

	<p><i>Zur Erweiterung und Vertiefung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Balken- und Liniendiagramme • Stellenwertsystem (Binärsystem) • Römische Zahlen als Beispiel ohne Stellenwertsystem
--	--

Unterrichtsvorhaben II (Umfang ca. 20 U-Std.): Rechnen mit System: Rechensterne in Worten und Symbolen darstellen und mithilfe von Rechengesetzen ausrechnen		
Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung Die Schülerinnen und Schüler ...	Vorhabenbezogene Absprachen und Empfehlungen
Arithmetik/Algebra <ul style="list-style-type: none"> • Grundrechenarten: Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division natürlicher Zahlen, schriftliche Division • Gesetze und Regeln: Kommutativ-, Assoziativ- und Distributivgesetz für Addition und Multiplikation natürlicher Zahlen • Begriffsbildung: Rechensterne 	<p><i>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</i></p> <p>(Ari-3) begründen mithilfe von Rechengesetzten Strategien zum vorteilhaften Rechnen und nutzen diese</p> <p>(Ari-4) verbalisieren Rechensterne unter Verwendung von Fachbegriffen und übersetzen Rechenanweisungen und Sachsituationen in Rechensterne</p> <p>(Ari-5) kehren Rechenanweisungen um</p> <p>(Ari-6) nutzen Variablen bei der Beschreibung von einfachen Sachzusammenhängen und bei der Formulierung von Rechengesetzen</p> <p>(Ari-7) setzen Zahlen in Terme mit Variablen ein und berechnen deren Wert</p> <p>(Ari-14) führen Grundrechenarten in unterschiedlichen Darstellungen sowohl im Kopf als auch schriftlich durch und stellen Rechenschritte nachvollziehbar dar</p> <p><i>Prozessbezogene Kompetenzerwartungen</i></p> <p>(Ope-1) wenden grundlegende Kopfrechenfertigkeiten sicher an</p> <p>(Ope-3) übersetzen symbolische und formale Sprache in natürliche Sprache und umgekehrt</p> <p>(Ope-4) führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch</p> <p>(Mod-4) übersetzen reale Situationen in mathematische Modelle bzw. wählen geeignete Modelle aus und nutzen geeignete Darstellungen</p>	<p><i>Zur Umsetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Flexibles Rechnen, Kopfrechenübungen als kontinuierliche Übung; vielfältige, abwechslungsreiche und ritualisierte Übungsformate nutzen (z.B. Mathefußball, Trio, vermischte Kopfrechenübungen, Blitzrechnerwettbewerb, Eckenrechnen) • Förderung der Grundvorstellungen der Grundrechenarten, insbesondere der Division (Verteilen, Aufteilen) • Einführung der schriftlichen Division zunächst für natürliche Zahlen • Umkehrrechnung als Probe, Überschlagsrechnungen • Darstellung der Rechengesetze mit Variablen (Variable als Unbestimmte), Rechengesetze an Beispielen • Rechenbäume verdeutlichen Strukturen und helfen die „Vorfahrtsregeln“ bei der Berechnung von Termen zu beachten und diese richtig zu verbalisieren • Beschreibungsähnlichkeit von Zahlentermen <p><i>Zur Vernetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Quadratzahlen (Klasse 5) • Primzahlen (Klasse 5) • Teilbarkeitsregeln (Klasse 5) • Variable als Unbestimmte und Veränderliche (Klasse 6) • „[...] entdecken, nutzen und beschreiben Operationseigenschaften (z. B. Umkehrbarkeit)“ (Grundschule)

	<p>(Mod-6) erarbeiten mithilfe mathematischer Kenntnisse und Fertigkeiten Lösungen innerhalb des mathematischen Modells (Pro-7) überprüfen die Plausibilität von Ergebnissen (Arg-5) begründen Lösungswege und nutzen dabei mathematische Regeln bzw. Sätze und sachlogische Argumente (Kom-6) verwenden in angemessenem Umfang die fachgebundene Sprache (Kom-8) dokumentieren Arbeitsschritte nachvollziehbar und präzisieren diese</p>	<p><i>Zur Erweiterung und Vertiefung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Magische Quadrate • Prüfwertungen
--	---	---

