

# Optische Illusionen

KOSMOS

Irre Spaß!



## Impressum

0730807 AN 220825-DE  
Anleitung zu „Optische Illusionen“, Art.-Nr. 658335  
© 2026 Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG,  
Pflizerstraße 5-7, 70184 Stuttgart, DE,  
Telefon: +49(0) 711 2191-343

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen, Netzen und Medien. Wir übernehmen keine Garantie, dass alle Angaben in diesem Werk frei von Schutzrechten sind. Wir behalten uns auch die Nutzung von uns veröffentlichter Werke für Text und Data Mining im Sinne von § 44 b UrhG ausdrücklich vor.

Redaktion, Konzeption und Text: Lilli Raichle  
Technische Produktentwicklung: Sarah Trautner  
Gestaltungskonzept und Layout Anleitung:  
Atelier Bea Klenk, Berlin  
Illustrationen: Tanja Donner, Riedlingen  
Fotos Anleitung und Verpackung: Jaimie Duplass & beror (alle Klebestreifen © fotolia; rck [Pendel], JT Fisherman [Fata Morgana] [alle vorigen © Adobe], Wpaddington [Junge Cover] © shutterstock; Media Whale Stock [Illusion Cover © Adobe], catalyststuff [cute brain] © freepik.com)  
Gestaltungskonzept Verpackung: Peter Schmidt Group, Hamburg  
Layout Verpackung und Anleitung: sloeDesign, Matthias Horn, Kerstin Wahl

Der Verlag hat sich bemüht, für alle verwendeten Fotos die Inhaber der Bildrechte ausfindig zu machen. Sollte in einzelnen Fällen ein Bildrechtinhaber nicht berücksichtigt worden sein, wird er gebeten, seine Bildrechtinhaberschaft gegenüber dem Verlag nachzuweisen, so dass ihm ein branchenübliches Honorar gezahlt werden kann.

Technische Änderungen vorbehalten  
Printed in China / Imprimé en China

## Inhalt



- 1 Ausschneide-Bogen
- 2 2 Stanzbögen Pyramide
- 3 Stanzbogen Kreisel
- 4 Stanzbogen Phenakistiskop
- 5 Holzstab
- 6 Schraube
- 7 Bausatz Hologramm-Pyramide
- 8 Gestreifte Folie
- 9 Papierdraht
- 10 Styroporkugel
- 11 Spiegel
- 12 Faltbogen
- 13 Bedruckter Papierstreifen

Was man zusätzlich braucht:  
Schere, Bastelkleber, Klebestift,  
Klebebandstreifen, Smartphone oder Tablet  
mit Internetzugang

## Liebe Eltern!

In diesem Set stecken allerhand spannende Experimente, die das Gehirn herausfordern und Ihr Kind zum Staunen bringen werden. Bitte unterstützen Sie Ihr Kind bei den Versuchen. Lesen Sie die Anleitung gemeinsam und stellen Sie die zusätzlich benötigten Materialien zur Verfügung. Manche Versuche gelingen sofort, andere brauchen ein wenig Geduld. Stehen Sie Ihrem Kind mit Rat und Tat zur Seite, wenn es Hilfe benötigt. Als Arbeitsfläche eignet sich ein gut beleuchteter, fester Tisch mit unempfindlicher Oberfläche.

Und nun kann die Achterbahnfahrt fürs Gehirn losgehen!  
Wir wünschen viel Spaß mit den spannenden Experimenten und faszinierenden Illusionen!

### — SICHERHEITSHINWEISE

**ACHTUNG!** Nicht für Kinder unter 3 Jahren geeignet. Erstickungsgefahr, da kleine Teile verschluckt oder eingeatmet werden können. Strangulationsgefahr, falls lange Drähte um den Hals gelegt werden. Die freien Drahtenden vor dem Basteln mit etwas Klebeband abkleben, damit man sich nicht daran stechen kann.

