

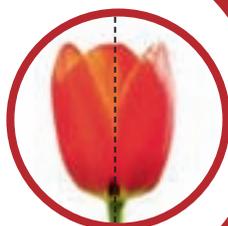
Symmetrie erforschen

Arbeitskarten zum selbstständigen Arbeiten



Mit Spiegeln und Glasscheibe spiegeln

1. Spiegelkarten
2. Versteckte Bilder
3. Figuren spiegeln
4. Die stärkste Frau der Welt (K)
5. Bobbahn
6. Spiegelschriften



Symmetrieachsen suchen

1. Symmetrische Buchstaben und Wörter
2. Symmetrien überall
3. Viele Symmetrieachsen (K)
4. Symmetrien suchen
5. Knoten
6. Flaggen



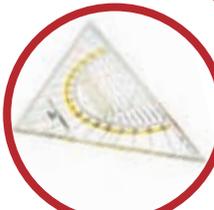
Fehler finden

1. Wo steckt der Fehler?
2. Spiegelschrift
3. Das veränderte Gesicht (K)
4. Hier stimmt doch was nicht
5. Pinguine
6. Nicht ganz symmetrisch



Basteln

1. Der Unendlichkeitsspiegel und die Kerze im Wasser
2. Winkelspiegel
3. Papierflieger
4. Schneekristalle
5. Ein Kaleidoskop selbst bauen
6. Zauberkasten



Mit dem Geodreieck spiegeln

1. Blüten
2. Blätter
3. Buchstabe und Burg (K)
4. Alhambra (K)
5. Schiefer Turm (K)
6. Zwei Spiegelachsen (K)

Impressum

Autor: Andreas Kraatz-Röper, Rüdiger Vernay; Redaktion: Kerstin Bombom

Druck: Wittmann + Wäsch, Hannover

© Kallmeyer bei Friedrich in Velber, Erhard Friedrich Verlag 2008

2. Versteckte Bilder

Das brauchst du: Spiegel

1. Benutze deinen Spiegel. Finde die versteckten Dinge heraus:
eine Eule, ein Hufeisen, eine Geige, eine Gans, eine Konservendose, einen Teller, den Mond, einen Henkeltopf.



Illustrationen: Raimo Bergt

2. Stelle den Spiegel auf die Zeichnungen. Findest du Bilder, die zu den Texten unten passen.



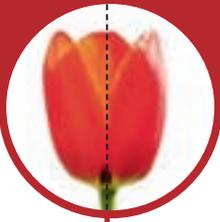
Der Insektenforscher:
Erst schaut er, dann schreibt er.



Welches Kind ist wie alt?

Illustrationen: Raimo Bergt

2. Symmetrien überall



Das brauchst du: Glasscheibe, wasserlöslicher Foliestift

Schau dir die Fotos genau an. Wo findest du Symmetrien? Wo gibt es Symmetrieachsen? Zeichne die Symmetrieachsen mit einem Foliestift auf der Hülle ein und überprüfe deine Ergebnisse mit der Glasscheibe.

