

Inhaltliche Schwerpunkte Klasse 5

Zeit (5 W-Std)	Inhaltliche Schwerpunkte: Stochastik und Arithmetik / Algebra <i>Die Schülerinnen und Schüler können</i>	prozessbezogene Schwerpunkte: <i>Die Schülerinnen und Schüler können</i>
ganzjährig		Werkzeuge: <i>Darstellen</i> im Merkheft die aus dem Unterricht erwachsenen Merksätze dokumentieren (vgl. Methodencurr.)
ca. 6 Wochen	<p>Daten, Natürliche Zahlen, Größen</p> <p>Daten erheben, in Ur- und Strichlisten zusammenfassen (vgl. <i>Methodencurriculum</i>)</p> <p>Häufigkeitstabellen zusammenstellen, mithilfe von Säulendiagrammen veranschaulichen <i>optional:</i> Balkendiagramme</p> <p>ganze Zahlen auf verschiedene Weise darstellen (Zifferndarstellung, Stellenwerttafel, Wortform)</p> <p>Größen in Sachsituationen mit geeigneten Einheiten darstellen: Masse, Länge, Zeit</p> <p>Zahlen ordnen und vergleichen, natürliche Zahlen runden</p> <p>Grundrechenarten ausführen (Kopfrechnen und schriftliche Verfahren)</p> <p>arithmetische Kenntnisse von Zahlen und Größen anwenden, Techniken des Überschlagens und die Probe als Rechenkontrolle</p> <p>Anzahlen auf systematische Weise bestimmen</p> <p><i>optional:</i> Dualsystem</p>	<p>Argumentieren / Kommunizieren</p> <p><i>Lesen</i> Informationen aus einfachen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle) mit eigenen Worten wiedergeben</p> <p><i>Verbalisieren</i> mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern</p> <p><i>Kommunizieren</i> bei der Lösung von Problemen im Team arbeiten; über eigene und vorgegebene Lösungswege, Ergebnisse und Darstellungen sprechen, Fehler finden, erklären und korrigieren</p> <p><i>Vernetzen</i> Begriffe an Beispielen miteinander in Beziehung setzen</p> <p><i>Präsentieren</i> Ideen und Beiträge in kurzen Beiträgen präsentieren</p> <p><i>Begründen</i> verschiedene Arten des Begründens intuitiv nutzen: Beschreiben von Beobachtungen, Plausibilitätsüberlegungen, Angeben von Beispielen oder Gegenbeispielen</p> <p>Problemlösen</p> <p><i>Erkunden</i> inner- und außermathematische Problemstellungen in eigenen Worten wiedergeben und relevante Größen aus ihnen entnehmen</p> <p><i>Lösen</i> Näherungswerte für erwartete Ergebnisse durch Schätzen und Überschlagen ermitteln</p> <p><i>Reflektieren</i> Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemstellung deuten</p> <p>Modellieren</p> <p><i>Mathematisieren</i> Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle übersetzen (Figuren, Diagramme, Terme)</p> <p><i>Validieren</i> am Modell gewonnene Lösungen an der Realsituation überprüfen</p> <p><i>Realisieren</i> einem mathematischen Modell (Term, Figur, Diagramm) eine passende Realsituation zuordnen</p>

Inhaltliche Schwerpunkte Klasse 5

Zeit (5 W-Std.)	Inhaltliche Schwerpunkte: Arithmetik/Algebra <i>Die Schülerinnen und Schüler können</i>	prozessbezogene Schwerpunkte: <i>Die Schülerinnen und Schüler können</i>
ca. 9 Wochen	Rechnen mit natürlichen Zahlen	Argumentieren / Kommunizieren
	einfache Bruchteile auf verschiedene Weise darstellen: handelnd, durch Zahlensymbole	<i>Lesen</i> Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle) mit eigenen Worten wiedergeben
	Größen in Sachsituationen mit geeigneten Einheiten darstellen	<i>Verbalisieren</i> mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern
	Zahlen ordnen und vergleichen	<i>Kommunizieren</i> bei der Lösung von Problemen im Team arbeiten; über eigene und vorgegebene Lösungswege, Ergebnisse und Darstellungen sprechen, Fehler finden, erklären und korrigieren
	Grundrechenarten für natürliche Zahlen ausführen (Kopfrechnen und schriftliche Verfahren)	<i>Präsentieren</i> Ideen und Beiträge in kurzen Beiträgen präsentieren <i>Vernetzen</i> Begriffe an Beispielen miteinander in Beziehung setzen <i>Begründen</i> verschiedene Arten des Begründens intuitiv nutzen: Beschreiben von Beobachtungen, Plausibilitätsüberlegungen, Angeben von Beispielen oder Gegenbeispielen
	arithmetische Kenntnisse von Zahlen und Größen anwenden, Strategien für Rechenvorteile nutzen; Techniken des Überschlagens und die Probe als Rechenkontrolle	Modellieren <i>Mathematisieren</i> Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle übersetzen (Terme, Figuren, Diagramme) <i>Validieren</i> am Modell gewonnene Lösungen an der Realsituation überprüfen <i>Realisieren</i> einem mathematischen Modell (Term, Figur, Diagramm) eine passende Realsituation zuordnen
	Anzahlen auf systematische Weise bestimmen	Werkzeuge <i>Darstellen</i> Präsentationsmedien (z.B. Folie, Plakat, Tafel) nutzen eigene Arbeit und Lernwege sowie die aus dem Unterricht erwachsene Merksätze und Ergebnisse dokumentieren <i>Recherchieren</i> selbst erstellte Dokumente oder das Schulbuch zum Nachschlagen nutzen
ca. 9 Wochen	Ganze Zahlen	Argumentieren / Kommunizieren
	ganze Zahlen auf verschiedene Weise darstellen (Zahlengerade)	<i>Lesen</i> Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle) mit Worten wiedergeben <i>Verbalisieren</i> mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern
	Größen in Sachsituationen mit geeigneten Einheiten darstellen	<i>Kommunizieren</i> bei der Lösung von Problemen im Team arbeiten; über eigene und vorgegebene Lösungswege, Ergebnisse und Darstellungen sprechen, Fehler finden, erklären und korrigieren
	Zahlen ordnen und vergleichen <i>obligatorisch am KGH: Gegenzahl, Betrag</i>	<i>Präsentieren</i> Ideen und Beiträge in kurzen Beiträgen präsentieren <i>Vernetzen</i> Begriffe an Beispielen miteinander in Beziehung setzen <i>Begründen</i> verschiedene Arten des Begründens intuitiv nutzen: Beschreiben von Beobachtungen, Plausibilitätsüberlegungen, Angeben von Beispielen oder Gegenbeispielen
	Addition und Multiplikation mit ganzen Zahlen ausführen <i>obligatorisch am KGH: Subtraktion und Division</i>	Problemlösen <i>Erkunden</i> inner- und außermathematische Problemstellungen in eigenen Worten wiedergeben und relevante Größen aus ihnen entnehmen
	arithmetische Kenntnisse von Zahlen und Größen anwenden, Strategien für Rechenvorteile nutzen; Techniken des Überschlagens und die Probe als Rechenkontrolle	<i>Lösen</i> Näherungswerte für erwartete Ergebnisse durch Schätzen und Überschlagen ermitteln <i>Reflektieren</i> Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemstellung deuten

