

Ein Stück Regenbogen das Sonnenprisma ab 6 Jahre

Scheint Sonnenlicht auf ein Prisma, entstehen dahinter die leuchtenden Farben Rot, Orange, Gelb, Grün, Türkis, Blau und Violett – ein Stück Regenbogen.

Stellen Sie das Prisma auf dem Ständer mit der breiten Seite zur Sonne auf eine Fensterbank. Falls die Sonne nicht zu hoch am Himmel steht, leuchtet jetzt ein Stück Regenbogen an der gegenüberliegenden Wand. Am kräftigsten erscheinen die Farben auf weißem Untergrund in einem dämmrigen Raum.

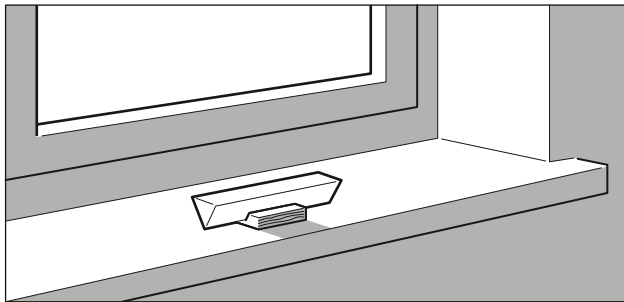


Abb. 1: Das Prisma in der Sonne /
Ill. 1: The prism in sunlight / Fig. 1: Le prisme au soleil

A Piece of Rainbow the Solar Prism 6 years +

As soon as sunlight shines on a prism the glowing colours red, orange, yellow, green, turquoise, blue and violet are created behind it – a piece of rainbow.

Place the prism resting on its rack on a window sill so that its larger side faces the sun. If the sun is not too high in the sky a piece of rainbow will glow on the opposite wall. Colours will shine brightest on a white background in a dimly lit room.

Un Morceau d'Arc-en-ciel le Prisme Solaire à partir de 6 ans

Derrière un prisme exposé au soleil apparaissent d'une façon très lumineuse les couleurs rouge, orange, jaune, vert, turquoise, bleu et violet, soit un morceau d'arc-en-ciel.

Posez le prisme sur son support en travers du soleil sur un rebord de fenêtre. Si le soleil n'est pas trop haut dans le ciel, un petit bout d'arc-en-ciel brille sur le mur opposé. Ses couleurs sont encore plus lumineuses sur un fond blanc dans une pièce plutôt sombre.

