

Albert-Schweitzer-Schule

Städtische Förderschule mit dem Förderschwerpunkt
Lernen

Montessorischule

Manfred-von-Richthofen-Str. 49
48145 Münster

Kompetenzorientiertes Curriculum

für das Fach Mathematik
(Jahrgang 1 bis 10)

Vorbemerkung zum Kernlehrplan Mathematik

Der Mathematikunterricht im Förderschwerpunkt Lernen ist gekennzeichnet durch starke Differenzierung. In einer Klasse finden sich mehrere unterschiedliche Lernniveaus, die eine durchgängige Individualisierung notwendig machen.

Der Mathematikunterricht hat das Ziel, unter Berücksichtigung der individuellen Lernausgangslage die Schülerinnen und Schüler zu mathematischem Denken durch aktiv-entwickelndes Lernen herauszufordern und hierbei Handlungskompetenz aufzubauen. Dabei werden die vier Dimensionen der Handlungskompetenzen

- Sachkompetenz
- Methodenkompetenz
- Personale Kompetenz
- Soziale Kompetenz

Anwendung finden.

Die praktische Umsetzung zum Erwerb dieser Kompetenzen findet sich im pädagogischen Konzept Maria Montessoris. Mit dem mathematischen Material Montessoris kann der Schüler / die Schülerin sich die Umwelt auf der Basis sinnhafter, konkreter Zusammenhänge erschließen. Dabei spiegeln die Entwicklungsschritte im Mathematikunterricht den Anpassungsprozess des menschlichen Geistes an die Umwelt wider:

- Bedürfnis nach Kommunikation
- Sensorische Repräsentation
- Abstrakte Repräsentation
- Symbolische Repräsentation von Beziehungen der Symbole zueinander
- Entwurf von Systemen

Dieses Muster ist auf Lernprozesse insgesamt anwendbar.

Besonders im Förderschwerpunkt Lernen hat sich das pädagogische Prinzip Montessoris bewährt.

Bereich Zahlen und Operationen					
Kompetenz- erwartungen	Inhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Jgst. KLP	Prozessbezogene Kompetenzen	Material
bis Klasse 2	Schwerpunkt Zahlvorstellungen Pränumerischer Teil	Schüler <ul style="list-style-type: none"> finden gemeinsame Merkmale wenden die Begriffe groß-klein dick-dünn rund-eckig oben-unten rauh-glatt 		verbalisieren und kommunizieren	Sinnesmaterialien Dimensionsmaterialien Geometrische Kommode
bis Klasse 2	Zahlvorstellungen Numerischer Teil	<ul style="list-style-type: none"> ordnen den Ziffern 0-9 die entsprechenden Mengen zu 		verbalisieren und kommunizieren	rot-blaue Stangen Sandpapierziffern Spindeln Ziffern und Chips farbige Perlentreppe
bis Klasse 2		<ul style="list-style-type: none"> stellen im Zahlenraum bis 1000 unter Anwendung der Struktur des Zehnersystems dar (Prinzip der Bündelung, Stellenwertschreibweise) 			
bis Klasse 2		<ul style="list-style-type: none"> wechseln zwischen verschiedenen Zahldarstellungen erfahren Gemeinsamkeiten und Unterschiede an Beispielen 		verbalisieren und kommunizieren darstellen dokumentieren	

