



Wo begegnet es uns im Alltag?

Beim Blick durch eine Sonnenbrille wirkt die Welt wie in ein anderes Licht getaucht. Auch die verdunkelten Scheiben in Autos oder Gebäuden verändern die Wahrnehmung der Farben. Im Supermarkt sorgt leicht rötliches Licht über dem Obst- und Gemüsestand für erhöhte Attraktivität der Produkte, weil warme Lichtfarben die roten und grünen Farbtöne unterstreichen und die Früchte frischer wirken.

Darum geht's

Die Kinder erkunden, wie sich ihre Farb Wahrnehmung verändert, sobald sie ihre Umgebung durch farbige Folien hindurch betrachten. Mit grünen und roten Buntstiften und Farbfolien lassen sich außerdem Botschaften verstecken und wieder hervorrufen.

Das wird gebraucht

- Durchsichtige Farbfolien in mehreren Farben, mindestens Rot, Grün, Blau und Gelb (z. B. bunte Klarsichthüllen, Fenster- oder Windradfolie)
- Schuhkarton
- Taschenlampe
- Verschiedenfarbiges Obst und Gemüse oder bunte Fruchtgummis
- Schere oder Cuttermesser
- Weißes Papier
- Buntstifte oder Wachsmalkreide
- Hellgrüne Buntstifte bzw. Textmarker
- Rot-orangefarbene Buntstifte bzw. Textmarker



Die Welt durch Farbfolie betrachten.



Farben verändern sich beim Blick durch gelbe Folie.



Früchte sehen im Lichtschaukasten ganz anders aus.

EIN BUNTER TAG (EINSTIMMUNG)

Wenn man die Welt durch eine bunte Folie hindurch betrachtet, wirkt vieles farblich verändert. Stellen Sie jedem Kind ein Stück Folie zur Verfügung und lassen Sie die Mädchen und Jungen damit ihre Umgebung erkunden. Tauschen Sie sich gemeinsam darüber aus, was die Kinder beim Blick durch die Folie wahrnehmen. Erscheinen alle Dinge in einer anderen Farbe oder nur einige Details? Kann man die Originalfarben durch die Folie hindurch noch erkennen? Welcher Farbeffekt gefällt den Mädchen und Jungen besonders gut: die blaue, gelbe, grüne oder die rote „Welt“, und warum?

LICHTSCHAUKASTEN

Basteln Sie gemeinsam einen Lichtschaukasten aus einem Schuhkarton. Schneiden Sie in die schmale Seite ein kleines Loch, so dass man mit einer Taschenlampe hineinleuchten kann. In den Deckel wird ein großes Rechteck geschnitten, so dass der Karton nach oben fast völlig offen ist. Die Kinder geben verschiedenfarbiges Obst und Gemüse bzw. bunte Fruchtgummis in den Karton. Über das Loch im Deckel legen sie eine Farbfolie und knipsen die Taschenlampe an. Vergleichen Sie gemeinsam die Farben der Früchte bzw. Fruchtgummis außerhalb und im Karton. Sieht eine rote Tomate unter der blauen Folie oder eine gelbe Banane unter der grünen Folie anders aus? Können die Mädchen und Jungen die verschiedenfarbigen Fruchtgummis noch voneinander unterscheiden, wenn sie sie durch die bunte Folie betrachten? Und was passiert, wenn man alle Farbfolien übereinanderlegt?

Seht her:

Die Farben der Früchte und Fruchtgummis sehen durch die Folien betrachtet ganz anders aus. Unter der gelben Folie kann man die einzelnen Farben meist noch gut voneinander unterscheiden. Unter einer grünen oder roten Folie ist das viel schwieriger. Werden alle Farbfolien übereinandergelegt, ist im Karton kaum noch etwas zu erkennen.