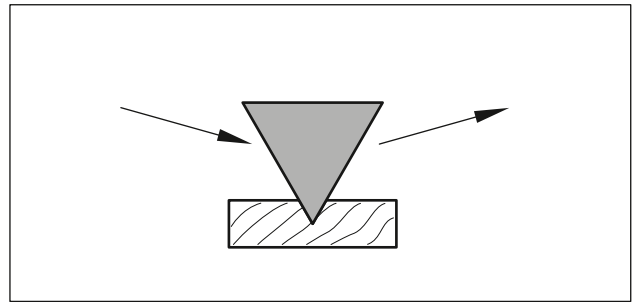


Abb. 2: Lichtbrechung /
Ill. 2: Refrac / Fig. 2: Diffraction de la lumière

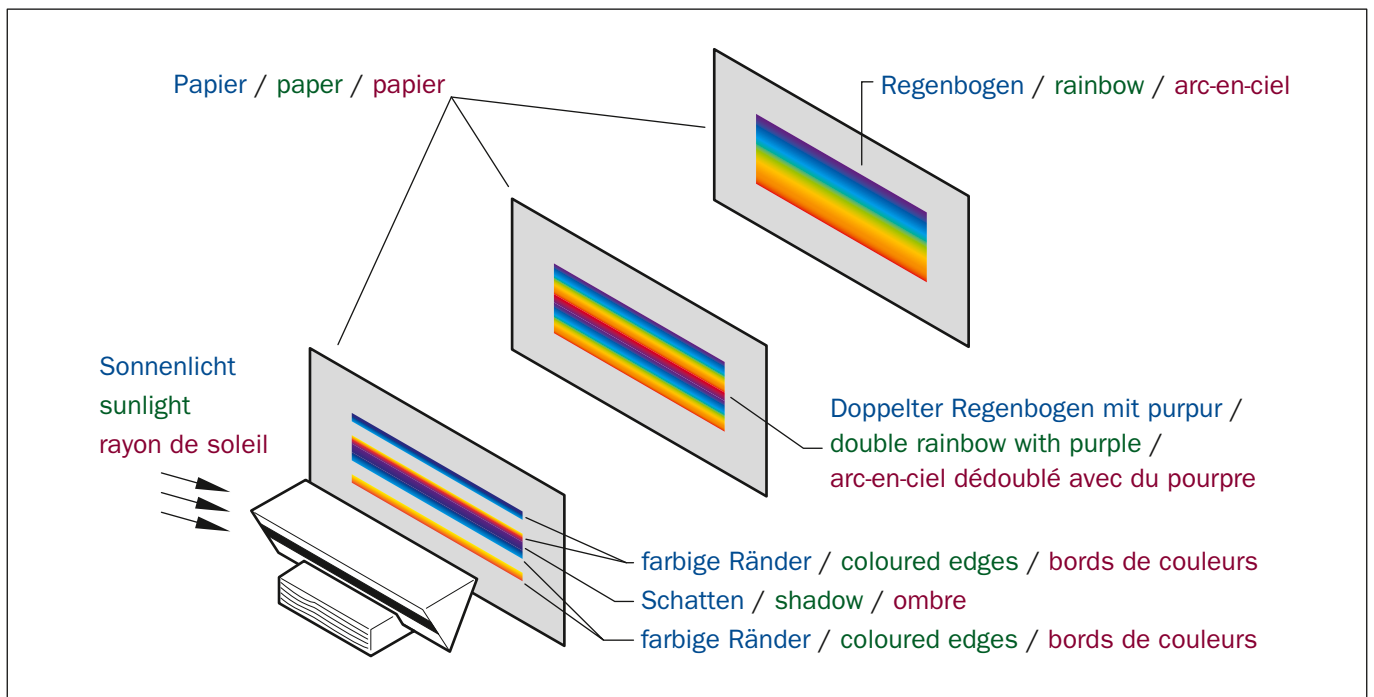


Abb. 3: Der doppelte Regenbogen mit Purpur /
Ill. 3: The double rainbow with purple / Fig. 3: L'arc-en-ciel dédoublé avec du pourpre

Der doppelte Regenbogen mit Purpur

Kleben Sie (etwas anfeuchten genügt) einen Streifen dunkles Papier auf das Prisma. Suchen Sie mit einem weißen Blatt Papier die Farben in verschiedenen Entfernungen hinter dem Prisma (Abb. 3).

Farben finden Sie auch, wenn Sie direkt durch das Prisma schauen. Achtung, wie das Sonnenlicht wird auch Ihre Blickrichtung durch das Prisma um die Ecke gelenkt (Abb. 2).

Beim Blick durch das Prisma finden Sie an hell-dunkel Übergängen Farbänderungen in Gelb, Orange und Rot oder Türkis, Blau und Violett. Schauen Sie durch das Prisma aus verschiedenen Entfernungen die schwarzweiß Abbildungen an. Drehen Sie das Prisma von waagrecht nach senkrecht, verändern sich die Farbänderungen.



Abb. 4: Farbige Ränder
Ill. 4: coloured edges
Fig. 4: bords de couleur

Mit der richtigen Entfernung zwischen Prisma und Zeichnung entsteht bei Abb. 5 das Grün und bei Abb. 6 das Purpur – ein „umgekehrter“ Regenbogen.

Suchen Sie mit dem Prisma vor Augen eine Kerzenflamme oder Glühbirne und drehen Sie wieder das Prisma. So bekommt selbst ein grauer Wintertag ein paar bunte Tupfen.

Weitere und weitreichendere Versuche rund um die Farbentstehung finden Sie im KRAUL-Experimentierkasten „LICHT UND FARBEN“.

Dieses Prisma stellen wir in ca. 5 und 10cm Länge aus Plexiglas und echtem Glas her.

Double rainbow with purple

Glue a strip of dark paper (it is sufficient to moisten it somewhat) onto the prism. Look for the colours in varying distances behind the prism using a white sheet of paper (Ill. 3).

You will also find colours when looking through the prism. Remember that like the sunlight your line of vision will also be directed in an angle (ill. 2).

Looking through the prism you will find at the transition points from light to dark coloured edges in yellow, orange and red or turquoise, blue and violet. Look through the prism at the black and white illustrations from varying distances. When turning the prism from a horizontal to a vertical position, the coloured edges will change.



Abb. 5: Regenbogen
Ill. 5: rainbow
Fig. 5: arc-en-ciel

With the correct distance between prism and drawing, green will result at ill. 5 and purple at ill. 6 – an “upside down” rainbow.

Look for the flame of a candle or for a light bulb with the prism in front of your eyes and again turn the prism. Even a grey winter day will have a few colourful dots that way.

You can find further and more far reaching experiments concerning the origin of colours in our KRAUL Experimental Kit “LIGHT AND COLOURS”.

We produce this prism in acrylic and in real glass about 5cm (approx. 2 in.) as well as 10cm (approx. 4 in.) long.

L'arc-en-ciel dédoublé avec du pourpre

Collez en la mouillant légèrement une bande de papier opaque sur le prisme. Cherchez à l'aide d'une feuille blanche placée à des distances différentes les couleurs ainsi produites (fig. 3).

Vous pouvez également voir des couleurs en regardant à travers le prisme. Attention, tout comme le soleil votre regard est dévié par le prisme (fig. 2).

Il trouvera alors sur les zones de passage de clair à foncé des ourlets de couleurs jaune-orange-rouge ou turquoise-bleu-violet. Regardez à travers le prisme à des distances différentes les figures noir et blanc suivantes. Tournez le prisme d'horizontalement à verticalement, les bords de couleurs vont changer.



Abb. 6: Umgekehrter Regenbogen
Ill. 6: upside down rainbow
Fig. 6: arc-en-ciel inversé

À une certaine distance il se produit du vert sur la figure 5 et du pourpre sur la figure 6, se qui forme alors un arc-en-ciel « inversé ».

Regardez maintenant à travers le prisme et en le tournant, une flamme de bougie ou une ampoule. Et le jour d'hiver le plus gris prendra quelques touches de couleur.

Vous trouverez d'autres expériences enrichissantes sur la naissance des couleurs dans la boîte à expériences Kraul, « LUMIÈRE ET COULEURS ».

Nous fabriquons ce prisme en 5 et 10cm de long, en plexiglas ou en verre véritable.