

Inhalt		Kreise und Drehsymmetrie	
		Thema im Buch: Kapitel 4: Mandalas und andere Kreismuster	Zeit: 5 Wochen
Sachkompetenzen	<p>Grundlegende Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> • verschiedene Möglichkeiten erproben, Kreise zu zeichnen • Kreis mit Zirkel zeichnen • Kreise u. Mandalas zeichnen (M und r vorgegeben) • Übertragen von verschiedenen vorgegebenen Kreisbildern Symmetrieeigenschaften beschreiben, Spiegeln von Kreisen (M und r vorgegeben) • Spiralen zeichnen <p>Erweiterte Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kirchenfenster zeichnen • Drehwinkel bestimmen, dreh- u. punktsymmetrische Figuren zeichnen • Symmetrieeigenschaften beschreiben, Spiegeln von Kreisen (M und r selbst erschließen) • Kreise u. Mandalas zeichnen (M und r selbst erschließen,.) • Umgang mit <i>dynageo</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Grundlegende Befehle anwenden ○ Vorgegebene Kreisbilder konstruieren (Form muss konstant sein, Größe variabel) ○ Spiegelungen von Kreisen ○ Eigene Entwürfe von Kreisbildern konstruieren 		
	<ul style="list-style-type: none"> • K1 (E): Mathematisch argumentieren: verschiedene Möglichkeiten für geeignete Drehwinkel von Kreisbildern nennen und begründen • K2 (G+E): Probleme mathematisch lösen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Zeichnen von Kreismustern auf verschiedenen Niveaus. • K3(E): Modellieren: Mandalas selbst entwerfen • K4 (G): Darstellungen verwenden: Kreise, Kreisteile, symmetrische Kreisbilder • K5 (G): mit Symbolen, formalen u. technischen Elementen der Mathematik umgehen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Zirkel, Geodreieck ○ <i>Dynageo</i> • K6): Kommunizieren: <ul style="list-style-type: none"> ○ (G): Beschreibung des Vorgehens zur Bestimmung des Mittelpunkts von Kreisen durch Falten ○ (E): Beschreibungsversuche der evtl. Konstruktion von Mandalas und Kirchenfenstern 		
Handlungs- und Problemlösung	<p>(G) Vorgegebene Figuren mit Zirkel und Geodreieck zeichnen (Z) mit <i>dynageo</i> zeichnen und konstruieren (Z) Anwenden des Bogens bei <i>dynageo</i></p>		
Allgemeine mathematische Kompetenzen	<p>Testvorgaben (mindestens eine Aufgabe in der Art der folgenden Beispiele): K1: z.B.: den Zusammenhang von Drehung um 180° und Punktsymmetrie erläutern K6: z.B.: Erklären, wie man einen Kreis an einer Spiegelachse spiegelt. Alternative: Konstruktion (incl. Beschreibung) eines selbst entworfenen Mandalas (mit Zirkel oder <i>dynageo</i>) in einer Doppelstunde</p>		
Hinweise zur Leistungsbeurteilung			
Fächerübergreifende Themen:		Material: Zirkel Programm <i>dynageo</i>	Ablaufvorschlag: Siehe Themenplan