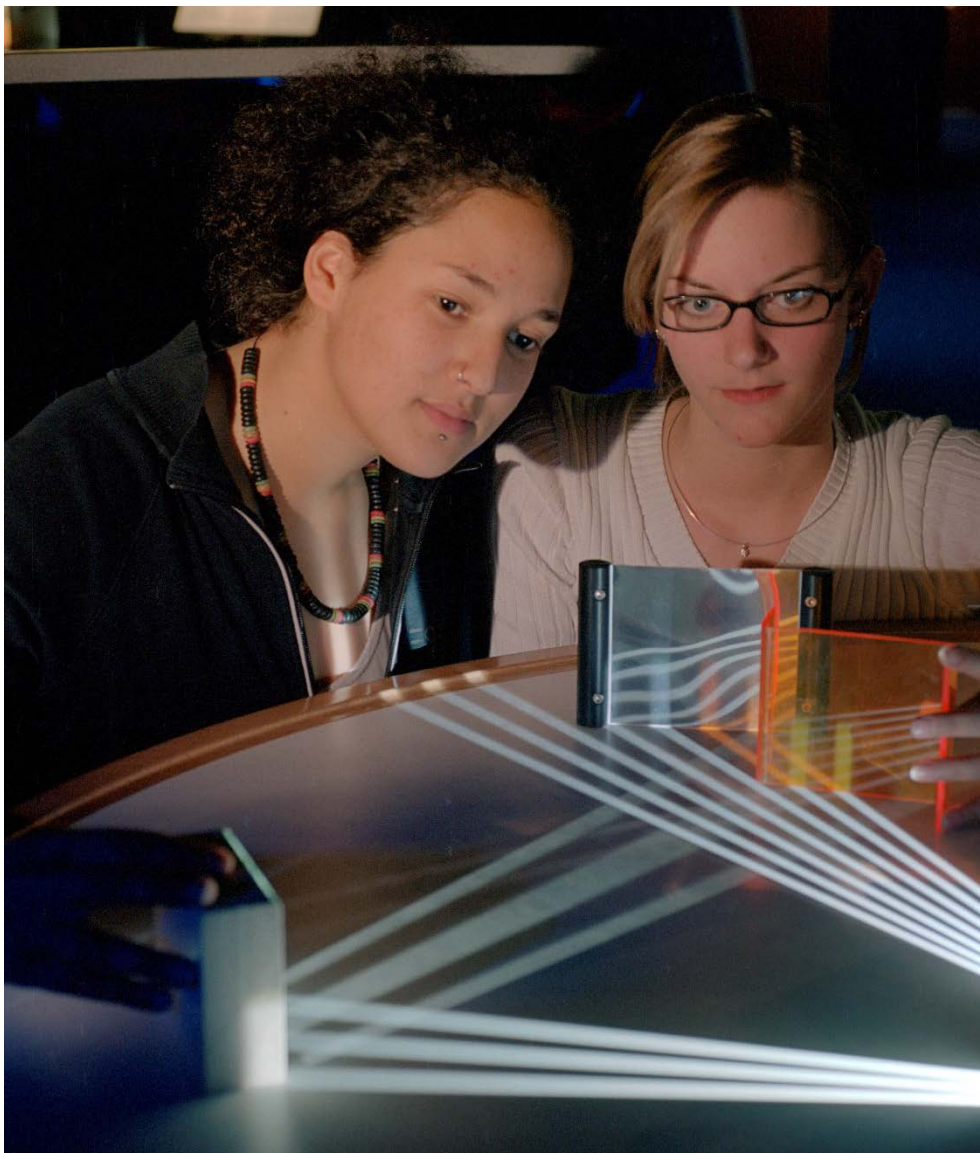


Arbeitsblätter Sekundarstufe «Licht und Sicht»



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.

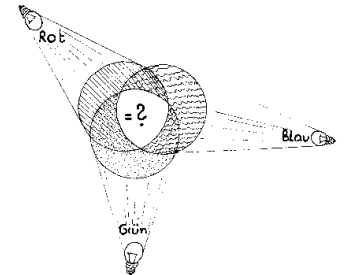
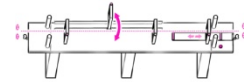


Bild-Staffette



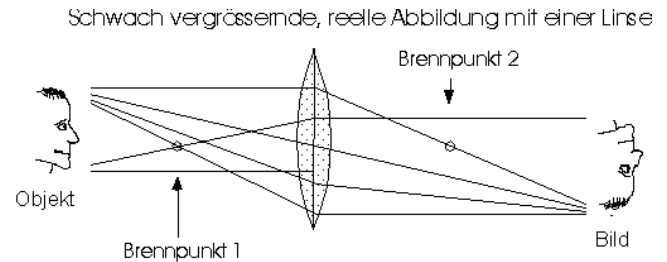
Was ist zu tun?

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.

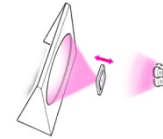
2. Stellt euch vor die beleuchtete Fläche, während jemand die **blaue Lampe abdeckt**. **Wie verändern sich die Schatten?**

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.



- 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
- Geht langsam auf den Spiegel zu. **Wie verändert sich das Spiegelbild?**



- 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.
- 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.