Bei Fragen:  
Hotline: +49 (0)711 / 2191-343  
kosmos.de/servicecenter

Kennzeichnung von  
Verpackungsmaterialien:  
www.kosmos.de/disposal



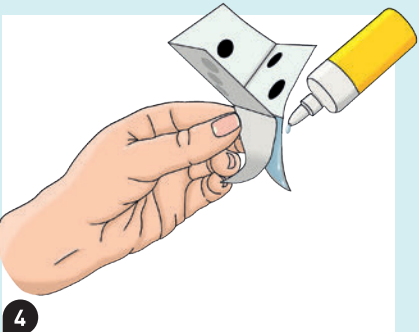
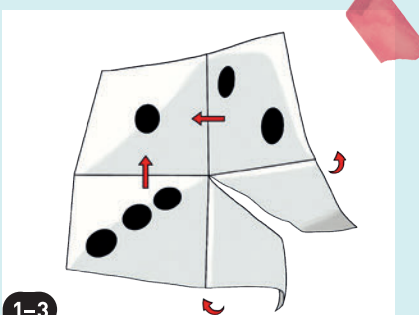
### — VERSUCH 1: DER SCHWEBENDE WÜRFEL

#### Du brauchst

- Den Ausschneide-Bogen mit dem Würfel darauf
- Eine Schere, etwas Bastelkleber, evtl. einen stabilen Karton

#### So geht's

1. Schneide den Würfel entlang seines Umrisses aus. Trenne den Teil ohne Würfelaugen entlang der Linie bis zum Mittelpunkt.
2. Lies dir jetzt genau durch, wie du den Würfel falten musst, damit die Illusion entsteht: Falte die Seite mit der Augenzahl „3“ entlang der gestrichelten Linie zur Seite mit der Augenzahl „1“. Dabei berühren sich die beiden bedruckten Seiten. Wiederhole diesen Schritt für die Seite mit der Augenzahl „2“.



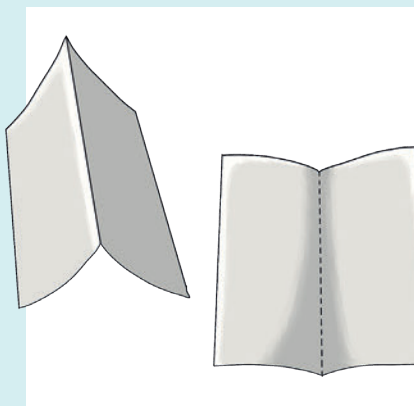
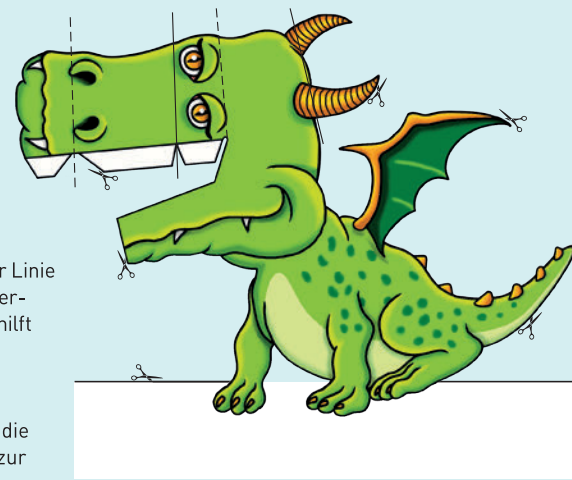
### — VERSUCH 2: ERWECKE DEN DRACHEN ZUM LEBEN

#### Du brauchst

- Den Ausschneide-Bogen mit dem Drachen darauf
- Eine Schere, etwas Bastelkleber

#### So geht's

1. Schneide den Drachen entlang der Linie aus. Achte darauf den weißen Papierstreifen nicht wegzuschneiden, er hilft deinem Drachen später zu stehen.
2. Lies dir nun genau durch, wie du den Drachen falten musst, damit die Illusion entsteht. Schau dir auch zur Hilfe die Bilder daneben an.
3. Falte an der durchgezogenen Linie vor den Hörnern des Drachen eine Bergfalte, also so, dass sich die beiden unbedruckten Seiten berühren.
4. Falte die gestrichelte Linie oberhalb der Augen zu einer Talfalte. Also so, dass sich die beiden bedruckten Seiten berühren.