Unterrichtsvorhaben III (Umfang ca. 12 U-Std.): Größen und Maßstäbe im Alltag: Rechnen mit Größen und Einheiten in einfachen Sachzusammenhängen		
Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung Die Schülerinnen und Schüler ...	Vorhabenbezogene Absprachen und Empfehlungen
<p><i>Arithmetik/Algebra</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Größen und Einheiten: Länge, Zeit, Geld, Masse • Darstellung: Stellenwerttafel <p><i>Funktionen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Zusammenhang zwischen Größen: Maßstab 	<p><i>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</i></p> <p>(Ari-9) schätzen Größen, wählen Einheiten von Größen situationsgerecht aus und wandeln sie um</p> <p>(Ari-10) runden Zahlen im Kontext sinnvoll und wenden Übertrag und Probe als Kontrollstrategien an</p> <p>(Ari-14) führen Grundrechenarten in unterschiedlichen Darstellungen sowohl im Kopf als auch schriftlich durch und stellen Rechenstrategien nachvollziehbar dar</p> <p>(Fkt-4) rechnen mit Maßstäben und fertigen Zeichnungen in geeigneten Maßstäben an</p> <p>(Geo-10) schätzen die Länge von Strecken und bestimmen sie mithilfe von Maßstäben</p> <p><i>Prozessbezogene Kompetenzerwartungen</i></p> <p>(Ope-1) wenden grundlegende Kopfrechenfertigkeiten sicher an</p> <p>(Ope-7) führen Lösungs- und Kontrollverfahren sicher und effizient durch</p> <p>(Kom-1) entnehmen und strukturieren Informationen aus mathematischen Texten und Darstellungen</p> <p>(Kom-8) dokumentieren Arbeitsschritte nachvollziehbar und präzisieren diese</p>	<p><i>Zur Umsetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagnose von Basiskompetenzen zur Größenvorstellung • Kopfrechnen als kontinuierliche Übung • Stellenwerttafel in Bezug auf Größen nutzen • Etablierung einer Lösungsstrategie für Textaufgaben (Textaufgabenknacker): <ol style="list-style-type: none"> a) Genaues Lesen b) Wichtiges markieren <p>Aufbau eines Situationsmodells:</p> <ol style="list-style-type: none"> c) Veranschaulichung d) Schrittweises Rechnen <p>Bearbeitung:</p> <p>Interpretation:</p> <ol style="list-style-type: none"> e) Deuten des Ergebnisses (zunächst: Formulieren einer Antwort im Kontext mit sinnvollen Einheiten) <ul style="list-style-type: none"> • Vorbereitung des funktionalen Denkens durch die Arbeit mit Maßstäben (Ausgangsgrößen und zugeordnete Größe, tabellarische Darstellungsform legt Grundstein für Dreisatz) <p><i>Zur Vernetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Strategien zum Rechnen mit Anzahlen (Grundschule) • Maßstäbe im Fach Erdkunde (Klasse 5)

		<ul style="list-style-type: none"> • Anbahnen der Dezimalschreibweise (Klasse 6) • Weitere Größen (Klasse 6) <p><i>Zur Erweiterung und Vertiefung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Urmeter • Planung einer Radtour • Zeitzonen
--	--	---