bis Klasse 2		<ul style="list-style-type: none"> kennen Strukturen in Zahldarstellungen zur Anzahlerfassung bis 1000 		<p>verbalisieren und kommunizieren darstellen dokumentieren</p>	<p>Goldenes Perlenmaterial Kartensätze Zusätzliche unterschiedliche differenzierte Arbeitsblätter und Unterrichtswerke</p>
bis Klasse 2		<ul style="list-style-type: none"> orientieren sich im Zahlenraum bis 1000 durch Zählen sowie durch Vergleichen und Ordnen von Zahlen 		<p>verbalisieren und kommunizieren darstellen dokumentieren</p>	<p>Kurze und lange Ketten Goldenes Perlenmaterial Kartensätze</p>
bis Ende Klasse 4	Schwerpunkt Zahlvorstellungen	<ul style="list-style-type: none"> stellen Zahlen im Zahlenraum bis 1.000.000 unter Anwendung der Struktur des Zehnersystems dar (Prinzip der Bündelung, Stellenwertschreibweise) 		<p>verbalisieren und kommunizieren darstellen dokumentieren</p>	<p>Hierarchie der Zahlen</p>
bis Ende Klasse 4		<ul style="list-style-type: none"> wechseln zwischen den strukturellen Beziehungen zwischen verschiedenen Zahldarstellungen an Beispielen 			<p>Seguintafeln I und II 100-er Brett kurze Ketten</p>
bis Ende Klasse 4		<ul style="list-style-type: none"> nutzen Strukturen in Zahldarstellungen zur Anzahlerfassung im erweiterten Zahlenraum 		<p>Beispiele finden</p>	<p>Hierarchie der Zahlen kurze und lange Ketten</p>
bis Ende Klasse 4		<ul style="list-style-type: none"> orientieren sich im Zahlenraum bis 1000 durch Zählen in Schritten und Ordnen und Vergleichen von Zahlen 			<p>Kurze und lange Ketten</p>

bis Ende Klasse 4		<ul style="list-style-type: none"> entdecken Beziehungen zwischen einzelnen Zahlen und in Zahlenfolgen und beschreiben diese unter Verwendung von Fachbegriffen wie z.B. Vorgänger/Nachfolger von ist die Hälfte/das Doppelte 		<p>verbalisieren und kommunizieren darstellen dokumentieren Beispiele finden Lösungen finden</p>	s.o. Zusätzliche unterschiedliche differenzierte Arbeitsblätter und Unterrichtswerke
bis Klasse 2	Schwerpunkt Zahlenrechnen	<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> lösen Additions- und Subtraktionsaufgaben bis 20 unter Ausnutzung von Rechengesetzen und Zerlegungsstrategien 		<p>verbalisieren und kommunizieren darstellen dokumentieren</p>	<p>Streifenbretter +/- Perlentreppe Schlangenspiel +/- Übungstabellen Zusätzliche unterschiedliche differenzierte Arbeitsblätter und Unterrichtswerke</p>
		<ul style="list-style-type: none"> beschreiben einfache Rechenwege mündlich für andere nachvollziehbar 		<p>verbalisieren und kommunizieren darstellen dokumentieren</p>	
bis Klasse 4	Schwerpunkt Zahlenrechnen	<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> lösen und notieren Aufgaben aller vier Grundrechenarten unter Ausnutzung von Rechengesetzen und Zerlegungsstrategien im ZR bis 100 		<p>verbalisieren und kommunizieren darstellen dokumentieren</p>	<p>Kleines Multiplikationsbrett Perlenkasten zur Multiplikation Übungstabellen Markenspiel kleiner Rechenrahmen Schachbrett Phase 1 Zusätzliche unterschiedliche differenzierte Arbeitsblätter und Unterrichtswerke</p>
		<ul style="list-style-type: none"> nutzen Zahlenbeziehungen und Rechengesetze bei allen vier Grundrechenarten für vorteilhaftes Rechnen 		<p>verbalisieren und kommunizieren darstellen dokumentieren</p>	

	Schwerpunkt Operationsvorstellungen	<ul style="list-style-type: none"> ordnen Grundsituationen (z.B. dem Hinzufügen und Vereinigen oder dem Wegnehmen und Abtrennen) Plus- oder Minus- bzw. Ergänzungsaufgaben zu 		<p>verbalisieren und kommunizieren darstellen dokumentieren</p>	
		<ul style="list-style-type: none"> ordnen Grundsituationen (z.B. dem wiederholten Hinzufügen oder wiederholten Wegnehmen gleicher Anzahlen) Malaufgaben oder Ver- bzw. Aufteilaufgaben zu 		<p>verbalisieren und kommunizieren darstellen dokumentieren</p>	
		<ul style="list-style-type: none"> wechseln zwischen verschiedenen Darstellungsformen von 		<p>verbalisieren und kommunizieren darstellen dokumentieren Beispiele finden</p>	
		<ul style="list-style-type: none"> entdecken, nutzen und beschreiben Operationseigenschaften (z.B. Umkehrbarkeit). 			
		<ul style="list-style-type: none"> verwenden Fachbegriffe richtig (plus, minus, mal, geteilt) 			
		<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> ordnen Grundsituationen (z.B. dem Hinzufügen und Vereinigen oder dem Wegnehmen und Abtrennen) Plus- oder Minus- bzw. Ergänzungsaufgaben zu 		<p>verbalisieren und kommunizieren darstellen dokumentieren Beispiele finden Lösungen finden</p>	
		<ul style="list-style-type: none"> ordnen Grundsituationen (z.B. dem wiederholten Hinzufügen oder wiederholten Wegnehmen gleicher Anzahlen) Malaufgaben oder Ver- bzw. Aufteilaufgaben zu. 		<p>verbalisieren und kommunizieren darstellen dokumentieren Beispiele finden Lösungen finden</p>	

