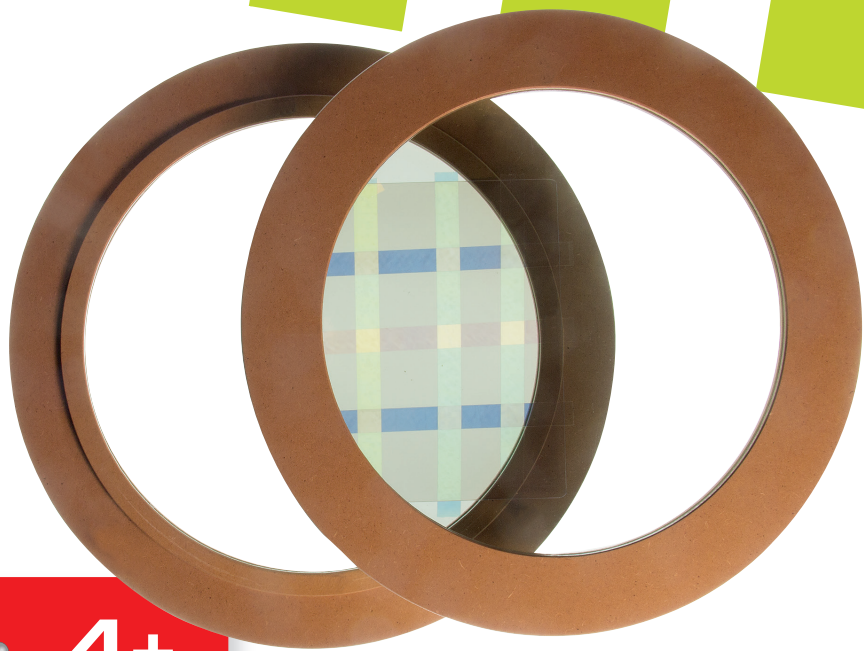




103 918

Polariskop



4+

Jahre / years / ans



Polariskop

Inhalt

1 Polariskop, aus MDF mit Polarisationsfiltern und Acrylglasscheiben, Ø 40 cm

Spielanleitung

Spielidee

Il Leccio

Licht und Polarisation

Lichtwellen sind elektromagnetische Wellen, die in unterschiedliche Richtungen schwingen.

Die Schwingungsrichtung ist bei den einzelnen Wellenzügen unterschiedlich und räumlich zufällig verteilt. Licht, bei dem es keine Vorzugsrichtung der Schwingungsrichtung gibt, wird als unpolarisiertes Licht bezeichnet. Das Licht aller natürlichen Lichtquellen ist unpolarisiert.

Sorgt man aber z. B. durch spezielle Filter, sogenannte Polarisationsfilter, dafür, dass Licht nur in einer Schwingungsrichtung schwingt, dann bezeichnet man solches Licht als polarisiertes Licht.

Dieses Phänomen kann mit Polarisationsfiltern und unterschiedlichen Alltagsmaterialien anschaulich untersucht werden.

Was sind Polarisationsfilter?

Polarisationsfilter werden unter anderem in der Fotografie verwendet, um unerwünschte Spiegelungen auf nichtmetallischen Oberflächen zu unterdrücken, oder auch hervorzuheben.

So lassen zwei gekreuzte Polarisationsfilter, je nachdem wie sie zueinander gedreht werden, keine oder nur bestimmte Lichtwellen durch. Nimmt man aber einen dritten Filter oder eine Folie hinzu, kommt das Licht wieder durch.

Folien und Gegenstände aus Kunststoff, die mit Hilfe eines Polarisationsfilters betrachtet werden, lassen so beeindruckende Licht- und Farbeffekte entstehen. Dies ist auch eine gute Methode, um Werkstücke auf ihre Qualität zu untersuchen, denn so können Spannungen im Material sichtbar gemacht werden.

Pädagogischer Ansatz

Das Polariskop ist ein Kaleidoskop der besonderen Art: Durch die zwei eingebauten Polarisationsfilter werden bestimmte Lichtwellen gefiltert.