Unterrichtsvorhaben IVa (Umfang ca. 10 U-Std.): Zahlen und Muster

Inhaltsfeld	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Vorhabenbezogene Absprachen und Empfehlungen
Inhaltliche Schwerpunkte <i>Arithmetik/Algebra</i> <ul style="list-style-type: none"> • Darstellung: Stellenwerttafel 	<p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <p><i>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</i></p> <p>(Ari-8) stellen Zahlen auf unterschiedlichen Weisen dar, vergleichen sie und wechseln situationsangemessen zwischen den verschiedenen Darstellungen</p> <p>(Fkt-3) erkunden Muster in Zahlenfolgen und beschreiben die Gesetzmäßigkeiten in Worten und mit Termen</p> <p><i>Prozessbezogene Kompetenzerwartungen</i></p> <p>(Ope-6) führen Darstellungswechsel sicher aus</p> <p>(Pro-1) geben Problemsituationen in eigenen Worten wieder und stellen Fragen zu einer gegebenen Problemsituation</p> <p>(Pro-3) setzen Muster und Zahlenfolgen fort, beschreiben Beziehungen zwischen Größen und stellen begründete Vermutungen über Zusammenhänge auf</p> <p>(Pro-5) nutzen heuristische Strategien und Prinzipien (Beispiele finden, Spezialfälle finden, Analogiebetrachtungen, Schätzen und Überschlagen, systematisches Probieren oder Ausschließen, Darstellungswechsel, Zerlegen und Ergänzen, Symmetrien verwenden, Invarianten finden, Zurückführen auf Bekanntes, Zerlegen in Teilprobleme, Fallunterscheidungen, Vorwärts- und Rückwärtsarbeiten, Schlussfolgern, Verallgemeinern)</p> <p>(Kom-7) wählen je nach Situation und Zweck geeignete Darstellungsformen</p>	<p><i>Zur Umsetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Zahlenfolgen (z.B. Dreieckszahlen, Quadratzahlen, Streichholz-Folgen, ...) • Zusammenhang von Mustern und Zahlenfolgen • Anbahnung des funktionalen Denkens • Potenzschreibweise • Stellenwerttabelle für das Zehner- und Zweiersystem <p><i>Zur Vernetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Zusammenhänge beschreiben (Klasse 6) • Potenzschreibweise für die Zinsrechnung (Klasse 7) <p><i>Zur Erweiterung und Vertiefung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mustererkennung • Fibonacci-Zahlen • Passwörter, Zahlenkombinationen • Rechnen im Zweiersystem • Römische Zahlzeichen • Brailleschrift

Unterrichtsvorhaben IVb (Umfang ca. 15 U-Std.): Entdeckungen bei natürlichen Zahlen: Zerlegung natürlicher Zahlen		
<p>Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte</p> <p><i>Arithmetik/Algebra</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Gesetze und Regeln: Teilbarkeitsregeln • Begriffsbildung: Primfaktorzerlegung 	<p>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <p><i>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</i> (Ari-1) erläutern Eigenschaften von Primzahlen, zerlegen natürliche Zahlen in Primfaktoren und verwenden dabei die Potenzschreibweise (Ari-2) bestimmen Teiler natürlicher Zahlen, wenden dabei die Teilbarkeitsregeln für 2, 3, 4, 5 und 10 an und kombinieren diese zu weiteren Teilbarkeitsregeln</p> <p><i>Prozessbezogene Kompetenzerwartungen</i> (Ope-4) führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch (Arg-4) stellen Relationen zwischen Fachbegriffen her (Ober-/Unterbegriff) (Arg-5) begründen Lösungswege und nutzen dabei mathematische Regeln bzw. Sätze und sachlogische Argumente (Arg-7) nutzen verschiedene Argumentationsstrategien (Gegenbeispiel, direktes Schlussfolgern, Widerspruch)</p>	<p>Vorhabenbezogene Absprachen und Empfehlungen</p> <p><i>Zur Umsetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Primfaktordarstellung als Ergebnis forschend-entdeckenden Lernens • Systematische Primfaktorzerlegung als algorithmisches Verfahren • Mathematik als bedeutende Kulturleistung: Sieb des Eratosthenes • Gemeinsame Vielfache und ggV • Gemeinsame Teiler und ggT <p><i>Zur Vernetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlage für das Kürzen und Erweitern von Brüchen (Klasse 6) <p><i>Zur Erweiterung und Vertiefung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Teilerdiagramme stellen die Teilbarkeitsrelationen zwischen allen Teilern einer Zahl dar und erlauben das Auffinden des ggT und des kgV zweier Zahlen • Forschen nach Primzahlen