Inhaltliche Schwerpunkte Klasse 5

Zeit (5 W-Std.)	Inhaltliche Schwerpunkte: Geometrie <i>Die Schülerinnen und Schüler können</i>	prozessbezogene Schwerpunkte: <i>Die Schülerinnen und Schüler können</i>
ca. 14 Wochen	Symmetrie, Flächen, Körper	Argumentieren / Kommunizieren
	Grundbegriffe zur Beschreibung ebener Figuren verwenden: Punkt, Gerade, Strecke, Abstand, Radius, parallel, senkrecht, achsensymmetrisch, punktsymmetrisch	<i>Lesen</i> Informationen aus einfachen mathematikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle) mit eigenen Worten wiedergeben
	Grundfiguren wie Rechteck, Quadrat, Parallelogramm, Raute, Trapez, Dreieck, Kreis, Quader, Würfel benennen, charakterisieren und in ihrer Umwelt identifizieren <i>Optional: Klassifizierung der Vierecke nach Symm.eigenschaften</i>	<i>Verbalisieren</i> mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern
	grundlegende ebene Figuren zeichnen: parallele und senkrechte Geraden, rechte Winkel, Rechtecke, Quadrate, Kreise, auch Muster; auch im ebenen Koordinatensystem (1. Quadrant)	<i>Kommunizieren</i> bei der Lösung von Problemen im Team arbeiten; über eigene und vorgegebene Lösungswege, Ergebnisse und Darstellungen sprechen, Fehler finden, erklären und korrigieren
	<i>Obligatorisch am KGH: einfache ebene Figuren zeichnerisch spiegeln: Achsen- und Punktspiegelung</i>	<i>Präsentieren</i> Ideen und Beiträge in kurzen Beiträgen präsentieren
	<i>optional: Verschiebung, Drehung</i>	<i>Vernetzen</i> Begriffe an Beispielen miteinander in Beziehung setzen
	Umfang und Flächeninhalt von Rechtecken, Dreiecken, Parallelogrammen und Vielecken schätzen und bestimmen	<i>Begründen</i> verschiedene Arten des Begründens intuitiv nutzen: Beschreiben von Beobachtungen, Plausibilitätsüberlegungen, Angeben von Beispielen oder Gegenbeispielen
	Größen in Sachsituationen mit geeigneten Einheiten darstellen	Modellieren <i>Mathematisieren</i> Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle übersetzen (Terme, Figuren, Diagramme)
Schrägbilder skizzieren, Netze von Würfeln und Quadern entwerfen, Körper herstellen	<i>Validieren</i> am Modell gewonnene Lösungen an der Realsituation überprüfen <i>Realisieren</i> einem mathematischen Modell eine passende Realsituation zuordnen	
schätzen und bestimmen die Oberflächen und Volumina von Quadern	Problemlösen <i>Erkunden</i> inner- und außermathematische Problemstellungen in eigenen Worten wiedergeben und relevante Größen aus ihnen entnehmen	
Ca. 1 Woche	Matheprojekt (vgl. <i>Methodencurriculum</i>): Themen frei wählbar, z.B. Mathegeschichten, „andere“ Zahlssysteme,	<i>Lösen</i> Näherungswerte für erwartete Ergebnisse durch Schätzen und Überschlagen ermitteln; elementare mathematische Regeln und Verfahren (Messen, Rechnen, Schließen) zum Lösen von anschaulichen Alltagsproblemen nutzen Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemstellung deuten
		Werkzeuge <i>Konstruieren</i> Lineal, Geodreieck und Zirkel zum Messen und genauen Zeichnen nutzen <i>Darstellen</i> Präsentationsmedien (z.B. Folie, Plakat, Tafel) nutzen <i>Recherchieren</i> selbst erstellte Dokumente und das Schulbuch zum Nachschlagen nutzen

Inhaltliche Schwerpunkte Klasse 6

Zeit (4 W-Std.)	Inhaltliche Schwerpunkte: Arithmetik / Algebra <i>Die Schülerinnen und Schüler können</i>	prozessbezogene Schwerpunkte: <i>Die Schülerinnen und Schüler können</i>
ganzjährig		Werkzeuge: <i>Darstellen</i> im Merkheft die aus dem Unterricht erwachsenen Merksätze dokumentieren (vgl. Methodencurr.)
	Rationale Zahlen: Addition und Subtraktion	Argumentieren / Kommunizieren
ca. 15 Wochen	Teiler und Vielfache natürlicher Zahlen bestimmen, Teilbarkeitsregeln für 2, 3, 5, 10 anwenden <i>Obligatorisch am KGH: Teilbarkeitsregeln für 4,6, 9 Primzahlen, Primfaktorzerlegung</i> <i>Optional: weitere Teilbarkeitsregeln ggT, kgV</i>	<i>Lesen</i> Informationen aus einfachen mathemathhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle) mit eigenen Worten wiedergeben <i>Verbalisieren</i> mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern <i>Kommunizieren</i> bei der Lösung von Problemen im Team arbeiten; über eigene und vorgegebene Lösungswege, Ergebnisse und Darstellungen sprechen, Fehler finden, erklären und korrigieren
	Einfache Bruchteile auf verschiedene Weise darstellen: handelnd, zeichnerisch an verschiedenen Objekten, durch Zahlensymbole und als Punkt auf der Zahlengerade; sie als Größen, Verhältnisse deuten. Das Grundprinzip des Kürzens und Erweiterns von Brüchen als Vergrößern bzw. Verfeinern der Einteilung nutzen	<i>Präsentieren</i> Ideen und Beiträge in kurzen Beiträgen präsentieren <i>Vernetzen</i> Begriffe an Beispielen miteinander in Beziehung (z.B. Produkt und Fläche: Quadrat und Rechteck; natürliche Zahlen und Brüche; Länge, Umfang, Fläche und Volumen) setzen <i>Begründen</i> verschiedene Arten des Begründens intuitiv nutzen: Beschreiben von Beobachtungen, Plausibilitätsüberlegungen, Angeben von Beispielen oder Gegenbeispielen
	Dezimalzahlen und Prozentzahlen als andere Darstellungsform für Brüche deuten und an der Zahlengerade darstellen. Umwandlungen zwischen Bruch, Dezimalzahl und Prozentzahl	Problemlösen <i>Erkunden</i> inner- und außermathematische Problemstellungen in eigenen Worten wiedergeben und relevante Größen aus ihnen entnehmen <i>Lösen</i> Elementare mathematische Regeln und Verfahren (Messen, Rechnen, Schließen) zum Lösen von anschaulichen Alltagsproblemen nutzen; Problemlösestrategien „Beispiele finden“, „Überprüfen durch Probieren“ anwenden <i>Reflektieren</i> Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemstellung deuten
	Größen in Sachsituationen mit geeigneten Einheiten darstellen	Modellieren <i>Mathematisieren</i> Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle übersetzen (Terme, Figuren, Diagramme) <i>Validieren</i> am Modell gewonnene Lösungen an der Realsituation überprüfen
	Dezimalbrüche ordnen, vergleichen, runden	
	arithmetische Kenntnisse von Zahlen und Größen anwenden, Strategien für Rechenvorteile nutzen; Techniken des Überschlagens und die Probe als Rechenkontrolle	
	Grundrechenarten mit endlichen Dezimalzahlen und einfachen Brüchen ausführen	
	<i>Obligatorisch am KGH: periodische Dezimalzahlen</i> <i>Optional: Umwandlung periodischer Dezimalzahlen in Brüche und umgekehrt</i>	

