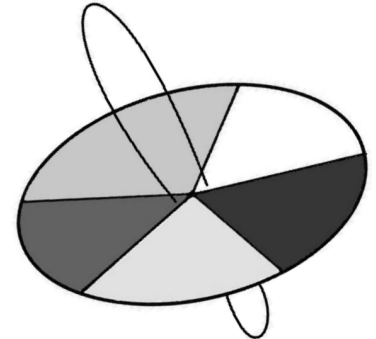


## Aus Schwarz mach Weiß!

Das Mischen von Farben im Tuschkasten ist dir vertraut. Auch bei Fernsehern und Computerbildschirmen werden Farben gemischt und aus den drei Farben **Rot**, **Grün** und **Blau** (RGB-Farben) alle denkbaren Farben erzeugt. Ist es das gleiche, ob du Farben im Tuschkasten mischst oder so wie beim Fernseher? Finde es heraus!



### Die Experimente:

- 1. Versuch (Farbtrennung):** Ermittle die Farbzusammensetzung unterschiedlicher schwarzer Stifte. Male dazu mit einem schwarzen, wasserlöslichen Filzstift einen kräftigen Strich oder Fleck auf weißes Filterpapier (z. B. Kaffeefilter). Tauche ein Ende des Filterpapiers in Wasser, so dass die schwarze Farbe durch das aufgesaugte Wasser langsam zerläuft.
- 2. Versuch (Farbmischung im Tuschkasten):** Nimm einen Tuschkasten und mische die Farben, die sich bei einem deiner schwarzen Stifte ergeben haben, wieder zusammen. Ermittle die Mischfarbe.
- 3. Versuch (Farbmischung mittels Kreisscheibe):** Trage nun die Farben, die sich bei deinem schwarzen Stift ergeben haben, auf eine Kreisscheibe auf. Die Kreisscheibe soll ähnlich einem Kreisel schnell gedreht werden. Dazu kannst du sie z.B. auf festen Karton kleben und durch zwei Löcher nahe der Mitte eine Schnur ziehen (s. Abb.). Durch Verdrillen und Ziehen an der Schnur dreht sich die Scheibe bald sehr schnell. Bestimme die Mischfarbe (*Tipp für den Bericht: Fotografiere die Kreisscheibe mit einer langen Belichtungszeit*). Verändere auch die Größe und die Anzahl der Sektoren. Vergleiche die Farbmischung bei der drehenden Kreisscheibe mit der im Tuschkasten.

### Dein Versuchsbericht:

Beschreibe die durchgeführten Versuche und deine Beobachtungen möglichst genau und vollständig. Ergänze deine Darstellung durch Fotos, Zeichnungen und Diagramme. Schülerinnen und Schüler der Klassen 4 bis 6 haben damit die Aufgabe erfüllt, sie dürfen aber gerne auch mehr machen!

### Zusätzlich für Klasse 7-10:

Untersuche das Phänomen der Farbmischung mit der Kreisscheibe genauer. Bestimme die Mischfarbe, wenn du zwei Komplementärfarben mischst. Versuche außerdem nur mittels der Farben **Rot**, **Grün** und **Blau** andere Farben wie z.B. Gelb zu erzeugen. Fotografiere deine Mischfarben.

### Zusätzlich für Klasse 9-10:

Untersuche den Einfluss der Drehgeschwindigkeit der Kreisscheibe auf die Farbmischung.

---

### Wohin mit dem Versuchsbericht?

Ihr könnt allein, zu zweit oder zu dritt arbeiten und den Versuchsbericht über eure Lehrerin oder Lehrer mit der Behördenpost senden an: Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung Hamburg, z.Hd. Dr. Sandra Haubrich, Stichwort „NATEX“, LZ 745/5026, Felix-Dahn-Str. 3, 20357 Hamburg. Natürlich könnt ihr den Versuchsbericht auch mit der normalen Post an diese Adresse schicken.

Einsendeschluss ist der **30. April 2013**. Leider können wir eure Versuchsberichte nicht zurückschicken. Es gibt Urkunden und Preise. Zusätzlich werden die besten Schülerinnen und Schüler, die an zwei Runden erfolgreich teilgenommen haben, im Rathaus geehrt. Ab September 2013 folgen die Aufgaben des nächsten Schuljahres.