Hält man das Polariskop ans Licht oder legt es auf eine Lichtplatte, entstehen beim Drehen wunderschöne Farbornamente und Farbeffekte. Das Polariskop kann mit unterschiedlichen Folien befüllt werden, um so immer neue Effekte und Farbbrechungen zu entdecken. Kinder können mit verschiedenen Folien und Farben experimentieren und lernen dabei spielerisch das Phänomen der Polarisation kennen. Durch die Größe des Polariskopes können auch mehrere Kinder gleichzeitig damit arbeiten. Es animiert zum Experimentieren mit Material, Form und Farbe.

Anwendung

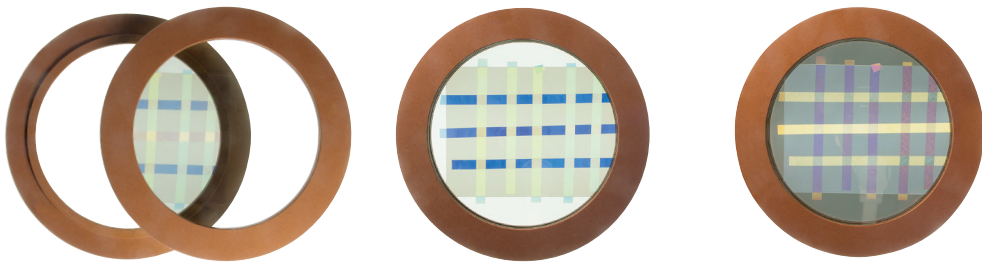
Verschiedene Gegenstände und Folien aus transparentem Kunststoff (wie z.B. Cellophan, Kunststofffolien, transparente Klebestreifen, Lineal, Geodreieck, transparente Luxy-Bausteine 103 326 und 103 329, Brillengläser) werden zwischen die beiden Polariskopscheiben gelegt. Je nachdem, ob die Gegenstände nebeneinander oder übereinander gelegt werden, entstehen andere Effekte.

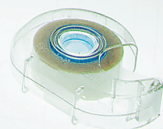
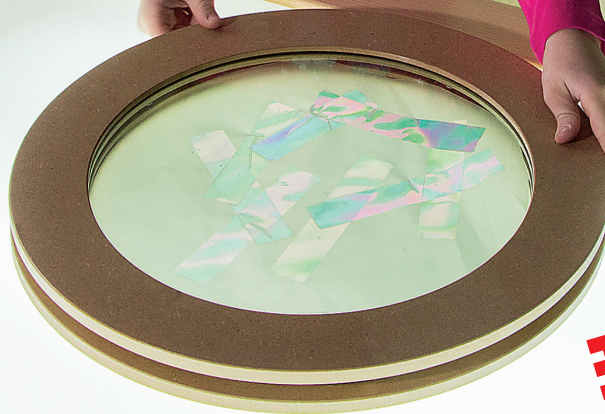
Anschließend können die beiden Scheiben gegeneinander gedreht werden, um so den Lichteinfall zu verändern und immer wieder neue Farbeffekte entstehen zu lassen.

Legt man das Polariskop auf eine Lichtplatte (z.B. 102 690), kann man die einzelnen Farbeffekte noch deutlicher erkennen.

Anwendungs-Beispiel mit Lichtplatte/Leuchttisch

Das Polariskop liegt auf einer Lichtplatte oder einem Leuchttisch. Auf eine Folie oder eine Kunststoffplatte wird mit Klebestreifen ein Muster oder Bild geklebt. Nun legt man die vorbereitete Folie oder Kunststoffplatte zwischen die Scheiben des Polariskopes. Beim Drehen der Scheiben gegeneinander entstehen nun immer wieder Farbbrechungen.





Dusyma

Polariskop

Contents

1 Polariskop (Ø 40 cm) made from MDF and acrylic glass panes with inbuilt polarising filters

1 Game instructions

Game idea

Il Leccio

Light and Polarisation

Light waves are electromagnetic waves that vibrate in different directions. The direction of vibration varies from wave train to wave train and is spatially dispersed at random. Light that has no preferential direction of vibration is referred to as unpolarised light. The light of all natural light sources is unpolarised.

