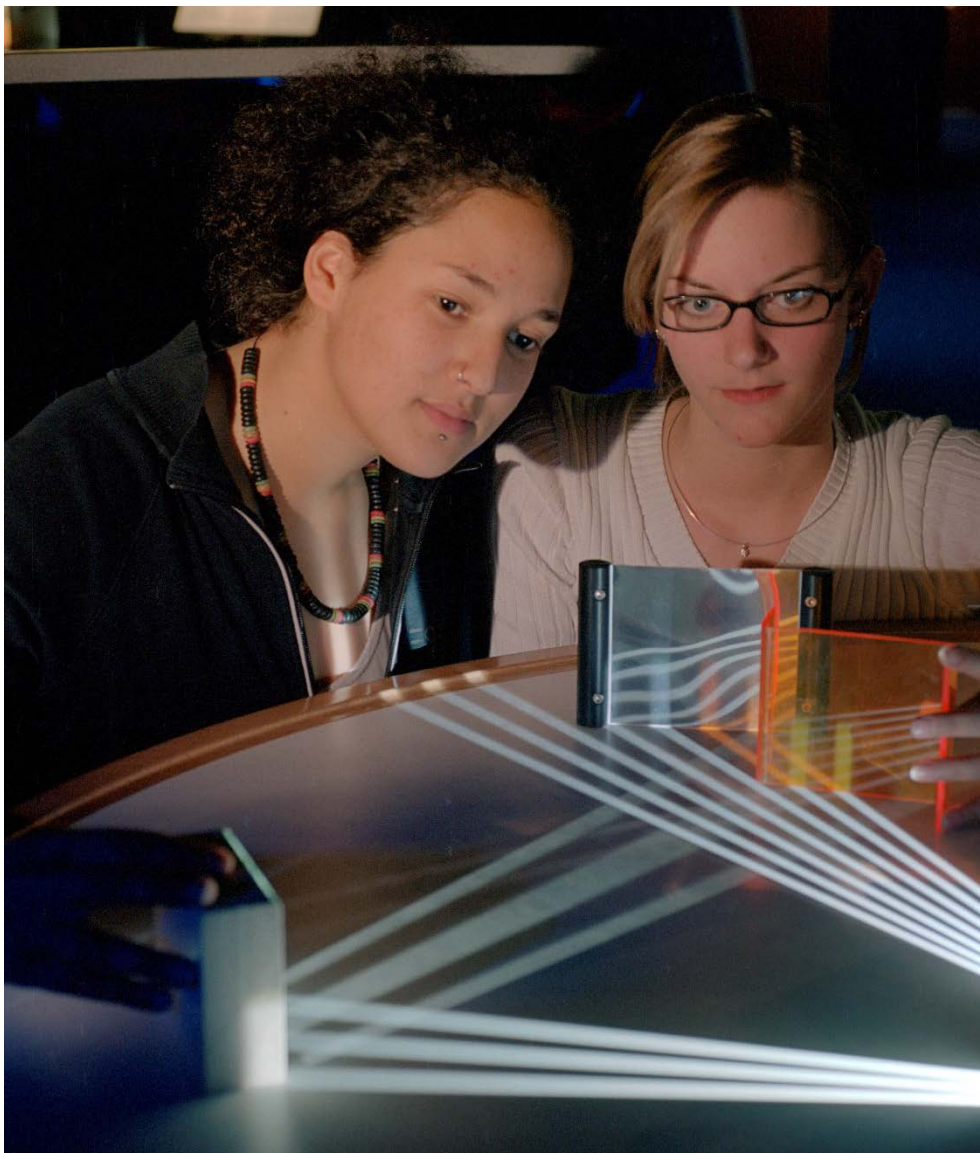


Arbeitsblätter Sekundarstufe «Licht und Sicht»



Antworten

Additive Farbmischung

1. gelb
2. weiss
3. c
4. a und c

Bild-Stafette

1. Wir sehen uns gegenseitig nahe.
2. Wir sehen uns gegenseitig auf den Kopf gestellt.
3. b, d, e, f

Farbige Schatten 1

1. b
2. Unsere Körper werfen nur noch zwei Schatten: einen grünen auf gelbem Hintergrund und einen roten auf gelbem Grund. Wo sich beide überlappen, sind sie schwarz.
3. c

Heisses Licht

1. a, b, c, f
2. Es kehrt sich um 180° und wird grösser.
3. b
4. a

Additive Farbmischung

Was ist zu tun?