Inhaltliche Schwerpunkte Klasse 6

Zeit (4 W-Std.)	Inhaltliche Schwerpunkte: Geometrie <i>Die Schülerinnen und Schüler können</i>	prozessbezogene Schwerpunkte: <i>Die Schülerinnen und Schüler können</i>
	Winkel und Kreis	Argumentieren / Kommunizieren
ca. 5 Wochen	Grundbegriffe zur Beschreibung ebener Figuren verwenden: Punkt, Gerade, Strecke, Winkel, Abstand, Radius	<i>Lesen</i> Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle) mit eigenen Worten wiedergeben
	Winkel, Kreise, auch Muster; zeichnen	<i>Präsentieren</i> Ideen und Beiträge in kurzen Beiträgen präsentieren <i>Begründen</i> verschiedene Arten des Begründens intuitiv nutzen: Beschreiben von Beobachtungen, Plausibilitätsüberlegungen, Angeben von Beispielen oder Gegenbeispielen
	Winkel schätzen und bestimmen	Werkzeuge <i>Darstellen</i> Präsentationsmedien (z.B. Folie, Plakat, Tafel) nutzen eigene Arbeit und Lernwege sowie die aus dem Unterricht erwachsene Merksätze und Ergebnisse dokumentieren <i>Recherchieren</i> selbst erstellte Dokumente oder das Schulbuch zum Nachschlagen nutzen

Zeit (4 W-Std.)	Inhaltliche Schwerpunkte: Arithmetik / Algebra <i>Die Schülerinnen und Schüler können</i>	prozessbezogene Schwerpunkte: <i>Die Schülerinnen und Schüler können</i>
	Rationale Zahlen: Multiplikation und Division	Argumentieren / Kommunizieren
ca. 9 Wochen	Grundrechenarten mit endlichen Dezimalzahlen und einfachen Brüchen ausführen	<i>Lesen</i> Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle) mit eigenen Worten wiedergeben <i>Verbalisieren</i> mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern <i>Kommunizieren</i> bei der Lösung von Problemen im Team arbeiten; übereigene und vorgegebene Lösungswege, Ergebnisse und Darstellungen sprechen, Fehler finden, erklären und korrigieren
	arithmetische Kenntnisse von Zahlen und Größen anwenden, Strategien für Rechenvorteile nutzen; Techniken des Überschlagens und die Probe als Rechenkontrolle	<i>Präsentieren</i> Ideen und Beiträge in kurzen Beiträgen präsentieren <i>Vernetzen</i> Begriffe an Beispielen miteinander in Beziehung setzen <i>Begründen</i> verschiedene Arten des Begründens intuitiv nutzen: Beschreiben von Beobachtungen, Plausibilitätsüberlegungen, Angeben von Beispielen oder Gegenbeispielen Problemlösen <i>Erkunden</i> inner- und außermathematische Problemstellungen in eigenen Worten wiedergeben und relevante Größen aus ihnen entnehmen <i>Lösen</i> Elementare mathematische Regeln und Verfahren (Messen, Rechnen, Schließen) zum Lösen von anschaulichen Alltagsproblemen nutzen Problemlösestrategien „Beispiele finden“, „Überprüfen durch Probieren“ anwenden <i>Reflektieren</i> Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemstellung deuten

Inhaltliche Schwerpunkte Klasse 6

Zeit (4 W-Std.)	Inhaltliche Schwerpunkte: Stochastik <i>Die Schülerinnen und Schüler können</i>	prozessbezogene Schwerpunkte: <i>Die Schülerinnen und Schüler können</i>
ca. 4 Wochen	Daten erfassen, darstellen und interpretieren	Argumentieren / Kommunizieren
	Daten erheben, in Ur- und Strichlisten zusammenfassen (Wdh. aus Klasse 5)	<i>Lesen</i> Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle) mit eigenen Worten wiedergeben
	Häufigkeitstabellen zusammenstellen, mithilfe von Säulen- und Kreisdiagrammen veranschaulichen	<i>Verbalisieren</i> mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern
	relative Häufigkeiten, arithmetisches Mittel, Median bestimmen	<i>Präsentieren</i> Ideen und Beiträge in kurzen Beiträgen präsentieren
	<i>optional:</i> Quartile und Boxplots	Werkzeuge
statistische Darstellungen lesen und interpretieren	<i>Darstellen</i> Präsentationsmedien (z.B. Folie, Plakat, Tafel) nutzen <i>Recherchieren</i> selbst erstellte Dokumente und das Schulbuch zum Nachschlagen nutzen	

Zeit (4 W-Std.)	Inhaltliche Schwerpunkte: Funktionen <i>Die Schülerinnen und Schüler können</i>	prozessbezogene Schwerpunkte: <i>Die Schülerinnen und Schüler können</i>
ca. 5 Wochen	Beziehungen zwischen Zahlen und zwischen Größen in Tabellen und Diagrammen darstellen	Argumentieren / Kommunizieren
	Informationen aus Tabellen und Diagrammen in einfachen Sachzusammenhängen ablesen	<i>Lesen</i> Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle) mit eigenen Worten wiedergeben
	Muster in Beziehungen zwischen Zahlen erkunden, Vermutungen aufstellen	<i>Verbalisieren</i> mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern <i>Kommunizieren</i> bei der Lösung von Problemen im Team arbeiten; über eigene und vorgegebene Lösungswege, Ergebnisse und Darstellungen sprechen, Fehler finden, erklären und korrigieren
	gängige Maßstabsverhältnisse nutzen	<i>Vernetzen</i> Begriffe an Beispielen miteinander in Beziehung setzen <i>Präsentieren</i> Ideen und Beiträge in kurzen Beiträgen präsentieren <i>Begründen</i> verschiedene Arten des Begründens intuitiv nutzen: Beschreiben von Beobachtungen, Plausibilitätsüberlegungen
		Modellieren
		<i>Mathematisieren</i> Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle übersetzen (Terme, Figuren, Diagramme)
		<i>Validieren</i> am Modell gewonnene Lösungen an der Realsituation überprüfen
		<i>Realisieren</i> einem mathematischen Modell (Term, Figur, Diagramm) eine passende Realsituation Zuordnen
		Werkzeuge
		<i>Darstellen</i> Präsentationsmedien (z.B. Folie, Plakat, Tafel) nutzen Dokumentation ihrer Arbeit, ihre eigenen Lernwege und aus dem Unterricht erwachsene Merksätze und Ergebnisse (z.B. im Lerntagebuch, Merkheft)
		<i>Recherchieren</i> selbst erstellte Dokumente und das Schulbuch zum Nachschlagen nutzen