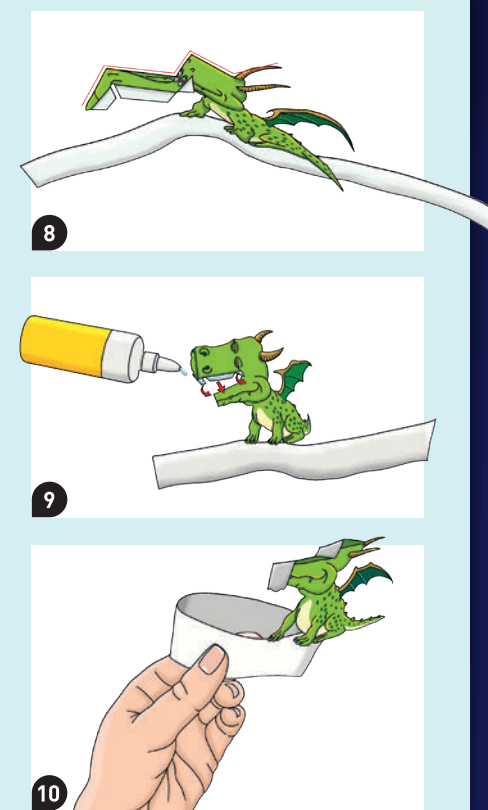


### ★ TIPP

— Bei Falten unterscheidet man zwischen einer **Bergfalte (durchgezogene Linie)** und einer **Talfalte (gestrichelte Linie)**. Bei einer Bergfalte faltest du dein Blatt nach hinten, sodass der Knick wie ein Berg aussieht. Bei einer Talfalte ist es anders herum und du faltest nach vorne, sodass der Knick unten liegt.

### — VERSUCH 3: KREISEL

5. Falte die durchgezogene Linie unter den Augen zu einer Bergfalte.
6. Falte die gestrichelte Linie am Maul zu einer Talfalte.
7. Die unbedruckten Laschen faltest du auch wie bei einer Talfalte.
8. Der Kopf deines Drachens sieht nun etwas seltsam aus. Die Knicke verlaufen wie eine Treppe. Aber keine Sorge, du hast alles richtig gemacht!
9. Klebe nun die Laschen an den unteren Teil des Körpers.
10. Klebe den Papierstreifen zu einem Kreis zusammen. Dein Drache kann so von alleine stehen. Wenn nicht, kannst du ihn auch in der Hand halten oder irgendwo dazwischen klemmen.
11. Halte den Drachen nun wie beim Würfel mit ca. 20 cm Abstand vor dich. Schließe eines deiner Augen und schau dabei dem Drachen in die Augen. Er schaut dich an!
12. Bewege deinen Kopf hin und her. Schau dem Drachen dabei ständig in die Augen. Er folgt dir mit seinem Kopf! Probiere auch mal mit dem Kopf hoch oder runter zu gehen ... also so, als würdest du nicken.



### ☹️ WAS PASSIERT?

Schaust du nur mit einem Auge ist es für dein Gehirn sehr schwer, die Tiefe und Dreidimensionalität zu erkennen. Es fällt die fehlende Information selbst aus und baut daraus ein Bild. Der Fehler fällt erst auf, sobald du den Würfel oder Drachen zu weit drehst und man erkennt, dass er nur gefaltet ist. Die Kamera eines Smartphones oder Tablets besteht auch nur aus einer Linse, praktisch also aus einem Auge. Deswegen siehst du die Illusion auch dort.



### ★ TIPP

— Frage deine Eltern nach einem Smartphone oder Tablet mit einer Kamera. Fotografiere oder filme den Würfel und den Drachen. Was fällt dir auf?

### — VERSUCH 4: ZWEI BILDER IN EINEM

#### Du brauchst

- Den Holzstab, die Schraube, den Stanzbogen Kreisel

#### So geht's

1. Trenne die beiden Kreisel vorsichtig aus dem Stanzbogen heraus. Entferne auch das kleine Loch in der Mitte.
2. Lege einen der Kreisel so auf den Holzstab, dass das Loch des Kreisels und das Loch des Stabes übereinander liegen.
3. Nimm die Schraube. Schiebe das Gegenstück durch das Loch im Kreisel und Holzstab. Befestige den Kreisel mit der Schraube auf dem Holzstab, indem du sie in das Gegenstück schraubst.
4. Halte den Stab mit etwas Abstand vor dich und drehe ihn mit etwas Schwung an. Dreht sich der Kreisel nicht so gut, kannst du die Schraube etwas lockern. Hypnotisch, oder?