Foto: shutterstock/ Elenhil



Foto: imago / stefan & stefan

Foto: Andreas Klippenstein / fotocommunity

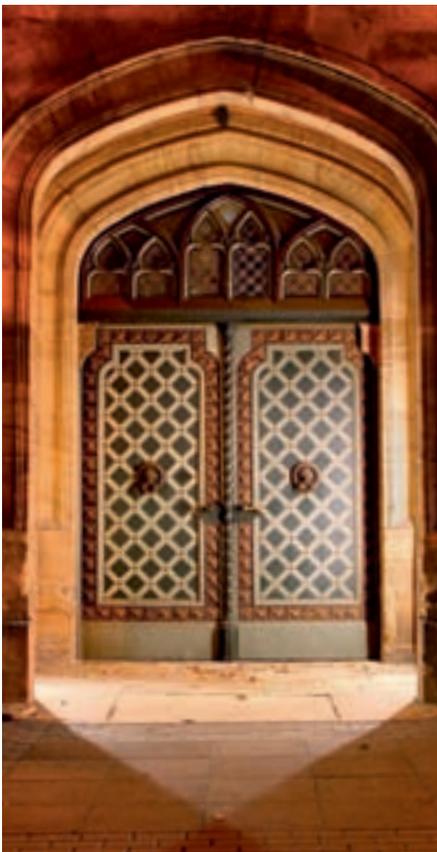


Foto: Liquidimage - Fotolia.com



Foto: shutterstock/ Jennifer Stone



Foto: Heike Hering / PIXELIO

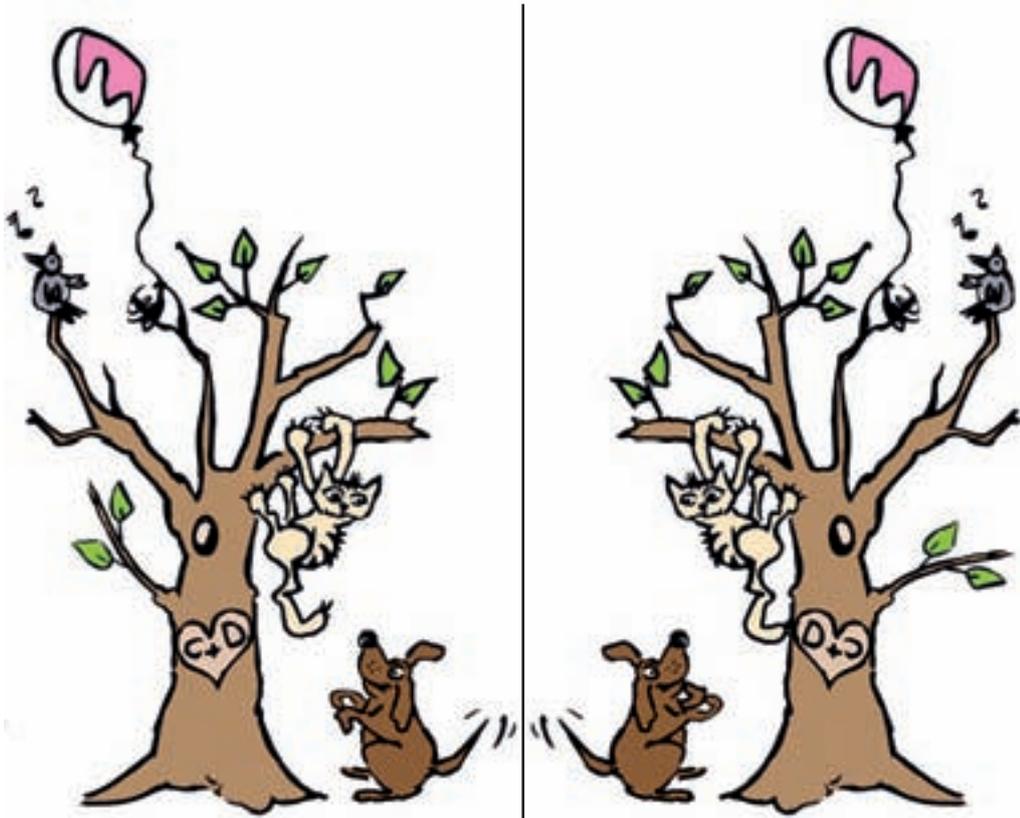
1. Wo steckt der Fehler?

Das brauchst du: wasserlöslicher Foliestift, Glasscheibe

1. Hier ist beim Spiegeln so einiges schief gegangen. Es wurden insgesamt 9 Fehler gemacht. Markiere die Fehler mit dem Foliestift auf der Hülle. Kontrolliere mit der Glasscheibe.