		<ul style="list-style-type: none"> • wechseln zwischen verschiedenen Darstellungsformen von Operationen (mit Material, bildlich, symbolisch und sprachlich) hin und her. 		<ul style="list-style-type: none"> • verbalisieren und kommunizieren darstellen dokumentieren Beispiele finden Lösungen finden 	
		<ul style="list-style-type: none"> • entdecken, nutzen und beschreiben Operationseigenschaften (z.B. Umkehrbarkeit). 			
		<ul style="list-style-type: none"> • verwenden Fachbegriffe richtig (addieren, subtrahieren, multiplizieren und dividieren). 		<ul style="list-style-type: none"> • verbalisieren und kommunizieren darstellen dokumentieren Beispiele finden Lösungen finden 	
Bereich: Raum und Form					
Kompetenz- erwartungen	Inhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Jgst. KLP	Prozessbezogene Kompetenzen	Material
	Schwerpunkt: Raumorientierung und Raumvorstellung	<ul style="list-style-type: none"> • Die Schülerinnen und Schüler fahren Linien mit einem Stift nach (Augen-Hand-Koordination), 		<ul style="list-style-type: none"> • verbalisieren und kommunizieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Metallene Einsätze • Geometrische Kommode • Konstruktive Dreiecke
		<ul style="list-style-type: none"> • benennen sich überschneidende Figuren(Figur-Grund-Diskriminierung) und identifizieren Formen (Wahrnehmungskonstanze) 		<ul style="list-style-type: none"> • verbalisieren und kommunizieren darstellen 	
		<ul style="list-style-type: none"> • orientieren sich nach mündlicher Anweisung im Raum (z.B. zwei Schritte nach links) 			

		<ul style="list-style-type: none"> beschreiben Wege- und Lagebeziehungen zwischen konkreten oder bildlich dargestellten Gegenständen 		<p>verbalisieren und kommunizieren darstellen</p>	
Ende Klasse 4		<p>Die Schüler und Schülerinnen</p> <ul style="list-style-type: none"> stellen Wege auf dem Gitternetz nach Anweisung dar 		<p>verbalisieren und kommunizieren</p> <p>Problem lösen</p>	
bis Klasse 2	Schwerpunkt: Ebene Figuren				
		<p>Die Schüler und Schülerinnen</p> <ul style="list-style-type: none"> untersuchen die geometrischen Grundformen Rechteck, Quadrat, Dreieck und Kreis, benennen sie und verwenden Fachbegriffe wie Seite und Ecke zu deren Beschreibung 		<p>verbalisieren und kommunizieren</p> <p>Problem lösen</p>	<p>Geometrische Kommode Blaue Dreiecke Geobretter Konstruktive Dreiecke Material zum kleinen Quadrat</p>
		<ul style="list-style-type: none"> stellen ebene Figuren her durch Legen, Nach- und Auslegen, Zerlegen und Zusammensetzen, Vervollständigen, Umformen, Falten, Ausschneiden, Spannen auf dem Geobrett 		<p>verbalisieren und kommunizieren</p> <p>Problem lösen</p>	<p>Geometrische Kommode Blaue Dreiecke Geobretter Konstruktive Dreiecke Material zum kleinen Quadrat</p>
bis Klasse 4		<ul style="list-style-type: none"> untersuchen weitere ebene Figuren, benennen sie und verwenden Fachbegriffe wie senkrecht, waagerecht, parallel, rechter Winkel zu deren Beschreibung 		<p>verbalisieren und kommunizieren darstellen</p> <p>Problem lösen</p>	<p>Geometrische Kommode Blaue Dreiecke Geobretter Konstruktive Dreiecke</p> <p>unterschiedliche differenzierte Arbeitskarteien und Unterrichtswerke</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • setzen Muster fort 			
1-2	Geometrische Körper	<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • erkennen und benennen die geometrischen Körper Würfel, Quader und Kugel. 	-2	argumentieren kommunizieren verbalisieren	<p>Blaue Körper</p> <p>Rosa Turm</p> <p>Braune Treppe</p>
3-4	Geometrische Körper	<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • erkennen und benennen geometrische Körper (auch Pyramide, Zylinder), sortieren sie nach geometrischen Eigenschaften und verwenden Fachbegriffe wie „Fläche, Kante“ zu ihrer Beschreibung. 	-4	argumentieren kommunizieren verbalisieren	<p>Blaue Körper</p> <p>Arbeitskarteien</p>
1-4	Zeichnen	<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • zeichnen Linien, ebene Figuren und Muster aus freier Hand und mit Hilfsmitteln wie Lineal, Schablone, Gitterpapier. 	-2	argumentieren kommunizieren verbalisieren	<p>Metallische Einsätze</p> <p>Lineal</p> <p>Schablonen</p> <p>div. Karteien und Werkstätten</p>

