



## Workshop

### Symmetrie in Mathematik, Natur, Kunst und Technik

<b>Fach</b>
Mathematik
<b>Schulart</b>
Förderschule/Mittelschule/Gymnasium
<b>Klassenstufe</b>
Klasse 5
<b>Lehrplanbezug</b>
FS: Kl. 5/6, LB 5: Zeichnen von Mustern und Ornamenten MS: Kl. 5, LB 3: Anwenden des Zeichnens von Kreisen und Rechtecken beim Zeichnen von Ornamenten LB 4: Einblick gewinnen in Spiegelungen, Verschiebungen und Drehungen in Natur, Kunst und Technik Übertragen der Kenntnisse auf das Zeichnen symmetrischer sowie zueinander deckungsgleicher Figuren Anwenden der Begriffe Spiegelung, Verschiebung und Drehung beim Analysieren symmetrischer und zueinander deckungsgleicher Figuren GY: Kl. 5, LB 2: Kennen von Lagebeziehungen von Figuren und Körpern
<b>Inhaltsbeschreibung</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Anhand von Bildern und konkreten Objekten wird der Begriff der Symmetrie erarbeitet und gefestigt, wobei der Spiegel als Symmetrieinstrument eine wesentliche Rolle spielt. Neben dem Herstellen von Kaleidoskopen und Periskopen stehen Spiele zum Thema Symmetrie zur Verfügung. Spiegelungen mit dem Geodreieck dienen weiterhin der Übung im Umgang mit einem typischen Werkzeug des Mathematikunterrichts.</li><li>• Die Exponate der Inspirata geben die Möglichkeit, viele Aufgaben experimentell zu lösen. Dazu gehören zum Beispiel der Winkelspiegel, der Umkehrspiegel oder der Ganzkörperspiegel.</li><li>• Im Anschluss können in Kleingruppen Plakate entworfen werden zu Ornamenten, Parkettierungen (wie z. B. die Figuren von M. C. Escher) o. Ä., wobei ein Bezug zum Lehrplan Kunst, Kl. 5, LB 1, hergestellt wird.</li></ul>

<b>Zielsetzung</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erkennen und Klassifizieren von Symmetrien in der Umwelt</li> <li>• Unterstützung der Schülerinnen und Schüler durch experimentelle Aktivitäten beim Erwerb und der Festigung des Symmetriebegriffs</li> <li>• Einsatz des Geometriedreiecks</li> <li>• Exaktheit bei der Konstruktion und Herstellung von Objekten</li> <li>• Förderung der Kommunikations- und Argumentationsfähigkeit</li> <li>• Motivation der Schüler durch abwechslungsreiche Aufgabenstellungen</li> <li>• Kennenlernen von Präsentationstechniken</li> </ul>
<b>Methoden</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lernstationen mit Pflicht- und Wahlstationen (differenzierte Angebote für gymnasialen, Förder- und Mittelschulbereich)</li> <li>• Einzel-, Partner- und Teamarbeit</li> <li>• Handlungsorientierter Unterricht</li> </ul>
<b>Angebotszeiten/Dauer</b>
<p>Montag bis Freitag: 9:00 Uhr, 11:00 Uhr, 13:00 Uhr und 15:00 Uhr</p> <p>Dauer: mindestens 90 Minuten (flexibel erweiterbar)</p>
<b>Hinweise</b>
Die Schüler benötigen Schreib- und Zeichengeräte (insbesondere Geodreieck) sowie Leim und Schere.
<b>Kosten</b>
3,00 € pro Schüler, Mindestbetrag: 50,00 € pro Workshop
<b>Teilnehmerzahl</b>
bis zu 28 Schüler
<b>Anmeldung</b>
per E-Mail an kontakt@inspirata.de oder telefonisch 0341 1259757