FARBFILTER

Mit bunten Stiften malen die Kinder etwas aufs Papier und legen ein kleines Stück farbige Folie darauf. Besprechen Sie zusammen, welche Veränderungen die Kinder beim Blick durch die Folie wahrnehmen. Lassen Sie die Mädchen und Jungen die Folien auch untereinander tauschen. Nehmen Sie sich Zeit, mit den Kindern zu vergleichen, wie sich welche Buntstiftfarbe durch die jeweilige Farbfolie ändert. Beachten Sie dabei, dass es jüngeren Kindern schwerfallen könnte, die veränderten Farben zu benennen. Zudem nehmen wir alle Farben bzw. Farbnuancen unterschiedlich wahr. Was für manche eher grün erscheint, meinen andere als blau zu erkennen.

Seht her:

Die Farben der bunten Zeichnungen scheinen sich durch die Folie zu verändern. Rote Buntstiftstriche z. B. wirken durch eine blaue oder grüne Folie hindurch sehr dunkel, fast schwarz. Umgekehrt sehen blaue oder grüne Zeichnungen durch eine rote Folie sehr dunkel aus. Hat der Stift eine ähnliche Farbe wie die Folie, dann ist das Gemalte fast kaum noch zu erkennen oder verschwindet sogar.

Wie verändern sich Buntstiftfarben unter der Folie?

KRAKELZAUBER

Auf weißem Papier hinterlassen die Kinder eine gemalte oder geschriebene Botschaft mit hellgrünem Buntstift. Anschließend wird die Botschaft mit dem roten Stift übermalt, mit vielen Krakeln, so dass man nicht mehr erkennen kann, was mit dem grünen Stift hinterlassen wurde. Nur „Eingeweihte“ können nun noch entziffern, was unter den roten Krakeln verborgen ist: Sie legen ein Stück rote Farbfolie auf das Blatt. Was geschieht?

Seht her:

Unter der roten Farbfolie verschwinden die roten Krakel plötzlich und die grüne Botschaft wird wieder lesbar.

Erkunden Sie gemeinsam, ob das auch andersherum funktioniert: Lässt sich eine rote Botschaft, die mit Grün übermalt wurde, mit grüner Farbfolie wieder hervorrufen? Und lässt rote Folie immer nur den roten Stift verschwinden oder geht es auch mit anderen Buntstiftfarben?

Grundschulkinder entdecken noch mehr mit den Entdeckungskarten für Kinder: „Wackelbilder“ und „3D-Sicht“.



Die grüne Schrift wird rot übermalt und mit Folie wieder sichtbar.

WISSENSWERTES FÜR INTERESSIERTE ERWACHSENE

Ein Regenbogen zeigt eindrucksvoll, dass sich weißes Licht eigentlich aus vielen Farben zusammensetzt. Wird ein Gegenstand mit Licht bestrahlt, nimmt er aus dem Lichtfarbenspektrum einen Teil der Farben auf – er „verschluckt“ sie –, andere Anteile wirft er zurück. Aus diesen zurückgeworfenen Lichtanteilen setzt unser Gehirn den Farbeindruck zusammen. Vereinfacht dargestellt: Wir sehen einen roten Ball deshalb in Rot, weil dieser nur die roten Lichtanteile zurückwirft. Benutzen wir Farbfiler, wie die Farbfolien, so „verschlucken“ diese zusätzlich einen Teil des vom Gegenstand bzw. der Zeichnung zurückgeworfenen Lichts. Dadurch nehmen wir die Farben verändert wahr: Z. B. wandelt sich Blau durch eine gelbe Folie in einen Grünton. Beim Krakelzauber absorbiert die rote Folie die Lichtanteile, die von der roten Buntstiftfarbe ausgehen. Dadurch können diese nicht mehr in unser Auge gelangen und die roten Striche scheinen zu verschwinden. Alle Farbfolien übereinandergelegt, lassen so gut wie kein zurückgeworfenes Licht mehr hindurch. Deshalb sieht man durch die gesammelten Folien auch fast gar nichts mehr.