Bereich: Größen und Messen					
Kompetenz- erwartungen	Inhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Jgst. KLP	Prozessbezogene Kompetenzen	Material
-4	Größenvorstellung und Umgang mit Größen	Die Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> messen Längen mit Messgeräten (Lineal, Zollstock) sachlich angemessen 	-2	argumentieren kommunizieren verbalisieren	Lineal, Zollstock, Maßband, div. Montessorimaterial, Arbeitskarteien und Werkstätten
		<ul style="list-style-type: none"> vergleichen und ordnen Längen, Zeitspannen und Geldbeträge 		verbalisieren und kommunizieren darstellen dokumentieren Beispiele finden Lösungen finden	Uhren, Waage und Gewichte, Kalender,
		<ul style="list-style-type: none"> lesen einfache Uhrzeiten (volle Stunde, halbe Stunde) auf analogen/digitalen Uhren ab und stellen analoge/digitale Uhren auf vorgegebene Uhrzeiten ein bzw. tragen die fehlenden Zeiger/Ziffern ein 		verbalisieren und kommunizieren darstellen dokumentieren Beispiele finden Lösungen finden	Uhren, div. Montessorimaterial, Arbeitskarteien und Werkstätten
		<ul style="list-style-type: none"> verwenden die Einheiten für Geldwerte (ct, €), Längen (mm, cm, m), Zeitspannen (Sekunde, Minute, Stunde, Tag, Woche, Monat, Jahr) und stellen Größenangaben in unterschiedlichen Schreibweisen dar 		verbalisieren und kommunizieren darstellen dokumentieren Beispiele finden Lösungen finden	Lineal, Zollstock, Maßband, Uhren, div. Montessorimaterial, Arbeitskarteien und Werkstätten
		<ul style="list-style-type: none"> lernen Gewichte (g, kg) im handelnden Umgang kennen. 			Waage div. Montessorimaterial, Arbeitskarteien und Werkstätten

-4	Sachsituationen	<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • formulieren zu Spiel- und Sachsituationen sowie zu einfachen Sachaufgaben (Rechengeschichten) oder Bildsachaufgaben) mathematische fragen und Aufgabenstellungen und lösen sie 	-2	<p>argumentieren kommunizieren verbalisieren</p>	<p>Karteien, Werkstätten Unterrichtswerke, diverse Arbeitsmaterialien</p>
		<ul style="list-style-type: none"> • nutzen Bearbeitungshilfen wie Zeichnungen, Skizzen etc. zur Lösung von Sachaufgaben 			
		<ul style="list-style-type: none"> • formulieren (mündlich oder schriftlich) zu vorgegebenen Gleichungen Rechengeschichten oder zeichnen dazu passende Bildsachaufgaben. 		<p>verbalisieren und kommunizieren darstellen dokumentieren Beispiele finden Lösungen finden</p>	