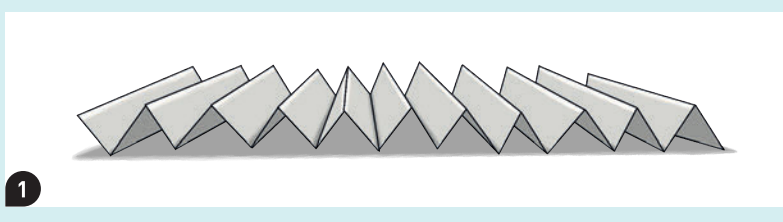


#### Du brauchst

- Den Faltbogen, den Spiegel
- Eine Schere

#### So geht's

1. Schneide das Bild entlang der gestrichelten Linie aus.
2. Du erkennst ganz leichte Linien auf dem Bogen. Manche sind gestrichelt und manche durchgezogen. Die durchgezogenen Linien faltest du wie eine Bergfalte, sodass die Falte oben ist. Die gestrichelte Linie faltest du wie eine Talfalte, sodass die Falte unten liegt. Am Ende sollte es wie ein Fächer aussehen.
3. Lege das gefaltete Bild vor dich und schau es dir an. Auf einer Seite erkennst du nun den Drachen wieder. Aber wo ist sein Kopf?
4. Nimm den Spiegel, entferne vorsichtig die Schutzfolie und stelle ihn auf die andere Seite deines gefalteten Bildes. Nun ist der Drache komplett. Der Kopf versteckt sich auf der anderen Seite der Falten. Der Spiegel reflektiert diese und du siehst den ganzen Drachen.



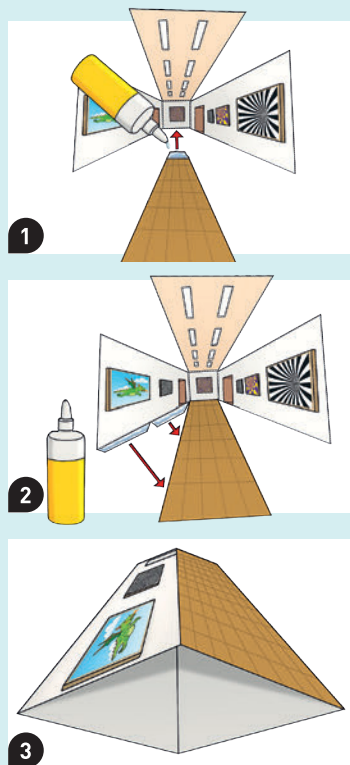
## — VERSUCH 5: DER MAGISCHE RAUM

### Du brauchst

- Die Stanzbögen mit den Teilen für die Pyramide, den weißen Karton
- Etwas Bastelkleber

### So geht's

1. Trenne die Teile für die Pyramide vorsichtig aus dem Stanzbogen heraus.
2. Klebe zuerst die beiden einzelnen Dreiecke an das Viereck in der Mitte. Achte darauf, dass der Boden und die Decke auf der richtigen Seite sind. Gib etwas Kleber auf die kleine Lasche an der Spitze des Dreiecks und klebe sie exakt unter das Viereck.
3. Klebe nun die Seitenteile zusammen. Gib dazu immer etwas Kleber auf die Laschen und klebe sie unter die Seite daneben. Am Ende hast du eine Pyramide mit einer flachen Spitze. Klebe die fertige Pyramide auf den weißen Karton.
4. Stelle den Karton auf Augenhöhe auf. Schau dir die Pyramide an. Laufe auch nach links und rechts. Führt der Gang nach innen oder außen? Der Effekt verstärkt sich, wenn du ein Auge schließt.



