

## Didaktisches Dokument für Themen-basierte Trails zu Symmetrie (Klasse 5-6)

### Deutsche Version

 Trail Code: **377626**

Titel	Klasse	Hauptkonzepte	Lernziele	Zu sammelnde Daten	Objekte	MCM-Referenzen
Achsensymmetrie  <i>Symmetrien am Schuleingang</i>	6	- Achsensymmetrie - Symmetrieachsen	- Identifiziere den Punkt P' als Bild des Punktes P nach einer Achsenspiegelung an der Achse g, sodass g die Mittelsenkrechte der Strecke [PP'] ist. - Identifiziere eine gerade Linie als Symmetrieachse einer gegebenen Figur, wenn die Bilder der Punkte der Figur nach einer Achsenspiegelung die gleiche Figur ergeben.	- Anzahl der achsensymmetrischen Buchstaben	Buchstaben in Logo	<a href="#">3934685</a>
Achsensymmetrie  <i>Symmetrie<sup>2</sup></i>	6	- Achsensymmetrie - Symmetrieachsen	- Identifiziere den Punkt P' als Bild des Punktes P nach einer Achsenspiegelung an der Achse g, sodass g die Mittelsenkrechte der Strecke [PP'] ist. - Identifiziere eine gerade Linie als Symmetrieachse einer gegebenen Figur, wenn die Bilder der Punkte der Figur nach einer Achsenspiegelung die gleiche Figur ergeben.	- Anzahl der achsensymmetrischen Buchstaben - Anzahl der Buchstaben mit mehreren Symmetrieachsen	Buchstaben in Logo	<a href="#">8934686</a>
Drehsymmetrie	6	- Drehsymmetrie - Punktsymmetrie	- Identifiziere den Punkt P' als Bild des Punktes P nach einer Drehung um das Zentrum Z mit Winkel $\alpha$ , wenn die Strecken [ZP] und [ZP']	- Anzahl der punktsymmetrischen Buchstaben	Buchstaben in Logo	<a href="#">3934685</a>



<i>Symmetrien am Schuleingang</i>			gleich lang und die Winkel $\alpha$ und $\angle PZP'$ gleich groß sind. - Identifiziere eine Figur als drehsymmetrisch, wenn es einen Drehwinkel gibt, sodass die Figur nach der Drehung die gleiche ist wie davor. - Identifiziere Punktsymmetrie als spezielle Drehsymmetrie, nämlich als Drehung um das Zentrum Z mit Winkel $\alpha = 180^\circ$ .			
Achsensymmetrie  <i>Wir fahren mit dem Bus</i>	6	- Achsensymmetrie - Symmetrieachsen	- Identifiziere den Punkt $P'$ als Bild des Punktes P nach einer Achsenspiegelung an der Achse g, sodass g die Mittelsenkrechte der Strecke $[PP']$ ist. - Identifiziere eine gerade Linie als Symmetrieachse einer gegebenen Figur, wenn die Bilder der Punkte der Figur nach einer Achsenspiegelung die gleiche Figur ergeben.	- Anzahl der Symmetrieachsen	Symmetrien in Symbolen	<a href="#">1834687</a>
Achsensymmetrie  <i>Der Gullideckel</i>	6	- Achsensymmetrie - Symmetrieachsen	- Identifiziere den Punkt $P'$ als Bild des Punktes P nach einer Achsenspiegelung an der Achse g, sodass g die Mittelsenkrechte der Strecke $[PP']$ ist. - Identifiziere eine gerade Linie als Symmetrieachse einer gegebenen Figur, wenn die Bilder der Punkte der Figur nach einer Achsenspiegelung die gleiche Figur ergeben.	- Anzahl der Symmetrieachsen	Gullideckel	<a href="#">0634688</a>



Drehsymmetrie  <i>Drehsymmetrie</i>	6	- Drehsymmetrie - Drehwinkel	- Identifiziere den Punkt P' als Bild des Punktes P nach einer Drehung um das Zentrum Z mit Winkel $\alpha$ , wenn die Strecken [ZP] und [ZP'] gleich lang und die Winkel $\alpha$ und PZP' gleich groß sind. - Identifiziere eine Figur als drehsymmetrisch, wenn es einen Drehwinkel gibt, sodass die Figur nach der Drehung die gleiche ist wie davor.	- Anzahl der Wiederholungselemente	Gullideckel	<a href="#">2534691</a>
Achsensymmetrie  <i>Spielfeld</i>	6	- Achsensymmetrie - Symmetrieachsen	- Identifiziere den Punkt P' als Bild des Punktes P nach einer Achsenspiegelung an der Achse g, sodass g die Mittelsenkrechte der Strecke [PP'] ist. - Identifiziere eine gerade Linie als Symmetrieachse einer gegebenen Figur, wenn die Bilder der Punkte der Figur nach einer Achsenspiegelung die gleiche Figur ergeben.	- Anzahl der Symmetrieachsen	Mühle Spielfeld	<a href="#">2534693</a>
Achsensymmetrie Drehsymmetrie Punktsymmetrie  <i>Schachbrett</i>	6	- Achsensymmetrie - Symmetrieachsen	- Identifiziere eine gerade Linie als Symmetrieachse einer gegebenen Figur, wenn die Bilder der Punkte der Figur nach einer Achsenspiegelung die gleiche Figur ergeben. - Identifiziere eine Figur als drehsymmetrisch, wenn es einen Drehwinkel gibt, sodass die Figur nach der Drehung die gleiche ist wie davor.	- Anzahl der Symmetrien	Schachbrett	<a href="#">5734694</a>



			- Identifiziere Punktsymmetrie als spezielle Drehsymmetrie, nämlich als Drehung um das Zentrum Z mit Winkel $\alpha = 180^\circ$ .			
--	--	--	--	--	--	--

**Anmerkungen:**

Die Lehrkraft sollte einen Trail mit 7-8 Aufgaben zu diversen Konzepten (Achsen-, Punkt- und Drehsymmetrie) erstellen. Zudem ist es wichtig Aufgaben mit unterschiedlichen kognitiven Niveaus (niedrig/ hoch) zu integrieren, um Lernende zu motivieren.