If visible light, however, is only allowed to vibrate in one direction, for example, through the use of special filters i.e. polarising filters, it is referred to as polarised light. This phenomenon can be vividly examined using polarising filters and ordinary, everyday materials.

What are polarising filters?

Polarising filters are used, among other things, in photography to reduce unwanted reflections on non-metallic surfaces or to emphasise them. When two polarising filters are crossed, they block out light waves or certain light waves depending on how they are rotated with one another. If, however, a third filter or a sheet of clear plastic film is introduced, light is now able to pass through again. Plastic films and plastic objects viewed through a polarising filter create amazing light and colour effects.

This is also a good method for examining the quality of a material. Any strain in the material will show up immediately.

Educational value

The Polariskop is a special kind of kaleidoscope. It has two inbuilt polarising filters that filter certain light waves. If you hold the Polariskop to the light or place it on an illuminated surface, wonderful colour patterns and colour effects will emerge. The Polariskop can be filled with a variety of different plastic films to create an endless array of new effects and colour refractions. Children will enjoy experimenting with different plastic films and colours and learning about the phenomenon of polarisation as they play. The size of the Polariskop allows several children to work together simultaneously. The Polariskop motivates children to experiment with diverse materials and inspires them to create pictures with different colours.

Using the Polariskop

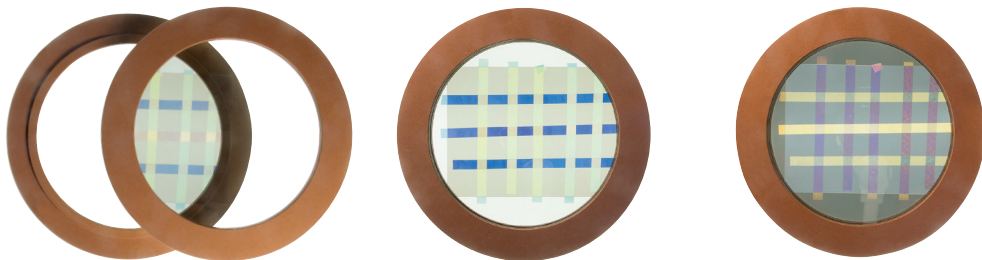
Place different objects and foils / films made from clear plastic (e.g. cellophane, plastic foils, strips of clear adhesive tape, ruler, set square, transparent Luxy building blocks (103 326 und 103 329,...) between the two acrylic glass plates of the Polariskop for the children to explore. A variety of effects can be observed, depending on the position of the objects... whether they are next to one another or on top of one another.

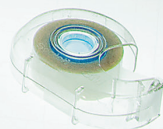
Finally, rotate the two discs in order to change the light incidence and create new colour effects. The imagination knows no bounds! A wide range of materials and objects can be explored by the children.

When the Polariskop is used in combination with the Dusyma Light Table (e.g. 102 690), the individual colour effects can be seen more clearly.

Using the Polariskop with the Light Panel

The Polariskop is on a “light panel” or a “light table”. Children stick a pattern of adhesive tape strips or a picture onto a plastic panel or sheet of plastic film which is then placed between the discs of the Polariskop. When the discs rotate, new colour refractions occur, resulting in an endless array of constantly changing patterns and colours.





Dusyma

Polariskop

Contenu

1 Polariskop en mdf avec filtres de polarisation et plaques en verre acrylique, Ø 40 cm

Règle du jeu

Idée de jeu

Il Leccio

Lumière et polarisation

Les ondes lumineuses sont des ondes électromagnétiques qui oscillent dans différentes directions. La direction d'oscillation diffère en fonction du train d'ondes et est effectuée au hasard. La lumière pour laquelle il n'existe pas de direction d'oscillation est nommée lumière non polarisée. La lumière de toutes les sources de lumière naturelles est non-polarisée.

Si l'on utilise des filtres spécifiques, des filtres de polarisation, cela a pour effet que la lumière n'oscille que dans une direction, il s'agit donc d'une lumière polarisée.

Ce phénomène peut être analysé et visualisé avec des filtres de polarisation et différents objets de notre quotidien.

Que sont des filtres de polarisation?