## — VERSUCH 6: DAS UNENDLICHE BAND

### Du brauchst

- Den bedruckten Papierstreifen
- Einen Klebestift, einen Stift, eine Schere

### So geht's

1. Gib etwas Kleber auf eines der roten Enden des Bandes. Nun drehst du das andere Ende um 180 Grad, sodass die rote Seite des anderen Endes oben ist. Nun klebst du dieses Ende auf das andere rote Ende, sodass jeweils die gleichen Farben übereinander liegen, also rot auf rot und blau auf blau.
2. Ist der Kleber getrocknet, fahre mit dem Finger vorsichtig über die Kante des Papiers. Was fällt dir auf? Nimm dann einen Stift zur Hand und zeichne einen Strich entlang der Mittellinie des Streifens. Was fällt dir hier auf?
3. Jetzt wird's ganz verrückt: Zerschneide mithilfe einer Schere das Band vorsichtig entlang der Mittellinie. Setze die Schere dabei nicht am Rand an, sondern direkt auf der markierten Linie.



### ☹️ WAS PASSIERT?

Eigentlich hat ein Band immer zwei Seiten, dein Band hat aber nur eine und auch nur eine Kante. Wenn du den Streifen entlang fährst, gelangst du wieder an deinen Ausgangspunkt. Verrückt wurde es aber erst, als du den Ring in zwei Teile schneiden wolltest, denn das hat nicht geklappt. Vielmehr ist ein doppelt so langes Band entstanden, das gleich zweimal ineinander verschlungen ist. Und es hat wieder zwei Seiten und zwei Kanten.

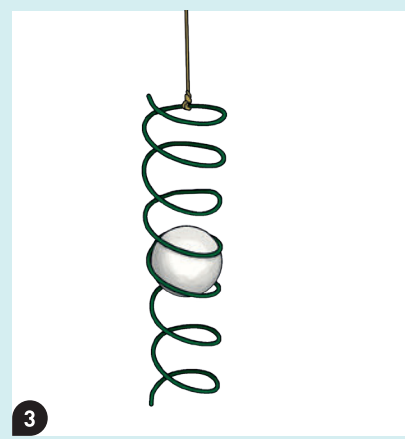
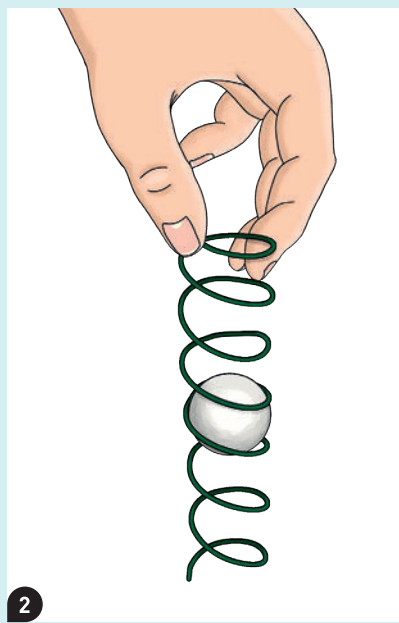
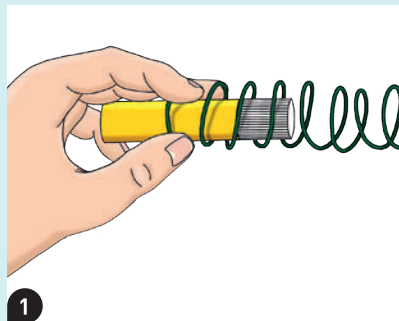
## — VERSUCH 7: SPIRALE UND BALL

### Du brauchst

- Den Papierdraht, den Styroporball
- Einen Klebestift, eine Schnur, zwei Klebebandstreifen

### So geht's

1. Wickle den Papierdraht um den Klebestift und zieh ihn vorsichtig ab. Du biegest deinen Draht somit in eine Spirale.
2. Klemme den Ball mittig in die Spirale, sodass er nicht herausfällt. Wenn nötig, biege den Draht etwas um oder befestige den Ball mit etwas Bastelkleber.
3. Befestige am oberen Ende des Drahtes eine Schnur. So kannst du die Spirale beliebig in deinem Raum aufhängen.
4. Drehe die Spirale, indem du sie leicht anschubst. Was passiert mit dem Ball? Drehe sie auch mal in die andere Richtung. Was passiert dann?



### ☹️ WAS PASSIERT?

Je nach dem, in welche Richtung du die Spirale drehst, scheint sich der Ball anders zu bewegen. Er scheint entweder nach oben oder unten zu rollen. Dabei weißt du ganz genau, dass du den Ball fest in die Spirale geklemmt hast. Eine optische Illusion!