Kompetenz- erwartungen	Inhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Jgst. KLP	Prozessbezogene Kompetenzen	Material
5	Einführung und Festigung des Zahlenraums bis 1000	<ul style="list-style-type: none"> stellen Zahlen im Zahlenraum bis 1 000 unter Anwendung der Struktur des Zehnersystems dar (Prinzip der Bündelung, Stellenwertschreibweise) untersuchen und erläutern die strukturellen Beziehungen zwischen verschiedenen Zahldarstellungen an Beispielen nutzen Strukturen in Zahldarstellungen zur Anzahlerfassung im erweiterten Zahlenraum orientieren sich im Zahlenraum bis 1 000 durch Zählen in Schritten sowie durch Ordnen und Vergleichen von Zahlen nach vielfältigen Merkmalen entdecken Beziehungen zwischen einzelnen Zahlen und in komplexen Zahlenfolgen und beschreiben diese unter Verwendung von Fachbegriffen (z. B. <i>ist Vorgänger/Nachfolger von, ist Nachbarzehner/Nachbarhunderter von, ist die Hälfte/das Doppelte von, ist Vielfaches/Teiler von</i>) 	4	<p>Erläutern von Rechenwegen</p> <p>Beispiele finden Probieren</p> <p>intuitives Begründen</p> <p>Beispiele finden Probieren Überprüfen von Ergebnissen</p>	<p>Goldenes Perlenmaterial Markenspiel Rechenrahmen Schulbuch</p>

5	<p>Multiplikation: 1x1 Einführung und Festigung</p> <p>Division: 1:1 Einführung und Festigung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • geben die Kernaufgaben und einzelne weitere Aufgaben des kleinen Einmaleins automatisiert wieder • geben alle Zahlensätze des kleinen Einmaleins automatisiert wieder und leiten deren Umkehrungen sicher ab 	3/4	<p>Beispiele finden</p> <p>Probieren</p> <p>Überprüfen von Ergebnissen</p>	<p>Goldenes Perlenmaterial</p> <p>Kleines Multiplikationsbrett</p> <p>Pythagorasbrett</p> <p>Perlenstäbchen zur Multiplikation</p> <p>Multiplikationstabellen</p> <p>Kasten mit Multiplikationsaufgaben</p>
5	<p>schriftl. Addition und Subtraktion mit Überschreitung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • erläutern die schriftlichen Rechenverfahren der Addition (mit mehreren Summanden), der Subtraktion (mit einem Subtrahenden), 	4	<p>Verbalisieren</p> <p>Kommunizieren</p> <p>Erläutern von Rechenwegen</p>	<p>Punktspiel</p> <p>Markenspiel</p> <p>Kleiner und großer Rechenrahmen</p>
5	<p>Festigung der Uhr: Stunden, Minuten, Sekunden, Erfahrungen mit Zeiteinheiten</p>	<ul style="list-style-type: none"> • lesen einfache Uhrzeiten (volle Stunde, halbe Stunde, Viertelstunde, Dreiviertelstunde) auf analogen/digitalen Uhren ab und stellen analoge/digitale Uhren auf vorgegebene Uhrzeiten ein bzw. tragen die fehlenden Zeiger/Ziffern ein 	3/4	<p>Argumentieren</p> <p>Informationen aus Texten und Bildern entnehmen</p>	<p>z. B. Sauruskasten</p> <p>Lernuhren</p>
5	<p>Euro und Cent</p>	<ul style="list-style-type: none"> • verwenden die Einheiten für Geldwerte (ct, €) und stellen Größenangaben in unterschiedlichen Schreibweisen dar (umwandeln) 	3	<p>Argumentieren</p> <p>Informationen aus Texten und Bildern entnehmen</p>	<p>z. B. Sauruskasten</p>

