Leitidee	[L3] Raum und Form	Niveaustufe	D	Zeitliche Umsetzung	ca. 7 Wochen
Thema	Kreise, Winkel und Dreiecke	Jahrgangsstufe	5		

Standards	Inhalte	Umsetzung	Bezüge
Inhaltsbezogene Standards: Die Schülerinnen und Schüler können… [L3] Geometrische Objekte • weitere geometrische Objekte qualitativ beschreiben • Beziehungen zwischen geometrischen Objekten (auch Winkel) beschreiben und zur Systematisierung nutzen • geometrische Körper darstellen und ebene geometrische Figuren zeichnen **Prozessbezogene Standards:** Die Schülerinnen und Schüler können… [K1] Mathematisch argumentieren • geben vertraute Argumentationen wieder (wie Rechnungen, Verfahren, Herleitungen, Sätze) • formulieren typische Fragen, die auf Argumentationen zielen („Wie verändert sich…?“, „Ist das immer so …?“) [K4] Mathematische Darstellungen verwenden • nutzen und erzeugen vertraute und	• Wiederholung: Zeichnen von Kreisen und Kreismustern (Ornamenten) mit Zirkel und verwenden wesentlicher Merkmale (Radius und Durchmesser) ↗ auch im Koordinatensystem • Zueinander in Beziehungen setzen von Radius und Durchmesser • Finden von Winkeln im Alltag/Raum (statische Situationen und dynamische Situationen) • Erkennen und Beschreiben der Eigenschaften von Winkeln und Dreiecken, auch mithilfe der Winkelscheibe • Angeben von Winkelgrößen in Gradmaß • Winkelgrößen schätzen, messen und vergleichen (Winkelscheibe) • Bewerten von Messergebnissen in Hinblick auf einen Sachkontext • Berechnen von Größenangaben von Winkeln, insbesondere in Sachkontexten und auch mithilfe von Näherungsrechnungen • Beschreiben von Winkelbeziehungen an geschnittenen Geraden und	**Material:** • Schnittpunkt 5 – Lehrbuch, Arbeitsheft und Begleitmaterial für Lehrkräfte • Hefte „Forschen 5/6“, „Darstellen 5/6“ • Winkelscheiben • Zeichenwerkzeuge (Geodreieck, Zirkel, …) • App „Sketchometry“ • Materialien zur Diagnose und Förderung im Mathematikunterricht ➲ Raum und Form **Leistungsbewertung:** • Lernerfolgskontrolle • Klassenarbeit	**Andere Leitideen:** • [L1] Zahlen und Operationen • [L2] Größen und Messen – Berechnen von Größenangaben (auch von Winkeln) **Bezug zu anderen Fächern:** • Gewi (Gradnetz der Erde – Winkelminute und Winkelsekunde) • Kunst: Ornamente, Muster, z.B. M.C. Escher, Paul Klee **BC Sprachbildung:** Die Schülerinnen und Schüler können… **1.3.3 Produktion/ Sprechen** • zu einem Sachverhalt eigene Überlegungen äußern • Vermutungen äußern und begründen **1.3.6 Sprachbewusstsein** • alltags- und bildungssprachliche Formulierungen situationsgemäß anwenden → Fachbegriffe sind unter

Die Inhalte sind, sofern nicht abweichend gekennzeichnet, veröffentlicht unter: LISUM 2023, CC BY-SA 4.0 [https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.de]

geübte Darstellungen von mathematischen Objekten und Situationen • wählen eine Darstellung passend zur Problemstellung aus • entwickeln eigene Darstellungen [K5] Mit mathematischen Objekten und Werkzeugen umgehen • verwenden Routineverfahren • führen komplexere Lösungs- und Kontrollverfahren aus [K6] Mathematisch kommunizieren • formulieren einfache mathematische Sachverhalte mit eigenen Worten und mithilfe mathematischer Begriffe mündlich und schriftlich • stellen Überlegungen, Lösungswege bzw. Ergebnisse und Verfahren verständlich dar • präsentieren sachgerecht komplexe mathematische Sachverhalte mündlich und schriftlich [K7] Mit Medien mathematisch arbeiten • nutzen analoge und digitale Lernumgebungen zum Lernen von Mathematik • nutzen analoge und digitale Mathematikwerkzeuge, die aus dem Unterricht vertraut sind • nutzen analoge und digitale Mathematikwerkzeuge zum	Parallelen (Scheitelwinkel, Nebenwinkel, Stufenwinkel, Innenwinkel) sowie in Dreiecken • Nutzen dieser Beschreibungen für Argumentationen • Systematisieren von Winkeln bzw. von Dreiecken nach Winkelgröße und Seitenlänge • Zeichnen von Winkeln mithilfe von Zeichengeräten (Geodreieck) und dynamischer Geometriesoftware • Zeichnen von Dreiecken mithilfe von Zeichengeräten und dynamischer Geometriesoftware • Erkennen und Benennen kongruenter Figuren • Beschreiben der Beziehungen zwischen Original- und Bildfigur (Längen- und Winkeltreue) bei Kongruenzabbildungen (auch Drehungen und Verschiebungen) **Differenzierung (FösL):** Die Inhalte beschränken sich vorrangig auf: • Zeichnen von Kreisen mit dem Zirkel sowie die Anwendung und Unterscheidung der Begriffe „Radius“ und „Durchmesser“ • Fortsetzen und Erstellen von Mustern aus Kreisen • Aufbauen von Grundvorstellungen		anderem: Kreis (Radius, Durchmesser, Mittelpunkt) Winkel (Schenkel, Scheitel, Winkelbogen, Nullwinkel, spitzer Winkel, rechter Winkel, stumpfer Winkel, gestreckter Winkel überstumpfer Winkel, Vollwinkel, Scheitel-, Neben, Stufen- und Innenwinkel) **BC Medienbildung:** Die Schülerinnen und Schüler können… **2.3.1 Informieren** • mediale Informationsquellen auswählen und nutzen (Nutzen dynamischer Geometriesoftware) **2.3.3 Präsentieren** • Einzel- und Gruppenarbeitsergebnisse vor einem Publikum präsentieren **2.3.4 Produzieren** • Mit Hilfestellung eigene Medienprodukte einzeln und in der Gruppe herstellen

Die Inhalte sind, sofern nicht abweichend gekennzeichnet, veröffentlicht unter: LISUM 2023, CC BY-SA 4.0 [https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.de]

Problemlösen, Entdecken, Modellieren, Daten verarbeiten, Kontrollieren und Darstellungswechseln etc.	zum Winkel mithilfe von lebensnahen Beispielen		

Die Inhalte sind, sofern nicht abweichend gekennzeichnet, veröffentlicht unter: LISUM 2023, CC BY-SA 4.0 [https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.de]