Inhaltliche Schwerpunkte Klasse 7

Zeit (4 W-Std.)	Inhaltliche Schwerpunkte: Funktionen <i>Die Schülerinnen und Schüler können</i>	prozessbezogene Schwerpunkte: <i>Die Schülerinnen und Schüler können</i>
ganzjährig		Werkzeuge: <i>Darstellen</i> im Merkheft die aus dem Unterricht erwachsenen Merksätze dokumentieren (vgl. Methodencurr.)
ca. 6 Wochen	<p>Zuordnungen</p> <p>Zuordnungen mit eigenen Worten, Wertetabellen, als Graphen und in Termen darstellen und zwischen diesen Darstellungen wechseln.</p> <p>Graphen von Zuordnungen und Termen linearer funktionaler Zusammenhänge interpretieren.</p> <p>proportionale, antiproportionale und lineare Zuordnungen in Tabellen, Termen und Realsituationen identifizieren. <i>Optional: Ausgleichsgeraden</i></p> <p>Zur Lösung außer- und innermathematischer Problemstellungen die Eigenschaften von proportionalen, antiproportionalen und lineare Zuordnungen sowie einfache Dreisatzverfahren anwenden.</p>	<p>Modellieren</p> <p><i>Mathematisieren</i> Einfache Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen.</p> <p><i>Validieren</i> Die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation überprüfen und ggf. das Modell verändern.</p> <p><i>Realisieren</i> Einem mathematischen Modell (Tabelle, Graph, Gleichung) eine passende Realsituation zuordnen.</p> <p>Werkzeuge</p> <p><i>Erkunden</i> den GTR zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme nutzen (vgl. <i>Methodencurriculum</i>).</p> <p><i>Berechnen</i> Den Taschenrechner nutzen.</p> <p><i>Darstellen</i> Daten in elektronischer Form zusammentragen und sie mithilfe einer Tabellenkalkulation darstellen.</p> <p><i>Recherchieren</i> Eine Formelsammlung, Lexika, Schulbücher und das Internet zur Informationsbeschaffung nutzen.</p> <p>Problemlösen</p> <p><i>Erkunden</i> Muster und Beziehungen bei Zahlen und Figuren untersuchen und Vermutungen aufstellen.</p> <p><i>Reflektieren</i> Überprüfen und bewerten von Ergebnissen durch Plausibilitätsüberlegungen, Überschlagsrechnungen oder Skizzen. Lösungswege auf Richtigkeit und Schlüssigkeit überprüfen.</p>
ca. 7 Wochen	<p>Prozente und Zinsen</p> <p>In Realsituationen (auch Zinsrechnung) Prozentwert, Prozentsatz und Grundwert berechnen <i>Optional: Kreisdiagramme erstellen und lesen</i></p> <p>Grundrechenarten für rationale Zahlen ausführen. (Wdh. aus Klasse 5/6)</p> <p>Rationale Zahlen ordnen und vergleichen. (Wdh. aus Klasse 5/6)</p> <p><i>optional: Zinseszins (obligatorisch für MINT-Klasse)</i></p>	<p>Argumentieren / Kommunizieren</p> <p><i>Lesen</i> Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle, Graph) ziehen, strukturieren und bewerten</p> <p><i>Verbalisieren</i> Arbeitsschritte bei mathematischen Verfahren (Konstruktionen, Rechenverfahren, Algorithmen) eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern</p> <p><i>Begründen</i> Mathematisches Wissen für Begründungen nutzen, auch in mehrschrittigen Argumentationen.</p> <p>Problemlösen</p> <p><i>Lösen</i> Vorgehensweise zur Lösung eines Problems planen und beschreiben. Zum Lösen mathematischer Standardaufgaben Algorithmen nutzen und ihre Praktikabilität bewerten. Möglichkeiten mehrere Lösungen und Lösungswege bei Problemen überprüfen. Anwenden der Problemlösestrategien „Zurückführen auf Bekanntes“, „Spezialfälle finden“ und „Verallgemeinern“.</p> <p><i>Reflektieren</i> Überprüfen und bewerten von Ergebnissen durch Plausibilitätsüberlegungen, Überschlagsrechnungen oder Skizzen. Lösungswege auf Richtigkeit und Schlüssigkeit überprüfen.</p> <p>Modellieren</p> <p><i>Mathematisieren</i> Einfache Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen.</p> <p>Werkzeuge</p> <p><i>Erkunden</i> Mathematische Werkzeuge (Tabellenkalkulation, GTR) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme nutzen (vgl. <i>Methodencurriculum</i>)</p>

Inhaltliche Schwerpunkte Klasse 7

Zeit (4 W-Std.)	Inhaltliche Schwerpunkte: Stochastik <i>Die Schülerinnen und Schüler können</i>	prozessbezogene Schwerpunkte: <i>Die Schülerinnen und Schüler können</i>
ca. 5 Wochen	<p>Relative Häufigkeiten und Wahrscheinlichkeiten</p> <p>Datenerhebungen planen und durchführen. Zur Erfassung Tabellenkalkulationen nutzen.</p> <p>Zur Darstellung von Häufigkeitsverteilungen Median, Spannweite und Quartile als Boxplots nutzen.</p> <p>Zur Schätzung von Wahrscheinlichkeiten relative Häufigkeiten von langen Versuchsreihen nutzen. <i>Optional: Simulationen zum Gesetz der großen Zahl</i></p> <p>Zur Darstellung zufälliger Erscheinungen in alltäglichen Situationen ein- oder zweistufige Zufallsversuche verwenden</p> <p>Mithilfe der Laplace-Regel die Wahrscheinlichkeit bei einstufigen Zufallsexperimenten bestimmen.</p> <p>Zur Beurteilung von Chancen und Risiken und zur Schätzung von Häufigkeiten Wahrscheinlichkeiten nutzen.</p> <p>Spannweite und Quartile in statistischer Darstellung interpretieren.</p>	<p>Argumentieren / Kommunizieren</p> <p><i>Lesen</i> Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle, Graph) ziehen, strukturieren und bewerten.</p> <p><i>Verbalisieren</i> Arbeitsschritte bei mathematischen Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern (Konstruktionen, Rechenverfahren, Algorithmen).</p> <p><i>Kommunizieren</i> Lösungswege, Argumentationen und Darstellungen vergleichen und bewerten.</p> <p><i>Präsentieren</i> Lösungswege und Problembearbeitungen in kurzen, vorbereiteten Beiträgen präsentieren.</p> <p><i>Begründen</i> Mathematisches Wissen für Begründungen nutzen, auch in mehrschrittigen Argumentationen.</p> <p>Modellieren</p> <p><i>Mathematisieren</i> Einfache Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen.</p> <p>Werkzeuge</p> <p><i>Erkunden</i> Mathematische Werkzeuge (Tabellenkalkulation) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme nutzen.</p> <p><i>Berechnen</i> Den Taschenrechner nutzen.</p> <p><i>Darstellen</i> Daten in elektronischer Form zusammentragen und sie mithilfe einer Tabellenkalkulation darstellen.</p> <p><i>Recherchieren</i> Das Internet zur Informationsbeschaffung nutzen.</p>

Zeit (4 W-Std.)	Inhaltliche Schwerpunkte: Arithmetik / Algebra <i>Die Schülerinnen und Schüler können</i>	prozessbezogene Schwerpunkte: <i>Die Schülerinnen und Schüler können</i>
ca. 7 Wochen	<p>Terme und Gleichungen</p> <p>Terme zusammenfassen, ausmultiplizieren und sie mit einem einfachen Faktor faktorisieren.</p> <p>Lineare Gleichungen lösen, sowohl durch Probieren als auch algebraisch und grafisch, Probe zur Rechenkontrolle. Dabei die Lösungsmenge angeben.</p> <p>Kenntnisse über rationale Zahlen verwenden, um inner- und außermathematische lineare Gleichungen zu lösen.</p> <p><i>Optional: Bruchgleichungen (obligatorisch für MINT-Klasse)</i></p>	<p>Problemlösen</p> <p><i>Lösen</i> Vorgehensweise zur Lösung eines Problems planen und beschreiben. Zum Lösen mathematischer Standardaufgaben Algorithmen nutzen und ihre Praktikabilität bewerten. Möglichkeiten mehrere Lösungen und Lösungswege bei Problemen überprüfen. Anwenden der Problemlösestrategien „Zurückführen auf Bekanntes“ (Konstruktion von Hilfslinien, Zwischenrechnungen), „Spezialfälle finden“ und „Verallgemeinern“.</p> <p><i>Reflektieren</i> Überprüfen und bewerten von Ergebnissen durch Plausibilitätsüberlegungen, Überschlagsrechnungen oder Skizzen. Lösungswege auf Richtigkeit und Schlüssigkeit überprüfen.</p> <p>Modellieren</p> <p><i>Mathematisieren</i> Einfache Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen.</p> <p><i>Validieren</i> Die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation überprüfen und ggf. das Modell verändern.</p> <p><i>Realisieren</i> Einem mathematischen Modell (Tabelle, Graph) eine passende Realsituation zuordnen.</p> <p>Werkzeuge</p> <p><i>Berechnen</i> Den Taschenrechner nutzen (vgl. <i>Methodencurriculum</i>).</p>