Unterrichtsvorhaben Va (Umfang ca. 25 U-Std.): Geometrische Erkundungen: Grundlegende ebene Figuren und Körper, erste Konstruktionen, Koordinatisierung		
<p>Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte</p> <p><i>Geometrie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ebene Figuren: besondere Vierecke, Strecke, Strahl, Gerade, kartesisches Koordinatensystem, Zeichnung • Körper: Quader, Pyramide, Zylinder, Kegel, Kugel, Schrägbilder und Netze (Quader und Würfel) • Lagebeziehung: Parallelität, Orthogonalität 	<p>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <p><i>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</i> (Geo-1) erläutern Grundbegriffe und verwenden diese zur Beschreibung von ebenen Figuren und Körpern sowie deren Lagebeziehungen zueinander (Geo-2) charakterisieren und klassifizieren besondere Vierecke (Geo-3) identifizieren und charakterisieren Körper in bildlichen Darstellungen und in der Umwelt (Geo-4) zeichnen ebene Figuren unter Verwendung angemessener Hilfsmittel wie Zirkel, Lineal und Geodreieck (Geo-6) stellen ebene Figuren im kartesischen Koordinatensystem dar</p>	<p>Vorhabenbezogene Absprachen und Empfehlungen</p> <p><i>Zur Umsetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Besondere Vierecke: Quadrat, Rechteck, Parallelogramm, Raute, Dreieck, symmetrisches Trapez, allgemeines Trapez • Die Klassifikation von Vierecken kann mit Geobrettchen unterstützt und als „Haus der Vierecke“ veranschaulicht werden (mögliches Wiederaufgreifen bei Symmetrie und Winkeln) • Motivation des Koordinatensystems z. B. über eine Schatzsuche • Grundkonstruktionen mit Zirkel und Lineal (z. B. auf dem Schulhof, durch Falten von Papier) • Sauberkeit und Genauigkeit beim Zeichnen und Messen

	<p>(Geo-15) stellen Quader und Würfel als Netz, Schrägbild und Modell dar und erkennen Körper aus ihren entsprechenden Darstellungen</p> <p><i>Prozessbezogene Kompetenzerwartungen</i></p> <p>(Ope-2) stellen sich geometrische Situationen räumlich vor und wechseln zwischen Perspektiven</p> <p>(Ope-6) führen Darstellungswechsel sicher aus</p> <p>(Ope-8) nutzen schematisierte und strategiegeleitete Verfahren, Algorithmen und Regeln</p> <p>(Ope-9) nutzen mathematische Hilfsmittel (Lineal, Geodreieck und Zirkel) zum Messen, genauen Zeichnen und Konstruieren</p> <p>(Ope-11) nutzen digitale Mathematikwerkzeuge (dynamische Geometriesoftware, Multirepräsentationssysteme)</p> <p>(Arg-4) stellen Relationen zwischen Fachbegriffen her (Ober-/Unterbegriff)</p> <p>(Kom-4) geben Beobachtungen, bekannte Lösungswege und Verfahren mit eigenen Worten und mithilfe mathematischer Begriffe wieder</p> <p>(Kom-6) verwenden in angemessenem Umfang die fachgebundene Sprache</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Konstruktionen nach Vorgabe und Beschreibung von Konstruktionen (z.B. in Partnerarbeit) • Das Herstellen von Körpern erfordert das Verknüpfen verschiedener Darstellungsformen und leistet einen wesentlichen Beitrag zur Entwicklung des räumlichen Vorstellungsvermögens; ebenso wird das räumliche Vorstellungsvermögen mithilfe von Kopfgeometrie weiterentwickelt. • Variationen der Zuordnung von Netzen und Körpern durch Färbungen oder Markierungen etc. • Pyramiden, Zylinder und Kegel ggf. als Schablonen vorgeben, das Zeichnen dieser Netze wird erst zum Ende der Sek I erwartet (Klasse 10) <p>Bemerkung: Dieses Unterrichtsvorhaben kann auch in die zwei Unterrichtsvorhaben „Formen und Beziehungen in Raum und Ebene“ sowie „Geometrische Grundbegriffe und Konstruktionen“ unterteilt werden.</p> <p><i>Zur Vernetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundbegriffe für Lagebeziehungen und Figuren (Grundschule) • Körper und deren Fachbegriffe (Grundschule) • Flächen- und Rauminhalte (Klasse 6) • Gestaltung mit geometrischen Figuren und Parkettierungen (Fach Kunst) <p><i>Zur Erweiterung und Vertiefung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundkonstruktionen mit Geometriesoftware • Zunehmend komplexe Würfelgebäude können nach Grund- und Auf-rissen gebaut und als Schrägbilder aus unterschiedlichen Ansichten gezeichnet werden. • Ein Wettbewerb zum Zeichnen von Zeichnungen von Schlössern, Burgen und Kirchen fordert das Zeichnen von Schrägbildern besonders heraus. • Der Eulersche Polyedersatz kann an Prismen, Pyramiden und Polyedern entdeckt werden.
--	---	--

