl der Puzzleteile und schaut was größer ist.

Aufgabenteil Gruppenergebnis 2

Bei dem Vergleich zählergleicher Brüche können die Zähler unbeachtet bleiben, da die Zähler gleich sind.

Schaut euch für einen deutlichen Vergleich $\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{6}$ in der Simulation an.

Beschreibt mit Hilfe des Nenners, welcher von beiden der Größere ist.

Gruppenergebnis 4

Wenn sowohl die Zähler, als auch die Nenner verschieden voneinander sind, achtet man am besten darauf, in welchem Kunstwerk mehr ausgemalt ist.

Dabei könnt ihr wie zuvor das ganze Kunstwerk betrachten.

Ihr könnt auch durch Vergleich mit der Bruchzahl $\frac{1}{2}$ erkennen, welche der Bruchzahlen größer ist.

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:
Manuel Meyer, Robin Lang, Anne Heilemann

Betreut von:
Stefan Schumacher, Prof. Dr. Jürgen Roth

Variante B

Veröffentlicht am:

21.06.2016