Inhaltliche Schwerpunkte Klasse 7

Zeit (4 W-Std.)	Inhaltliche Schwerpunkte: Geometrie <i>Die Schülerinnen und Schüler können</i>	prozessbezogene Schwerpunkte: <i>Die Schülerinnen und Schüler können</i>
ca. 8 Wochen	Kongruenz, Winkelsätze im Dreieck	Argumentieren / Kommunizieren
	Dreiecke aus gegebenen Winkel- und Seitenmaße zeichnen.	<i>Lesen</i> Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle, Graph) ziehen, strukturieren und bewerten. Informationen aus einfachen authentischen Texten (z.B. Zeitungsberichten) und mathematischen Darstellungen ziehen, analysieren und die Aussagen beurteilen.
	Eigenschaften von Figuren mithilfe der Symmetrie, einfachen Winkelsätzen oder der Kongruenz erfassen und begründen.	<i>Verbalisieren</i> Arbeitsschritte bei mathematischen Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern (Konstruktionen, Rechenverfahren, Algorithmen). <i>Kommunizieren</i> Lösungswege, Argumentationen und Darstellungen vergleichen und bewerten.
	<u><i>Obligatorisch am KGH:</i></u> Die Kongruenzsätze beweisen Innenwinkelsummensatz im Dreieck. Satz des Thales. Systematik der Vielecke. <i>Optional für MINT:</i> Umkehrung vom Satz des Thales	<i>Präsentieren</i> Lösungswege und Problembearbeitungen in kurzen, vorbereiteten Beiträgen präsentieren. <i>Begründen</i> Mathematisches Wissen für Begründungen nutzen, auch in mehrschrittigen Argumentationen. Werkzeuge <i>Erkunden</i> Mathematische Werkzeuge (Tabellenkalkulation, Funktionenplotter, Geometriesoftware) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme nutzen.
	<i>optional:</i> Konstruktion von Dreiecken über Teildreiecke	<i>Recherchieren</i> Eine Formelsammlung, Lexika, Schulbücher und das Internet zur Informationsbeschaffung nutzen. Problemlösen <i>Erkunden</i> Muster und Beziehungen bei Figuren untersuchen und Vermutungen aufstellen.
<u><i>Obligatorisch am KGH:</i></u> Mittelsenkrechte, Winkelhalbierende, Seitenhalbierende <i>Optional:</i> Umkreis und Inkreis, Umfangswinkelsatz <i>Optional für MINT:</i> Tangenten konstruieren	<i>Lösen</i> Vorgehensweise zur Lösung eines Problems planen und beschreiben. Möglichkeiten mehrere Lösungen und Lösungswege bei Problemen überprüfen. Anwenden der Problemlösestrategien „Zurückführen auf Bekanntes“, „Spezialfälle finden“ und „Verallgemeinern“. <i>Reflektieren</i> Überprüfen und bewerten von Ergebnissen durch Plausibilitätsüberlegungen, Überschlagsrechnungen oder Skizzen. Lösungswege auf Richtigkeit und Schlüssigkeit überprüfen.	

Inhaltliche Schwerpunkte Klasse 7

Zeit (4 W-Std.)	Inhaltliche Schwerpunkte: Arithmetik / Algebra, Funktionen <i>Die Schülerinnen und Schüler können</i>	prozessbezogene Schwerpunkte: <i>Die Schülerinnen und Schüler können</i>
ca. 5 Wochen	<p>Gleichungssysteme</p> <p>Terme zusammenfassen, ausmultiplizieren und sie mit einem einfachen Faktor faktorisieren.</p> <p>Lineare Gleichungen und lineare Gleichungssysteme lösen, sowohl durch Probieren als auch algebraisch und grafisch, Probe zur Rechenkontrolle.</p> <p><i>Optional:</i> LGS mit drei Variablen</p> <p>Kenntnisse über rationale Zahlen verwenden, um inner- und außermathematische lineare Gleichungen und lineare Gleichungssysteme zu lösen</p> <p>Zuordnungen mit eigenen Worten, Wertetabellen, als Graphen und in Termen darstellen und zwischen diesen Darstellungen wechseln.</p> <p>Graphen von Zuordnungen und Termen linearer funktionaler Zusammenhänge interpretieren</p> <p>Identifizieren von linearen Zuordnungen in Tabellen, Termen und Realsituationen</p>	<p>Problemlösen</p> <p><i>Lösen</i> Vorgehensweise zur Lösung eines Problems planen und beschreiben. Zum Lösen mathematischer Standardaufgaben Algorithmen nutzen und ihre Praktikabilität bewerten. Möglichkeiten mehrere Lösungen und Lösungswege bei Problemen überprüfen. Anwenden der Problemlösestrategien „Zurückführen auf Bekanntes“, „Spezialfälle finden“ und „Verallgemeinern“.</p> <p><i>Reflektieren</i> Überprüfen und bewerten von Ergebnissen durch Plausibilitätsüberlegungen, Überschlagsrechnungen oder Skizzen. Lösungswege auf Richtigkeit und Schlüssigkeit überprüfen.</p> <p>Modellieren</p> <p><i>Mathematisieren</i> Einfache Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen.</p> <p><i>Validieren</i> Die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation überprüfen und ggf. das Modell verändern.</p> <p><i>Realisieren</i> Einem mathematischen Modell (Tabelle, Graph, Gleichung) eine passende Realsituation zuordnen.</p> <p>Werkzeuge</p> <p><i>Erkunden</i> Mathematische Werkzeuge (Tabellenkalkulation, Geometriesoftware, Funktionsplotter) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme nutzen.</p> <p><i>Recherchieren</i> Eine Formelsammlung, Lexika, Schulbücher und das Internet zur Informationsbeschaffung nutzen.</p>

Inhaltliche Schwerpunkte Klasse 8

Zeit (4 W-Std.)	Inhaltliche Schwerpunkte: Funktionen <i>Die Schülerinnen und Schüler können</i>	prozessbezogene Schwerpunkte: <i>Die Schülerinnen und Schüler</i>
ganzjährig		Werkzeuge: <i>Darstellen</i> im Merkheft die aus dem Unterricht erwachsenen Merksätze dokumentieren (vgl. Methodencurr.)
ca. 6 Wochen	Lineare Funktionen und Gleichungen Lineare Zuordnungen mit eigenen Worten in Wertetabellen, Graphen und in Termen darstellen und zwischen diesen Darstellungen wechseln. Graphen von Zuordnungen und Termen linearer funktionaler Zusammenhänge interpretieren. Die Parameter der Termdarstellung von linearen Funktionen deuten und dies in Anwendungssituationen nutzen. Identifizieren von linearen Zuordnungen in Tabellen, Termen und Realsituationen. Lineare Funktionen zur Lösung außer- und innermathematischer Problemstellungen anwenden.	Argumentieren / Kommunizieren <i>Lesen</i> ziehen Informationen aus mathemathikhaltigen Darstellungen (Text, Bilde, Tabelle, Graph) <i>Präsentieren</i> Präsentieren Lösungswege und Problembearbeitungen in kurzen, vorbereiteten Beiträgen und Vorträgen <i>Begründen</i> nutzen mathematisches Wissens für Begründungen, auch in mehrschrittigen Argumentationen <i>Kommunizieren</i> vergleichen und bewerten von Problemstellungen Problemlösen <i>Lösen</i> wenden die Problemlösestrategien „Zurückführen auf Bekanntes“, „Spezialfälle finden“ und „Verallgemeinern“ an <i>Reflektieren</i> überprüfen Lösungswege auf Richtigkeit und Schlüssigkeit Modellieren <i>Mathematisieren</i> Übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle (Gleichungen, Zuordnungen, Funktionen) <i>Validieren</i> überprüfen die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation und verändern ggf. das Modell Werkzeuge <i>Erkunden</i> nutzen mathematischer Werkzeuge (Tabellenkalkulation, Funktionsplotter) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme <i>Berechnen</i> nutzen des Taschenrechner <i>Darstellen</i> tragen Daten in elektronischer Form zusammen und stellen sie mithilfe einer Tabellenkalkulation dar <i>Recherchieren</i> nutzen Formelsammlung, Lexika, Schulbücher und das Internet zur Informationsbeschaffung