1. Führt den roten und den grünen Lichtkreis so zusammen, dass sie sich überschneiden: **Welche Farbe hat die Lichtmischung?**

2. Führt alle Lichtkreise zusammen. Welche Farbe hat diese Lichtmischung in der **Mitte?**

3. Je mehr farbige Lichter man auf die gleiche Stelle einstrahlt, desto heller wird das Gemisch. **Warum?**
 - a Weil sich die Farben gegenseitig aufheben.
 - b Weil unser Auge nur wenige Farben gleichzeitig wahrnehmen kann.
 - c Weil viele (farbige) Lampen mehr Licht erzeugen als wenige.
4. Wo begegnet uns die Mischung aus farbigem Licht im **Alltag?**
 - a In der Light-Show in der Disco.
 - b Beim Malen mit Ölfarben.
 - c Auf dem Bildschirm des Farbfernsehers.

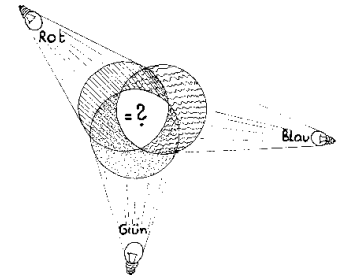
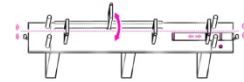


Bild-Staffette



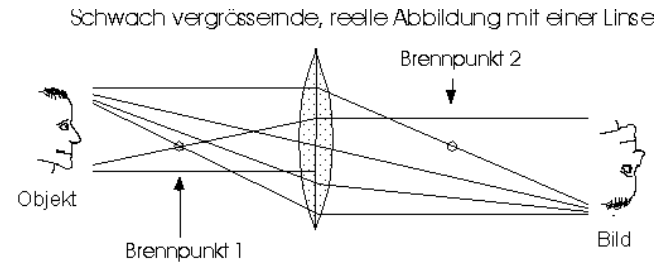
Was ist zu tun?

Partnerarbeit: Setzt euch zu zweit gegenüber und haltet den Lichtknopf gedrückt. Ihr könnt nun beobachten, welche Verwandlungen die Linsen bewirken.

1. Wie seht ihr euch durch **alle** Linsen? _____
2. Kippt **drei** Linsen weg. Was verändert sich? _____

3. So sehen wir einander, wenn wir durch eine oder mehrere Linsen blicken.

- a gar nicht
- b vergrößert
- c seitenverkehrt
- d verkleinert
- e auf dem Kopf
- f verzerrt





Farbige Schatten – Licht und Schatten

Was ist zu tun?

1. Stellt euch vor die beleuchtete Fläche und lasst euch von euren Schattenseiten überraschen. **Warum werft ihr farbige Schatten?**

- a Hinter der grossen, weissen Scheibe brennen farbige Lichter, die durchscheinen.
- b Wir werden von drei farbigen Spots beleuchtet.
- c Die Spezial-Wand kann verborgene Farben zum Vorschein bringen.

2. Stellt euch vor die beleuchtete Fläche, während jemand die **blaue Lampe abdeckt**. **Wie verändern sich die Schatten?**

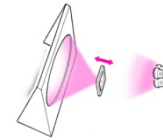
3. In einer mondlosen Nacht werfen wir **keinen** Schatten. **Warum?**

- a Der Schatten ist in der Dunkelheit nicht zu sehen.
- b Wir werfen immer einen Schatten, auch nachts.
- c Wo kein Licht ist, kann auch kein Schatten entstehen.

Heisses Licht

Es gibt nicht nur flache Spiegel, sondern auch gewölbte. Diese haben verblüffende Eigenschaften.

1. Stellt euch fünf Schritte vor den Spiegel. **Wie seht ihr euch?**
 - a auf dem Kopf
 - b das Bild des rechten Armes ist links (also seitenverkehrt)
 - c schmal
 - d breit
 - e gross
 - f klein
2. Geht langsam auf den Spiegel zu. **Wie verändert sich das Spiegelbild?**



3. Zwei Schritte vor dem Spiegel könnt ihr auf der Handfläche **Wärme** spüren. **Warum?** Weil der Spiegel...
 - a ...Laser-Strahlen aussendet.
 - b ...das Licht der drei roten Lampen so zurückwirft, dass es in einem kleinen Fleck gesammelt wird.
 - c ... eine Illusion erzeugt.
4. **Satellitenschüsseln** (sogenannte Parabol-Antennen) haben fast die **gleiche Form** wie dieser Hohlspiegel. **Warum wohl?** Damit sie...
 - a ... die von einem Satelliten kommenden Radarwellen auf einen Punkt zurückwerfen.
 - b ... Radio- und Fernsehwellen anziehen können.
 - c Damit sie Sonnenlicht in Radio- und Fernsehwellen umwandeln.