Unterrichtsvorhaben Vb (Umfang ca. 8 U-Std.): Kreise und Winkel		
Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung Die Schülerinnen und Schüler ...	Vorhabenbezogene Absprachen und Empfehlungen
<p>Geometrie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ebene Figuren: Kreis, besondere Dreiecke, Winkel, Zeichnungen 	<p><i>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</i></p> <p>(Geo-4) zeichnen ebene Figuren unter Verwendung angemessener Hilfsmittel wie Zirkel, Lineal und Geodreieck sowie dynamische Geometriesoftware</p> <p>(Geo-9) schätzen und messen die Größe von Winkeln und klassifizieren Winkel mit Fachbegriffen</p> <p><i>Prozessbezogene Kompetenzerwartungen</i></p> <p>(Ope-9) nutzen mathematische Hilfsmittel (Lineal, Geodreieck und Zirkel) zum Messen, genauen Zeichnen und Konstruieren</p> <p>(Ope-11) nutzen digitale Mathematikwerkzeuge (dynamische Geometriesoftware, Funktionenplotter, Computer-Algebra-Systeme, Multirepräsentationssysteme, Taschenrechner und Tabellenkalkulation)</p> <p>(Ope-12) entscheiden situationsangemessen über den Einsatz mathematischer Hilfsmittel und digitaler Mathematikwerkzeuge und wählen diese begründet aus</p> <p>(Kom-3) erläutern Begriffsinhalte anhand von typischen inner- und außermathematischen Anwendungssituationen</p> <p>(Kom-6) verwenden in angemessenem Umfang die fachgebundene Sprache</p>	<p><i>Zur Umsetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Konstruieren mit Kreisen und Kreismuster • Winkel im Alltag • Schätzen, Messen und klassifizieren von Winkeln bestehender Ornamente • Ggf. Winkeldrehscheibe • Sauberkeit und Genauigkeit beim Zeichnen und Messen • Konstruktionen nach Vorgabe und Beschreibung von Konstruktionen (z.B. in Partnerarbeit) • Halbieren von Winkeln mit Zirkel oder durch Falten von Papier • Steigungswinkel, Rampen • Besondere Dreiecke nach Seitenlängen und nach Winkeln klassifizieren <p><i>Zur Vernetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kreismuster (Fach Kunst) • Gradnetz (Fach Erdkunde) • Kreisdiagramme <p><i>Zur Erweiterung und Vertiefung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kreismuster können auf dem Schulhof gezeichnet werden. Dabei spielt die genaue Konstruktionsbeschreibung eine zentrale Rolle. • Fenster (Fischblasen, Dreipass, ...) • Fliesen und Ornamente • Koordinaten auf dem Globus • Herkunft Winkelmaß