Inhaltliche Schwerpunkte Klasse 8

Zeit (4 W-Std.)	Inhaltliche Schwerpunkte: Arithmetik / Algebra <i>Die Schülerinnen und Schüler können</i>	prozessbezogene Schwerpunkte: <i>Die Schülerinnen und Schüler können</i>
ca. 8 Wochen	Reelle Zahlen	Argumentieren / Kommunizieren
	Rationale Zahlen ordnen und vergleichen.	<i>Lesen</i> ziehen Informationen aus mathemathhaltigen Darstellungen (Text, Bilde, Tabelle, Graph) Informationen aus authentischen Texten <i>Präsentieren</i> Präsentieren Lösungswege und Problembearbeitungen in kurzen, vorbereiteten Beiträgen und Vorträgen
	Das Radizieren als Umkehrung des Potenzierens anwenden. Einfache Quadratwurzeln im Kopf berechnen und überschlagen. <i>Obligatorisch für MINT:</i> Wurzeln im Nenner beseitigen, Wurzelgesetze	<i>Begründen</i> nutzen mathematisches Wissens für Begründungen, auch in mehrschrittigen Argumentationen
	Terme zusammenfassen, ausmultiplizieren und sie mit einem einfachen Faktor faktorisieren.	Problemlösen <i>Lösen</i> wenden die Problemlösestrategien „Zurückführen auf Bekanntes“, „Spezialfälle finden“ und „Verallgemeinern“ an überprüfen bei einem Problem die Möglichkeit mehrerer Lösungswege <i>Erkunden</i> untersuchen Muster und Beziehungen bei Zahlen und Figuren und stellen Vermutungen auf <i>Reflektieren</i> überprüfen Lösungswege auf Richtigkeit und Schlüssigkeit
	Rationale und irrationale Zahlen unterscheiden. <i>Optional für MINT: Irrationalitätsbeweise</i>	<i>Validieren</i> überprüfen die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation und verändern ggf. das Modell
<i>Optional:</i> Intervallschachtelung	Werkzeuge <i>Berechnen</i> nutzen des Taschenrechner <i>Erkunden</i> nutzen mathematischer Werkzeuge (Tabellenkalkulation, Funktionsplotter) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme <i>Recherchieren</i> nutzen Formelsammlung, Lexika, Schulbücher und das Internet zur Informationsbeschaffung	

Inhaltliche Schwerpunkte Klasse 8

Zeit (4 W-Std.)	Inhaltliche Schwerpunkte: Arithmetik / Algebra, Geometrie <i>Die Schülerinnen und Schüler können</i>	prozessbezogene Schwerpunkte: <i>Die Schülerinnen und Schüler</i>
ca. 14 Wochen	<p>Binomische Formeln</p> <p>Terme zusammenfassen, ausmultiplizieren und sie mit einem einfachen Faktor faktorisieren, binomische Formeln als Rechenstrategie nutzen. <i>Optional für MINT: Pascal'sches Dreieck</i></p> <p>Kenntnisse über rationale Zahlen zur Lösung inner- und außermathematischer Probleme verwenden.</p> <p>Flächen und Volumina</p> <p>Benennen und charakterisieren von Prismen und Zylindern; Identifizierung in ihrer Umwelt.</p> <p>Schätzen und bestimmen des Umfangs und des Flächeninhalts von Kreisen und zusammengesetzten Figuren sowie von Oberflächen und Volumina von Prismen und Zylindern.</p> <p><i>Obligatorisch am KGH:</i> Kressektor, Kreisbogen, Näherungsverfahren zur Berechnung der Kreisfläche</p>	<p>Argumentieren / Kommunizieren</p> <p><i>Lesen</i> ziehen Informationen aus mathemathhaltigen Darstellungen (Text, Bilde, Tabelle, Graph) ziehen Informationen aus authentischen Texten</p> <p><i>Präsentieren</i> Präsentieren Lösungswege und Problembearbeitungen in kurzen, vorbereiteten Beiträgen und Vorträgen</p> <p><i>Begründe</i> nutzen mathematisches Wissens für Begründungen, auch in mehrschrittigen Argumentationen</p> <p><i>Kommunizieren</i> Vergleichen und bewerten Problemstellungen</p> <p>Problemlösen</p> <p><i>Lösen</i> wenden die Problemlösestrategien „Zurückführen auf Bekanntes“, „Spezialfälle finden“ und „Verallgemeinern“ an; überprüfen bei einem Problem die Möglichkeit mehrerer Lösungswege</p> <p><i>Erkunden</i> untersuchen Muster und Beziehungen bei Zahlen und Figuren und stellen Vermutungen auf</p> <p><i>Reflektieren</i> überprüfen Lösungswege auf Richtigkeit und Schlüssigkeit</p> <p>Modellieren</p> <p><i>Mathematisieren</i> Übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle (Gleichungen, Zuordnungen, Funktionen)</p> <p><i>Validieren</i> überprüfen die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation und verändern ggf. das Modell</p> <p>Werkzeuge</p> <p><i>Berechnen</i> nutzen des Taschenrechner</p> <p><i>Erkunden</i> nutzen mathematischer Werkzeuge (Tabellenkalkulation) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme</p> <p><i>Recherchieren</i> nutzen Formelsammlung, Lexika, Schulbücher und das Internet zur Informationsbeschaffung</p>

Inhaltliche Schwerpunkte Klasse 8

Zeit (4 W-Std.)	Inhaltliche Schwerpunkte: Stochastik <i>Die Schülerinnen und Schüler können</i>	prozessbezogene Schwerpunkte: <i>Die Schülerinnen und Schüler</i>
ca. 6 Wochen	<p>Wahrscheinlichkeitsrechnung</p> <p>Datenerhebungen planen und durchführen. Zur Erfassung Tabellenkalkulationen nutzen.</p> <p>Ein- und zweistufige Zufallsexperimente mithilfe von Baumdiagrammen veranschaulichen.</p> <p>Zur Darstellung zufälliger Erscheinungen in alltäglichen Situationen ein- oder zweistufige Zufallsversuche verwenden.</p> <p>Wahrscheinlichkeiten bei zweistufigen Zufallsexperimenten mithilfe der Pfadregeln bestimmen.</p> <p>Zur Beurteilung von Chancen und Risiken und zur Schätzung von Häufigkeiten Wahrscheinlichkeiten nutzen</p> <p>Spannweite und Quartile in statistischer Darstellung interpretieren</p> <p><i>Optional für MINT: Binomialverteilung, Urnenmodelle</i> <i>Obligatorisch für MINT: Wahrscheinlichkeiten mit Excel simulieren</i></p>	<p>Argumentieren / Kommunizieren</p> <p><i>Lesen</i> ziehen Informationen aus mathemathikhaltigen Darstellungen (Text, Bilde, Tabelle, Graph)</p> <p><i>Präsentieren</i> Präsentieren Lösungswege und Problembearbeitungen in kurzen, vorbereiteten Beiträgen und Vorträgen</p> <p><i>Begründen</i> nutzen mathematisches Wissens für Begründungen, auch in mehrschrittigen Argumentationen</p> <p>Problemlösen</p> <p><i>Lösen</i> wenden die Problemlösestrategien „Zurückführen auf Bekanntes“ an; überprüfen bei einem Problem die Möglichkeit mehrerer Lösungswege</p> <p><i>Erkunden</i> untersuchen Muster und Beziehungen bei Zahlen und Figuren und stellen Vermutungen auf</p> <p><i>Reflektieren</i> überprüfen Lösungswege auf Richtigkeit und Schlüssigkeit</p> <p>Modellieren</p> <p><i>Mathematisieren</i> Übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle (Gleichungen, Zuordnungen, Funktionen)</p> <p><i>Validieren</i> überprüfen die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation und verändern ggf. das Modell</p> <p>Werkzeuge</p> <p><i>Berechnen</i> nutzen des Taschenrechner</p> <p><i>Erkunden</i> nutzen mathematischer Werkzeuge (Tabellenkalkulation) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme</p> <p><i>Recherchieren</i> nutzen Formelsammlung, Lexika, Schulbücher und das Internet zur Informationsbeschaffung</p>