Les filtres de polarisation sont notamment utilisés en photographie afin d'éviter des réflexions dérangeantes sur des surfaces non-métalliques, ou encore pour les mettre en avant. Par exemple, deux filtres de polarisation se croisant peuvent laisser passer des ondes lumineuses, en fonction de leur position. Lorsque l'on travaille avec un troisième filtre ou un film plastique, la lumière peut à nouveau passer. Les films plastiques et les objets en plastique que l'on observe à l'aide d'un filtre de polarisation permettent de créer des effets de lumière et de couleur impressionnants.

Valeur pédagogique

Le Polariskop est un caléidoscope très particulier: grâce aux deux filtres de polarisation intégrés, différentes ondes sont filtrées. Si l'on maintient le Polariskop à la lumière ou que l'on le pose sur un plateau lumineux, l'on crée de magnifiques ornements et effets de couleur. Les enfants peuvent faire des expériences avec différentes couleurs et apprennent ce qu'est le phénomène de polarisation tout en s'amusant. Grâce à la taille du Polariskop, plusieurs enfants peuvent jouer en même temps. Ce jeu incite les enfants à faire des expériences avec différents matériaux et à créer des images avec différentes couleurs.

Emploi

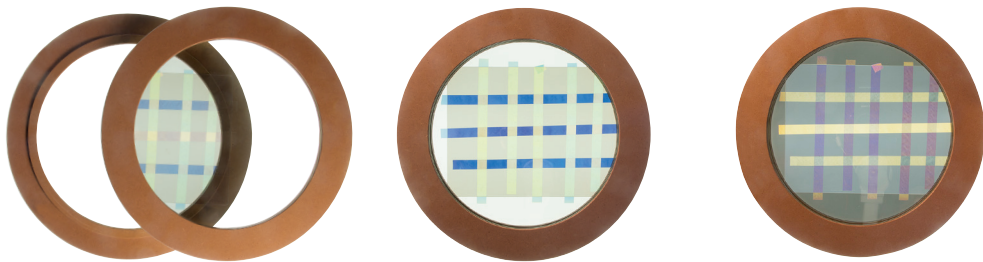
L'on peut placer différents objets et films plastiques (par exemple, du cellophane, des films synthétiques, du scotch transparent, une règle, une équerre, les pierres de construction luxy 103 326 et 103 329,...) entre les deux disques du Polariskop. En fonction de la position des objets, s'ils sont placés à côté ou au-dessus les uns des autres, l'on peut créer différents effets.

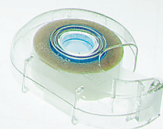
Ensuite, l'on peut faire tourner les disques pour modifier la lumière incidente et donc, pour créer de nouveaux effets de lumière. La fantaisie des enfants ne connaît pas de limites. Ils peuvent travailler avec différents matériaux et objets.

Si l'on combine le Polariskop avec un plateau lumineux (par exemple 102 690), l'on peut encore mieux reconnaître les différents effets de couleur.

Exemple d'emploi d'un plateau lumineux

Le Polariskop est placé sur un plateau lumineux ou sur une table lumineuse. L'on crée un modèle ou une image avec du scotch sur un film en plastique ou un plateau en plastique. Maintenant, l'on place le film en plastique ou le plateau entre les disques du Polariskop. De nouveaux effets de lumière sont créés lorsque les disques sont pivotés.





Dusyma





Ein weiteres Dusyma Produkt / Further Dusyma products / Plus de produits Dusyma



Original
Dusyma

103 488

Bunte Zauberschatten

Follow us **#dusyma**



dusyma_official



/dusyma



/dusyma



Dusyma Kindergartenbedarf



dusyma.com/newsletter

Polariskop 103 918



Dusyma Kindergartenbedarf GmbH
Haubersbrunner Straße 40
73614 Schorndorf / Germany
Telefon: 00 49 (0) 7181 / 6003-0
Fax: 00 49 (0) 7181 / 6003-41
E-mail: info@dusyma.de

www.dusyma.com

Anleitung zum späteren Nachschlagen bitte aufbewahren!
Please keep the instruction manual safe for future consultation!
Merci de bien vouloir conserver le manuel d'utilisation pour consultation ultérieure!