5	Einführung in die Längenmaße: km, m, dm, cm, mm	<ul style="list-style-type: none"> messen Längen mit Messgeräten (Lineal, Zollstock) sachlich angemessen 	3	Werkzeuge: Lineal, Zollstock, Metermaß Schätzen	Messkasten (Nienhuis)
5	Dezimalzahlen: Erste Erfahrungen mit Addition und Subtraktion von Dezimalzahlen	<ul style="list-style-type: none"> rechnen mit Dezimalzahlen 	4	Verbalisieren Erläutern von Rechenwegen Überprüfen von Ergebnissen Erläutern von Rechenwegen	Dezimalbrett
5	Zehnermaleins: Einführung und Festigung	<ul style="list-style-type: none"> erläutern die schriftlichen Rechenverfahren der Multiplikation mit 10 	4		Perlenmaterial
6	Einführung und Festigung des Zahlenraums bis 10.000	<ul style="list-style-type: none"> stellen Zahlen im Zahlenraum bis 10 000 unter Anwendung der Struktur des Zehnersystems dar (Prinzip der Bündelung, Stellenwertschreibweise) untersuchen und erläutern die strukturellen Beziehungen zwischen verschiedenen Zahldarstellungen an Beispielen nutzen Strukturen in Zahldarstellungen zur Anzahlerfassung im erweiterten Zahlenraum orientieren sich im Zahlenraum bis 10 000 durch Zählen in Schritten sowie durch Ordnen und Vergleichen von Zahlen nach vielfältigen Merkmalen entdecken Beziehungen zwischen einzelnen Zahlen und in komplexen Zahlenfolgen und beschreiben diese unter Verwendung von Fachbegriffen (z. B. <i>ist Vorgänger/Nachfolger von, ist Nachbarzehner/Nachbarhunderter von, ist die Hälfte/das Doppelte von, ist Vielfaches/Teiler von</i>) 	4	Argumentieren Kommunizieren Erläutern von Rechenwegen Problemlösen Beispiele finden Probieren	Schulbuch Kartensätze Hierarchie der Zahlen Großer Rechenrahmen

6	Schriftl. Multiplikation mit einstelligem Multiplikator Schriftl. Division durch einstelligem Divisor	<ul style="list-style-type: none"> erläutern die schriftlichen Rechenverfahren der Multiplikation und der Division, indem sie die einzelnen Rechenschritte an Beispielen in nachvollziehbarer Weise beschreiben 	4	Argumentieren Erläutern von Rechenwegen	liegender Rechenrahmen Schachbrett Apotheke
6	Gewichte: kg, gr	<ul style="list-style-type: none"> verwenden die Einheiten für Gewichte (g, kg, t) und stellen Größenangaben in unterschiedlichen Schreibweisen dar (umwandeln) 	4	Werkzeuge: Gewichte, Waage Informationen aus Texten und Bildern entnehmen	Waage
6	Erster Erfahrungen mit den Hohlmaßen: hl, l, ml. Abmessen können von l und ml	<ul style="list-style-type: none"> verwenden die Einheiten Volumina (ml, l) und stellen Größenangaben in unterschiedlichen Schreibweisen dar (umwandeln) 	4	Werkzeuge: Litermaß, Millilitermaß Probieren	
6	einfache Brüche	<ul style="list-style-type: none"> erkennen, benennen und darstellen 	4	Argumentieren Kommunizieren Informationen aus Bildern entnehmen Werkzeuge: Lineal und Schablonen Merkheft	Aufgeteilte Quadrate Bruchrechenkreise Kasten mit Bruchrechenkreise
6	Dezimalzahlen: Kommaverschiebung, Dezimalzahlen $\times 10$, Addition und Subtraktion von Dezimalzahlen	<ul style="list-style-type: none"> rechnen mit Dezimalzahlen 	4	Erläutern von Rechenwegen Informationen aus Texten und Bildern entnehmen	Dezimalbrett

Kompetenz- erwartungen	Inhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Jgst. KLP	Prozessbezogene Kompetenzen	Material
5	Geometrische Körper: Ecken, Kanten und Flächen	<ul style="list-style-type: none"> • erkennen und benennen die geometrischen Körper Würfel, Quader und Kugel (auch in der Umwelt) und sortieren sie nach Eigenschaften • erkennen und benennen geometrische Körper (auch Pyramide, Zylinder), sortieren sie nach geometrischen Eigenschaften und verwenden Fachbegriffe wie „Ecke“, „Fläche, Kante“ zu ihrer Beschreibung • stellen Modelle von Körpern (Kanten- und Flächenmodelle) und komplexere Würfelgebäude her • finden für Würfel verschiedene Netze • ordnen Bauwerken ihre zwei- oder dreidimensionalen Darstellungen zu und erstellen Bauwerke nach Plan (z. B. <i>bauen Würfelgebäude nach Bauplan</i>) 	3/4	<p style="text-align: center;">Problemlösen</p> <p style="text-align: center;">Modellieren/Realisieren</p> <p style="text-align: center;">Beispiele finden</p> <p style="text-align: center;">Modellieren: Erstellen von Figuren</p> <p style="text-align: center;">Problemlösen</p> <p style="text-align: center;">Probieren</p> <p style="text-align: center;">intuitives Begründen</p> <p style="text-align: center;">Überprüfen von Ergebnissen</p>	Blaue Körper und Kartei