Zeit (4 W-Std.)	Inhaltliche Schwerpunkte: Funktionen <i>Die Schülerinnen und Schüler können</i>	prozessbezogene Schwerpunkte: <i>Die Schülerinnen und Schüler</i>
ca. 4 Wochen	<p>Quadratische Funktionen</p> <p>quadratische Funktionen mit eigenen Worten, in Wertetabellen, Graphen und Termen darstellen. Zwischen den Darstellungen und Benennung von ihrer Vor- und Nachteile wechseln</p> <p>die Parameter der Termdarstellungen von quadratischen Funktionen in der grafischen Darstellung deuten und dieses Wissens in Anwendungssituationen nutzen</p> <p>quadratische Funktionen zur Lösung außer- und innermathematischer Problemstellungen anwenden</p>	<p>Argumentieren / Kommunizieren</p> <p><i>Verbalisieren</i> Erläutern mathematische Zusammenhänge und Einsichten mit eigenen Worten und Präzisieren mit geeigneten Fachbegriffen</p> <p><i>Kommunizieren</i> Überprüfen und Bewerten von Problembearbeitungen</p> <p>Problemlösen</p> <p><i>Reflektieren</i> Vergleichen und Bewerten Lösungswege und Problemlösungsstrategien</p> <p>Modellieren</p> <p><i>Mathematisieren</i> Übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle</p> <p><i>Realisieren</i> Finden passende Realsituationen zu einem mathematischen Modell</p> <p>Werkzeuge</p> <p><i>Berechnen</i> wählen und nutzen ein geeignetes Werkzeug (Funktionsplotter)</p> <p><i>Recherchieren</i> Nutzen von Print- und elektronischen Medien zur Informationsbeschaffung</p>

Inhaltliche Schwerpunkte Klasse 9

Zeit (4 W-Std.)	Inhaltliche Schwerpunkte: Arithmetik / Algebra, Funktionen <i>Die Schülerinnen und Schüler</i>	prozessbezogene Schwerpunkte: <i>Die Schülerinnen und Schüler können</i>
ca. 8 Wochen	<p>Quadratische Funktionen</p> <p>Lösen einfache quadratische Gleichungen (z.B. durch Faktorisieren oder pq-Formel) <i>Optional:</i> Quadratische Ergänzung Obligatorisch für MINT: Satz von Vieta</p> <p>Verwenden Kenntnisse über quadratische Gleichungen zum Lösen inner- und außermathematischer Probleme</p> <p>Stellen quadratische Funktionen mit eigenen Worten dar, in Wertetabellen, Graphen und Termen, Wechseln zwischen den Darstellungen (Nullstellen-Scheitelpunkts- und Normalform) und benennen ihre Vor- und Nachteile</p> <p>Deuten Parameter der Termdarstellungen von quadratischen Funktionen in der grafischen Darstellung und nutzen dieses Wissens in Anwendungssituationen</p> <p>Wenden quadratische Funktionen zur Lösung außer- und innermathematischer Problemstellungen an</p> <p>Analysieren grafische statistische Darstellungen kritisch und erkennen Manipulationen</p> <p><i>Obligatorisch am KGH: LGS mit drei Gleichungen und drei Variablen</i></p> <p><i>optional:</i> biquadratische Gleichungen (<i>obligatorisch für MINT</i>)</p>	<p>Argumentieren / Kommunizieren</p> <p><i>Verbalisieren</i> Erläutern mathematischer Zusammenhänge und Einsichten mit eigenen Worten und Präzisieren mit geeigneten Fachbegriffen</p> <p><i>Kommunizieren</i> Überprüfung und Bewertung von Problembearbeitungen</p> <p>Problemlösen</p> <p><i>Reflektieren</i> Vergleichen und Bewerten von Lösungswegen und Problemlösungsstrategien</p> <p>Modellieren</p> <p><i>Mathematisieren</i> Übersetzen von Realsituationen in mathematische Modelle</p> <p><i>Realisieren</i> Finden passender Realsituationen zu einem mathematischen Modell</p> <p>Werkzeuge</p> <p><i>Berechnen</i> Auswählen und Nutzen eines geeigneten Werkzeugs (Funktionsplotter)</p> <p><i>Recherchieren</i> Nutzung von Print- und elektronischen Medien zur Informationsbeschaffung</p>

Zeit (4 W-Std.)	Inhaltliche Schwerpunkte: Geometrie <i>Die Schülerinnen und Schüler können</i>	prozessbezogene Schwerpunkte: <i>Die Schülerinnen und Schüler können</i>
ca. 4 Wochen	<p>Ähnlichkeit, Strahlensätze</p> <p>Einfacher Figuren maßstabsgetreu vergrößern und verkleinern</p> <p>Ähnlichkeitsbeziehungen geometrischer Objekte beschreiben und begründen und nutzen diese Beziehungen im Rahmen des Problemlösens zur Analyse von Sachzusammenhängen</p> <p>die Strahlensätze anwenden obligatorisch für MINT: Erweiterung der Strahlensätze</p>	<p>Argumentieren / Kommunizieren</p> <p><i>Begründen</i> Nutzen mathematischen Wissens und mathematischer Symbole für Begründungen und Argumentationsketten</p> <p>Problemlösen</p> <p><i>Erkunden</i> Zerlegen von Problemen in Teilprobleme</p> <p>Modellieren</p> <p><i>Realisieren</i> Finden passender Realsituationen zu einem mathematischen Modell</p> <p>Werkzeuge</p> <p><i>Berechnen</i> Auswählen und Nutzen eines geeigneten Werkzeugs (Dynamische Geometriesoftware)</p> <p><i>Recherchieren</i> Nutzung von Print- und elektronischen Medien zur Informationsbeschaffung</p>