### ★ TIPP

Du kannst deinen Zimmerschmuck auch schön dekorieren. Fädle an die Drahtenden eine Perle auf und führe das Drahtende noch einmal durch die Perle. So verrutscht sie nicht. Die Styroporkugel kannst du auch anmalen. Vielleicht wie eine Sonne?

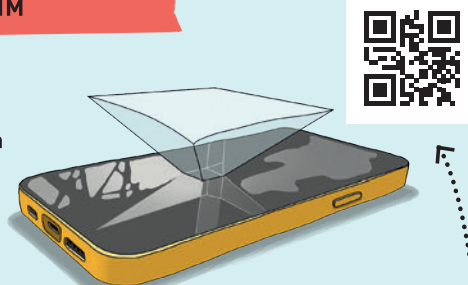
## — VERSUCH 8: HOLOGRAMM

### Du brauchst

- Den Bausatz für dein Hologramm
- Ein Smartphone oder Tablet mit Internetzugang

### So geht's

1. Ziehe die Schutzfolie von dem transparenten Plastikteil ab.
2. Falte anschließend aus dem Plastikteil eine Pyramide. Stecke die Lasche in den Schlitz, damit die Pyramide in Position bleibt.
3. Scanne den QR-Code mit einem Smartphone oder Tablet. Alternativ kannst du auch die angegebene Internetadresse eingeben.
4. Spiele das Video ab, schalte das Gerät in den Vollbildmodus und stelle deine Pyramide genau auf die Mitte des Bildschirms. Dunkle den Raum so weit wie möglich ab und halte das Smartphone auf Augenhöhe.



Scanne diesen QR-Code, um das Video auf einem Smartphone oder Tablet mit Internetzugang abzuspielen: [kosmos.de/optische-illusionen](https://www.kosmos.de/optische-illusionen)

### ☹️ WAS PASSIERT?

In der Mitte der Pyramide taucht die Figur aus dem Video auf und zwar dreidimensional. Das liegt an der Pyramide, die wie ein Prisma funktioniert. Das Bild des Handys wird durch die Seitenteile der Pyramide gelenkt und in der Mitte gebündelt. Dadurch entsteht das Hologramm.

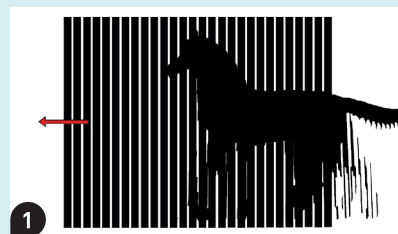
## — VERSUCH 9: MOIRE-EFFEKT

### Du brauchst

- Die gestreifte Folie, das bedruckte Papier mit dem Pferd

### So geht's

1. Lege die gestreifte Folie auf das Blatt Papier und bewege die Folie langsam nach links.



### ☹️ WAS PASSIERT?

Schaust du dir nur das Papier an, siehst du eine scheinbar zufällige Folge von vertikalen Linien. Dabei sind in den Linien aber sechs Bilder in sechs Phasen der Bewegung des Pferdes enthalten. Legst du die gestreifte Folie darüber, siehst du immer genau ein Bild. Verschiebst du die Folie, siehst du jeweils hintereinander die sechs Bilder, und dein Gehirn baut daraus einen kleinen Film.

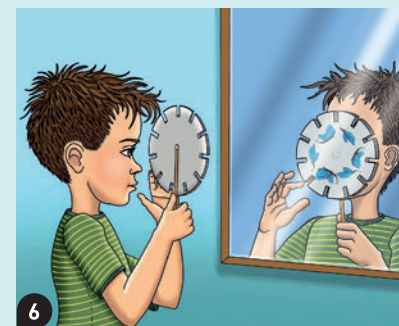
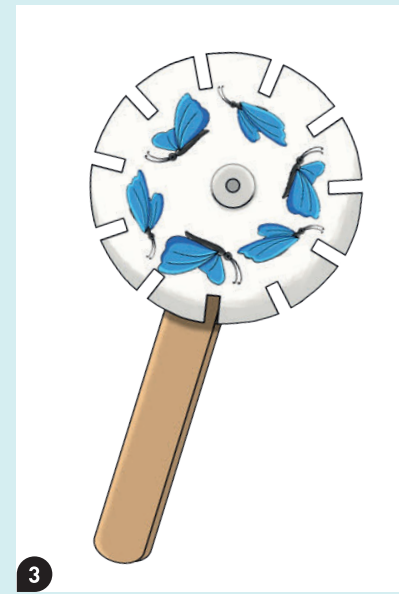
## — VERSUCH 10: KINO AM STIEL