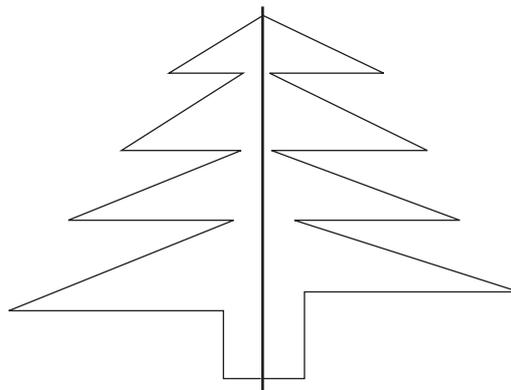


2. Wie viele Fehler findest du in dieser Zeichnung? Markiere sie.



Illustrationen: Martina Heskamp

3. Hier hat jemand ziemlich ungenau gespiegelt. Suche die 5 Fehler und markiere sie.



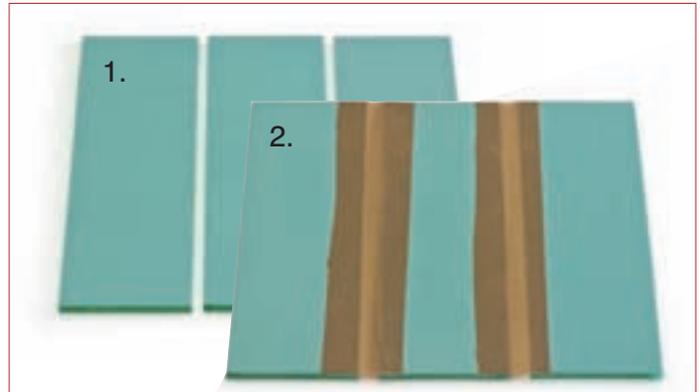
5. Ein Kaleidoskop selbst bauen

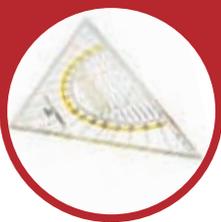


Das brauchst du: 3 Spiegelstreifen, Klebeband, dünne Pappe, ein kleines Stück feste Folie, Butterbrotpapier, Tesafilm, farbige Plexiglassplitter, Schere
Bastelt mit mehreren zusammen.

So geht es:

1. Lege die Spiegelstreifen mit der Spiegel-seite nach unten nebeneinander auf den Tisch. Zwischen den Spiegeln muss etwa 2–3 mm Abstand bleiben.
2. Verbinde die Spiegel mit Klebeband.
3. Falte die Spiegel jetzt zu einer dreieckigen Säule. Die Spiegelflächen zeigen nach innen. Klebe die Säule mit Klebeband zusammen.
Schneide aus der Folie ein Dreieck, das genau oben auf die Dreieckssäule passt. Klebe es mit Tesafilm fest.
4. Schneide dir einen Pappstreifen. Klebe den Streifen oben um die Dreieckssäule. Er soll ungefähr 1 cm überstehen.
5. Lege in die so entstandene „Schachtel“ einige Plexiglassplitter und verschließe sie mit dem Butterbrotpapier. So kann nichts herausfallen.
6. Klebe auf die andere Seite der Dreieckssäule eine dreieckige Pappe mit einem kleinen Loch in der Mitte. Nun kannst du die Dreieckssäule außen mit farbigem Karton bekleben.





Das brauchst du: Geodreieck, gespitzter Bleistift, Kopiervorlage

Die Alhambra ist eine Burg in Spanien aus der Zeit der maurischen Herrscher (756 –1492). Sie ist im Innern mit vielen prachtvollen und sehr kunstvollen Ornamenten geschmückt.

Das Muster ist Teil einer gefliesten Wand in der Alhambra.



1. Zeichne auf deiner Kopie die senkrechten und waagerechten Spiegelachsen ein.
2. Setze das angefangene Ornament auf deiner Kopie fort.

1. Bandornament

2. Bandornament

3. Male die Muster **sorgfältig** farbig aus. Was fällt dir auf?