

DIE WELT DER FARBEN.

7. – 10. Jahrgang.

Bitte laden Sie sich immer die aktuelle Entdeckertour unter www.phaeno.de/entdeckertouren herunter!

Teamname



Lichtspiele

Drehe langsam an dem Prisma mit dem roten Knopf und beobachte genau, was es mit dem Licht macht. Welche Farben kannst du erkennen?

Lenke die drei farbigen Strahlen so um, dass sie einen gemeinsamen Punkt auf der Wand treffen. Erkläre, wie du vorgegangen bist und was du beobachten konntest.



Farbige Schatten

Stelle nur die blaue Beleuchtung an und halte deine Hand über den Tisch. Welche Farbe hat der Schatten deiner Hand?

Wie sieht der Handschatten aus, wenn du den Versuch mit grüner Beleuchtung wiederholst?



Drehe alle drei Beleuchtungen voll auf. Halte deine rechte Hand wie in der Abbildung quer über den Tisch und verändere die Höhe deiner Hand. Welcher deiner Finger bildet zuerst einen schwarzen Schatten (Kernschatten)? Markiere in der Abbildung.



Gelb gleich gelb?

Mische die Lichtfarben Rot und Grün so, dass der linke Streifen genauso gelb erscheint wie der rechte.

Blicke erst durch die rote Hälfte des Filters, dann durch die grüne Hälfte. Was fällt dir auf?

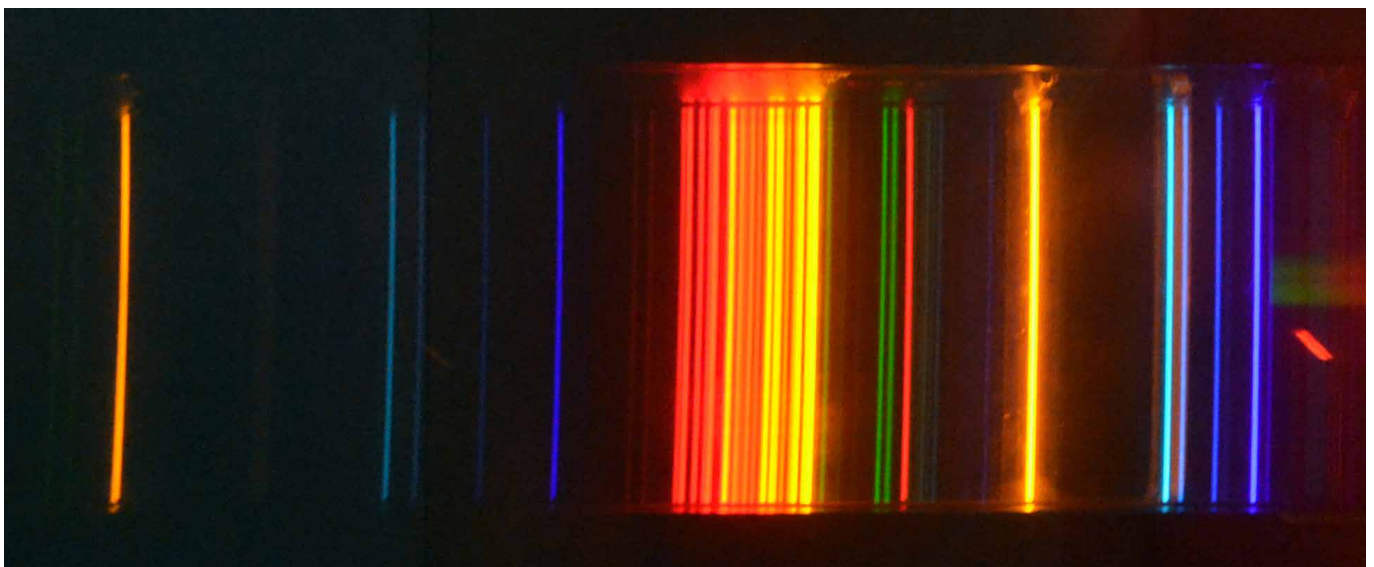


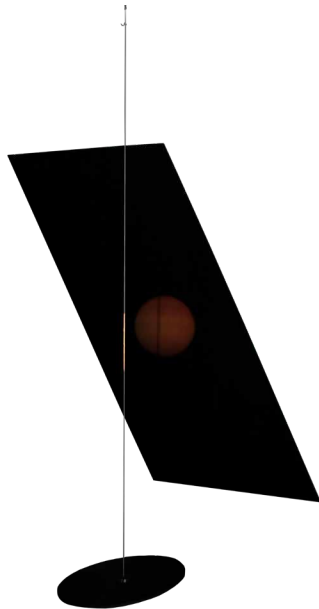
Leuchtende Gase

Halte die Tasten „Quecksilber“ und „Xenon“ gedrückt, um die Gase zum Leuchten zu bringen. Welche Farbe haben sie?

Betrachte nacheinander erst Quecksilber, dann Xenon durch das optische Gitter. Was fällt dir auf?

Auf dem Bild siehst du das Lichtspektrum von einem Gemisch aus zwei verschiedenen Gasen. Finde heraus, welche Gase es sind.



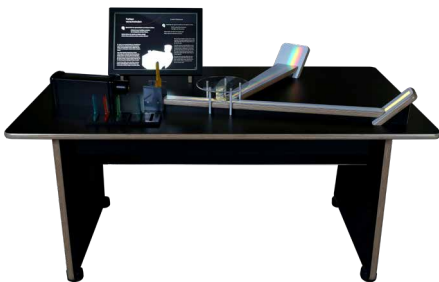


Streifen aus dem Nichts

Zupfe an dem Gummiseil und beschreibe deine Beobachtung.

Was verändert sich, wenn du das Seil dabei mal mehr, mal weniger stark spannst?

Halte dieses Blatt Papier direkt hinter das Seil, so dass du seinen Schatten erkennen kannst. Zupfe erneut. Was passiert mit dem Schatten?

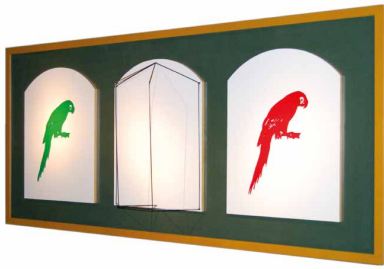


Farben verschwinden

Stelle den gelben Farbfilter zwischen die Lichtquelle und das Prisma. Welche Farben des Spektrums bleiben übrig? Welche Farbe siehst du auf dem vorderen Schirm?

Mischt man im Tuschkasten die Farben gelb und blau, entsteht grün. Was passiert, wenn du hier den gelben und den blauen Filter hintereinander stellst?

Teste weitere Farbkombinationen und beschreibe deine Beobachtungen.



Fang den Vogel

Starre aus etwa drei Metern Abstand auf den roten Vogel. Zähle dabei langsam bis 30 und schaue dann auf den leeren Käfig. Was kannst du dort sehen?

Wiederhole den Versuch mit dem grünen Vogel. Was ist anders?

Wiederhole den Versuch und decke dabei eins deiner Augen ab. Sobald du auf den leeren Käfig schaust, schließt du das offene Auge und öffnest das geschlossene. Was stellst du fest und wie erklärst du dir deine Beobachtung?



Shades of Grey

Verschiebe die grauen Streifen so, dass sie oben genau auf den schwarzen und unten genau auf den weißen Balken liegen. Vergleiche die Helligkeit der grauen Streifen. Beschreibe, was du siehst.

Was fällt dir auf, wenn du die grauen Streifen nun entweder nur auf die schwarzen oder nur auf die weißen Balken schiebst?