### Du brauchst

- Den Holzstab, die Schraube, den Stanzbogen Phenakistiskop, den Spiegel

### So geht's

1. Trenne die beiden Phenakistiskop-scheiben vorsichtig aus dem Stanzbogen heraus. Entferne auch das kleine Loch in der Mitte.
2. Lege einen die Scheiben so auf den Holzstab, dass das Loch der Scheibe und das Loch des Stabes übereinander liegen.
3. Nimm die Schraube. Schiebe das Gegenstück durch das Loch in der Scheibe und Holzstab. Befestige die Scheibe mit der Schraube auf dem Holzstab, indem du sie in das Gegenstück schraubst.
4. Falls du es noch nicht getan hast, ziehe die Schutzfolie vom Spiegel ab. Stelle den Spiegel auf Augenhöhe auf.
5. Halte das Phenakistiskop falsch herum vor deine Augen, sodass die Seite mit den kleinen Figuren in Richtung Spiegel zeigt.
6. Schließe ein Auge. Schaue mit dem anderen durch die Schlitze der Scheibe.
7. Drehe die Scheibe. Teste dabei unterschiedliche Geschwindigkeiten. Was passiert mit den kleinen Figuren?



### ☹️ WAS PASSIERT?

Dein Kino am Stiel ist in Wirklichkeit ein sogenanntes Phenakistiskop. Die kleinen Bilder auf der Scheibe sind jedes mal ein klein wenig anders als das Vorherige. Zwischen den Bildern sind Schlitze. Wenn man die Scheibe schnell dreht und in einen Spiegel schaut sieht es so aus, als würden die Bilder sich von allein bewegen. Unser Gehirn trickst uns, weil es die schnellen Einzelbilder zu einer Bewegung zusammenfügt. Ähnlich funktioniert auch ein Daumenkino.

## ☹️ NACHGEHAKT

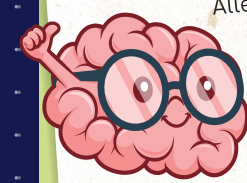
## Fata Morgana - ILLUSIONEN IN DER NATUR

– Wer eine Fata Morgana sieht, scheint ganze Städte am Horizont zu erkennen, die aber in Wirklichkeit nicht da sind. Aber es ist keine optische Illusion, sondern ein physikalisches Phänomen. Unterschiedlich warme Luftschichten lenken das Licht anders ab und das Auge nimmt es als eine Erscheinung wahr.



## SEHEN MIT DEM GEHIRN?!

– Von unseren fünf Sinnen ist das Sehen wohl der wichtigste. Circa 75% dessen, was wir von unserer Umwelt wahrnehmen, passiert über unsere Augen. Alles, was du siehst, wird mit deinen beiden Augen wahrgenommen. Sie geben die Information, was sie sehen, an dein Gehirn weiter. Dadurch, dass deine Augen unterschiedlich positioniert sind, werden zwei unterschiedliche Bilder an dein Gehirn geschickt. So kann das Gehirn erkennen, was nah und was fern ist. Aber das Gehirn sagt uns manchmal Sachen, die gar nicht da sind, die optischen Täuschungen. So erwartet es zum Beispiel, dass das Gesicht des Drachens dreidimensional ist, und erzeugt deswegen das Bild.



## HYPNOTISCHE FORMEN

Hypnose kannst du dir wie einen Schlaf vorstellen, nur, dass du dabei wach bist. Man nennt diesen Zustand auch hypnotische Trance. Sie wird in der Psychologie als Methode angewendet, damit Menschen leichter auf ihr Unterbewusstsein zugreifen können. Viele sprechen auch von einer besonderen Entspannung, die sich in der Trance breit macht. Manche sagen, dass auch Kreisel und Pendel hypnotisch wirken. Die immer wiederkehrenden Spiralen und Bewegungen wirken beruhigend.

