

Name: \_\_\_\_\_ Klasse: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

## C4.4 Woher kommen die Farben des Regenbogens?



### Der Technik auf der Spur

Im Experiment hast du erfahren, dass sich das weiße Sonnenlicht aus farbigem Licht zusammensetzt. Auf den ersten Blick ist das schwer zu glauben. Aber du kannst es selbst ausprobieren.

Farbenmischen kennst du ja sicher vom Malen mit dem Malkasten oder bunten Stiften.

1. Nimm drei Filzstifte in den Farben Gelb, Blaugrün und Purpurrot und mische sie auf einem weißen Blatt Papier so, dass du Rot, Grün, Blau und Schwarz erhältst.
2. Notiere in der Tabelle, welche Farben du gemischt hast und welche Farbe dabei entstanden ist.
3. Versuche, die Farbe „weiß“ zu erzeugen. Was stellst du fest? Notiere es auch in der Tabelle

Farben der Filzstifte	Mischfarbe
Gelb + Purpurrot	
Gelb + Blaugrün	
Blaugrün + Purpurrot	
Gelb + Purpurrot + Blaugrün	
	Weiß

Name: \_\_\_\_\_ Klasse: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

4. Finde heraus, was beim Mischen von farbigem Licht passiert.

- Nimm drei Taschenlampen und beklebe eine mit einer roten Folie, eine mit einer blauen und eine mit einer grünen Folie.
- Suche dir zwei Partner. Jeder leuchtet mit seiner Taschenlampe auf eine weiße Wand.
- Bringt jeweils zwei Lichtpunkte zum Überlappen. Und dann alle drei. Was stellt ihr fest? Notiert, welche Farben jeweils entstanden sind.

Farben der Taschenlampen	Farbe des Lichtflecks auf der Wand
Rot + Grün	
Rot + Blau	
Blau + Grün	
Rot + Blau + Grün	

Das Mischen von Lichtfarben begegnet dir im Alltag ständig, aber wahrscheinlich hast du es noch nie bewusst wahrgenommen. Die Fotos zeigen zwei Beispiele:

Farbige Wohnraumbelichtung



Fernsehbildschirm



Sieh dir einmal einen modernen Bildschirm genauer an. Es muss kein Fernsehbildschirm sein, es kann auch der Bildschirm von einem Computer, Tablet oder Smartphone sein.

Name: \_\_\_\_\_ Klasse: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

5. Nimm eine Lupe oder eine Glasmurmel zur Hand und betrachte damit den Bildschirm ganz aus der Nähe. Beim Tablet oder Smartphone kannst du auch einen kleinen Wassertropfen auf das Display aufbringen. Was stellst du fest?

---

---

6. Welche einzelnen Farbpunkte kannst du erkennen? Notiere deine Vermutungen!

---

---

7. Leuchten diese Farbpunkte immer? Notiere deine Beobachtungen.

---

---

---

---

8. Formuliere eine Vermutung, wie aus den verschiedenen Farben eine bunte, eine weiße oder eine schwarze Fläche angezeigt werden kann.

---

---

---

---