Inhaltliche Schwerpunkte Klasse 9

Zeit (4 W-Std.)	Inhaltliche Schwerpunkte: Geometrie <i>Die Schülerinnen und Schüler</i>	prozessbezogene Schwerpunkte: <i>Die Schülerinnen und Schüler können</i>
ca. 8 Wochen	<p>Figuren und Körper</p> <p>Benennen und charakterisieren Körper (Pyramiden, Kegel, Kugeln)</p> <p>Skizzieren Schrägbilder, Entwerfen Netze von Zylindern, Pyramiden und Kegeln, stellen diese Körper her</p> <p>Schätzen und bestimmen Oberflächen und Volumina von Pyramiden, Kegeln und Kugeln</p> <p>Berechnen geometrische Größen unter Verwendung des Satzes von Pythagoras und Begründen die Eigenschaften von Figuren mithilfe des Satzes des Thales</p> <p><u>Obligatorisch am KGH: Umkehrung des Satzes von Pythagoras Höhen- und Kathetensatz</u></p> <p><i>Optional: Pyramiden- und Kegelstumpf (obligatorisch für MINT)</i></p>	<p>Argumentieren / Kommunizieren</p> <p><i>Verbalisieren</i> Erläutern mathematischer Zusammenhänge und Einsichten mit eigenen Worten und Präzisieren mit geeigneten Fachbegriffen</p> <p><i>Kommunizieren</i> Überprüfung und Bewertung von Problembearbeitungen</p> <p>Problemlösen</p> <p><i>Erkunden</i> Zerlegen von Problemen in Teilprobleme</p> <p><i>Lösen</i> Anwenden der Problemlösestrategien „Vorwärts- und Rückwärtsarbeiten“</p> <p><i>Reflektieren</i> Vergleichen und Bewerten von Lösungswegen und Problemlösungsstrategien</p> <p>Modellieren</p> <p><i>Mathematisieren</i> Übersetzen von Realsituationen in mathematische Modelle</p> <p>Werkzeuge</p> <p><i>Berechnen</i> Auswählen und Nutzen eines geeigneten Werkzeugs (Formelsammlung, Funktionsplotter)</p> <p><i>Darstellen</i> Auswählen geeigneter Medien für die Dokumentation und Präsentation</p> <p><i>Recherchieren</i> Nutzung von Print- und elektronischen Medien zur Informationsbeschaffung - Nutzung der Formelsammlung zum Nachschlagen von Formeln (<i>vgl. Methodencurriculum</i>)</p>

Zeit (4 W-Std.)	Inhaltliche Schwerpunkte: Arithmetik / Algebra <i>Die Schülerinnen und Schüler</i>	prozessbezogene Schwerpunkte: <i>Die Schülerinnen und Schüler können</i>
ca. 6 Wochen	<p>Potenzen</p> <p>Lesen und Schreiben Zahlen in Zehnerpotenz-Schreibweise und erläutern die Potenzschreibweise mit ganzzahligen Exponenten</p> <p>Lösen einfache (quadratische) Gleichungen</p> <p><u>Obligatorisch am KGH: Potenzen mit ganzzahligen Exponenten Potenzen mit rationalen Exponenten</u></p> <p><i>Optional: Potenz- und Wurzelfunktionen, Umkehrfunktionen (obligatorisch für MINT)</i></p> <p><u>Obligatorisch für MINT: Logarithmus und Logarithmusgesetze</u></p>	<p>Argumentieren / Kommunizieren</p> <p><i>Verbalisieren</i> Erläutern mathematischer Zusammenhänge und Einsichten mit eigenen Worten und Präzisieren mit geeigneten Fachbegriffen</p> <p>Problemlösen</p> <p><i>Reflektieren</i> Vergleichen und Bewerten von Lösungswegen</p> <p>Werkzeuge</p> <p><i>Berechnen</i> Auswählen und Nutzen eines geeigneten Werkzeugs (Taschenrechner)</p> <p><i>Recherchieren</i> Nutzung von Print- und elektronischen Medien zur Informationsbeschaffung</p>

Inhaltliche Schwerpunkte Klasse 9

Zeit (4 W-Std.)	Inhaltliche Schwerpunkte: Arithmetik / Algebra <i>Die Schülerinnen und Schüler</i>	prozessbezogene Schwerpunkte: <i>Die Schülerinnen und Schüler können</i>
ca. 6 Wochen	<p>Wachstumsvorgänge</p> <p>Verwenden Kenntnisse über Gleichungen zum Lösen inner- und außermathematischer Probleme</p> <p>Wenden exponentielle Funktionen zur Lösung außermathematischer Problemstellungen aus dem Bereich Zinseszins an</p> <p><u>Obligatorisch am KGH: einfache Exponentialgleichungen im Kontext Zinseszins</u> <i>Exponentialfunktionen ohne Zinseszins</i></p>	<p>Argumentieren / Kommunizieren</p> <p><i>Verbalisieren</i> Erläutern mathematischer Zusammenhänge und Einsichten mit eigenen Worten und Präzisieren mit geeigneten Fachbegriffen</p> <p><i>Kommunizieren</i> Überprüfen und Bewerten von Problembearbeitungen</p> <p>Problemlösen</p> <p><i>Reflektieren</i> Vergleichen und Bewerten von Lösungswegen und Problemlösestrategien</p> <p>Modellieren</p> <p><i>Mathematisieren</i> Übersetzen von Realsituationen in mathematische Modelle Messen die Temperatur einer abkühlenden Flüssigkeit und stellen eine geeignete Funktionsgleichung auf (vgl. <i>Methodencurriculum</i>)</p> <p><i>Validieren</i> Vergleichen verschiedener mathematischer Modelle</p> <p><i>Realisieren</i> Finden passender Realsituationen zu einem mathematischen Modell</p> <p>Werkzeuge</p> <p><i>Berechnen</i> Auswählen und Nutzen eines geeigneten Werkzeugs (Tabellenkalkulation, Funktionsplotter)</p> <p><i>Darstellen</i> Auswählen geeigneter Medien für die Dokumentation und Präsentation</p> <p><i>Recherchieren</i> Nutzung von Print- und elektronischen Medien zur Informationsbeschaffung</p>

Zeit (4 W-Std.)	Inhaltliche Schwerpunkte: Geometrie, Funktionen <i>Die Schülerinnen und Schüler</i>	prozessbezogene Schwerpunkte: <i>Die Schülerinnen und Schüler können</i>
ca. 6 Wochen	<p>Trigonometrie</p> <p>Berechnen geometrische Größen unter Verwendung der Definitionen von Sinus, Kosinus und Tangens</p> <p>Stellen die Sinusfunktion mit eigenen Worten, in Wertetabellen Graphen und Termen dar</p> <p>Verwenden die Sinusfunktion zur Beschreibung einfacher periodischer Vorgänge</p> <p><u>Obligatorisch am KGH: Kosinusfunktion</u> <i>optional: Tangensfunktion, Sinus- und Kosinussatz (obligatorisch für MINT)</i></p>	<p>Argumentieren / Kommunizieren</p> <p><i>Verbalisieren</i> Erläutern mathematischer Zusammenhänge und Einsichten mit eigenen Worten und Präzisieren mit geeigneten Fachbegriffen</p> <p><i>Begründen</i> Nutzen mathematischen Wissens und mathematischer Symbole für Begründungen und Argumentationsketten</p> <p>Problemlösen</p> <p><i>Erkunden</i> Zerlegen von Problemen in Teilprobleme</p> <p><i>Lösen</i> Anwenden der Problemlösestrategien „Vorwärts- und Rückwärtsarbeiten“</p> <p>Modellieren</p> <p><i>Mathematisieren</i> Übersetzen von Realsituationen in mathematische Modelle</p> <p><i>Validieren</i> Vergleichen verschiedener mathematischer Modelle</p> <p><i>Realisieren</i> Finden passender Realsituationen zu einem mathematischen Modell</p> <p>Werkzeuge</p> <p><i>Berechnen</i> Auswählen und Nutzen eines geeigneten Werkzeugs (Taschenrechner, Dynamische Geometriesoftware)</p> <p><i>Recherchieren</i> Nutzung von Print- und elektronischen Medien zur Informationsbeschaffung</p>