Unterrichtsvorhaben Vc (Umfang ca. 12 U-Std.): Symmetrie

Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung Die Schülerinnen und Schüler ...	Vorhabenbezogene Absprachen und Empfehlungen
<p><i>Geometrie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Symmetrie: Punkt- und Achsensymmetrie • Abbildungen: Verschiebungen, Drehungen, Punkt- und Achsenspiegelungen 	<p><i>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</i></p> <p>(Geo-4) zeichnen ebene Figuren unter Verwendung angemessener Hilfsmittel wie Zirkel, Lineal und Geodreieck sowie dynamische Geometriesoftware</p> <p>(Geo-5) erzeugen ebene symmetrische Figuren und Muster und ermitteln Symmetrieachsen bzw. Symmetriepunkte</p> <p>(Geo-7) erzeugen Abbildungen ebener Figuren durch Verschieben und Spiegeln, auch im Koordinatensystem</p> <p>(Geo-8) nutzen dynamische Geometriesoftware zur Analyse von Verkettungen von Abbildungen ebener Figuren</p> <p>(Geo-14) beschreiben das Ergebnis von Drehungen und Verschiebungen eines Quaders aus der Vorstellung heraus</p> <p><i>Prozessbezogene Kompetenzerwartungen</i></p> <p>(Ope-2) stellen sich geometrische Situationen räumlich vor und wechseln zwischen Perspektiven</p> <p>(Ope-8) nutzen schematisierte und strategiegeleitete Verfahren, Algorithmen und Regeln</p> <p>(Ope-9) nutzen mathematische Hilfsmittel (Lineal, Geodreieck und Zirkel) zum Messen, genauen Zeichnen und Konstruieren</p> <p>(Ope-11) nutzen digitale Mathematikwerkzeuge (dynamische Geometriesoftware, Multirepräsentationssysteme)</p> <p>(Ope-12) entscheiden situationsangemessen über den Einsatz mathematischer Hilfsmittel und digitaler Mathematikwerkzeuge und wählen diese begründet aus</p> <p>(Ope-13) nutzen analoge und digitale Medien zur Unterstützung und zur Gestaltung mathematischer Prozesse</p> <p>(Pro-6) entwickeln Ideen für mögliche Lösungswege, planen Vorgehensweisen zur Lösung eines Problems und führen Lösungspläne zielgerichtet aus</p> <p>(Pro-9) analysieren und reflektieren Ursachen von Fehlern</p> <p>(Kom-5) verbalisieren eigene Denkprozesse und beschreiben eigene Lösungswege</p>	<p><i>Zur Umsetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Symmetrien beschreiben und durch Falten, Zeichnen mit dem Geodreieck erstellen • Eigenschaften von Spiegelungen ohne Koordinatensystem • Zeichnen symmetrischer Ornamente auf der Basis ebener Figuren (auch mit Geometriesoftware) • Sauberkeit und Genauigkeit beim Zeichnen und Messen • Konstruktionen nach Vorgabe und Beschreibung von Konstruktionen (z.B. in Partnerarbeit) • Systematische Untersuchung von Symmetrien • Untersuchung der Eigenschaften von Spiegelungen und Verschiebungen im 2D-Koordinatensystem • Untersuchung der Verkettungen von (gleich- oder verschiedenartigen) Abbildungen mit dynamischer Geometriesoftware • Kopfgeometrische Übungen in der Ebene <p><i>Zur Vernetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschreibung und Erzeugung achsensymmetrischer Figuren (Grundschule) • Handelndes Spiegeln mit Geometriespiegel (Grundschule) • Parkettierung (Fach Kunst) • Symmetrieeigenschaften von Funktionen (x^2, x^3, ...) <p><i>Zur Erweiterung und Vertiefung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Konstruktion von Drehungen und drehsymmetrische Figuren • Problemorientierte Aufgaben zum Finden von Spiegelachsen und Drehpunkten • Symmetrische Muster falten und schneiden • Billard • Paketierungen • Soma-Würfel