6	Erste Erfahrungen mit Flächenberechnungen, Umfang und Flächen von Quadrat und Rechteck	<ul style="list-style-type: none"> • untersuchen weitere ebene Figuren (z. B. <i>Sechseck, Achteck, Parallelogramm</i>), benennen sie und verwenden Fachbegriffe wie „senkrecht, waagrecht, parallel, rechter Winkel“ zu deren Beschreibung • setzen Muster fort (z. B. <i>Bandornamente, Parkettierungen</i>), beschreiben sie und erfinden eigene Muster • bestimmen und vergleichen den Flächeninhalt ebener Figuren und deren Umfang (z. B. <i>durch Auslegen mit Einheitsquadraten oder Zerlegen in Teilstücke</i>) • stellen auf Gitterpapier ähnliche ebene Figuren durch maßstäbliches Vergrößern und Verkleinern her 	4	<p>Werkzeuge: Lineal, Geodreieck</p> <p>Merkheft</p> <p>Problemlösen</p> <p>Probieren</p> <p>Überprüfen von Ergebnissen</p>	<p>geometrische Kommode</p> <p>Stäbchengeometrie</p> <p>Gelbe Dreiecke</p>
---	--	---	---	---	--

Jahrgangsstufe 7 – Schwerpunktbereich Arithmetik

Jg-Stufe	Inhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Jgst. KLP	Prozess-bezogene Kompetenzen	Material
7	schriftliche Multiplikation und Division, rationale Zahlen ordnen und vergleichen	Schüler können alle Grundrechenarten mit rationalen Zahlen durchführen (Division nur mit natürlichen Zahlen) auch mit mehreren Multiplikatoren	5/6	argumentieren und kommunizieren	Hierarchie der Zahlen Bankspiel Liegender Rechenrahmen Große Division Schachbrett Rechnen Schritt für Schritt 6/7 Klick 7 Mathematik Lernwerkstatt - Sek. I
7	Brüche und Dezimalbrüche Bruchzahlen	Schüler können <ul style="list-style-type: none"> •1 Erweitern und Kürzen von Brüchen •2 Bruchteile in unterschiedlichen Formen darstellen geometrisch •3 Umwandlung von gemischten Zahlen in Brüche und umgekehrt •4 gleichnamige Brüche addieren und subtrahieren •5 Brüche erweitern und kürzen •6 Dezimalzahlen in Brüche umwandeln und umgekehrt 	5/6	argumentieren kommunizieren (Darstellungsform, Verbalisieren) Problemlösen	Aufgeteilte Quadrate Bruchrechenkreise 1/1 bis 1/20 Aufgabenkasten für Bruchrechenkreise Kegel zur Bruchrechnung Bruchtürme aus Holz Brett zum Dezimalbruchrechnen Dezimalbruchrechenkasten Rechnen Schritt für Schritt 6/7 Klick 7 Mathematik Lernwerkstatt - Sek. I

7	Rechnen mit Dezimalzahlen	Grundrechenarten mit Dezimalzahlen durchführen Dezimalzahlen ordnen, vergleichen und runden	5	Problemlösen Argumentieren Kommunizieren	Multiplikationsbrett für Dezimalbrüche Brett zum Dezimalbruchrechnen Dezimalbruchrechenkasten Rechnen Schritt für Schritt 6/7 Klick 7 Mathematik Lernwerkstatt - Sek. I
---	---------------------------	--	---	--	--

Jahrgangsstufe 7 – Schwerpunktbereich Geometrie

Kompetenz- erwartungen	Inhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Jgst. KLP	Prozessbezogene Kompetenzen	Material
7	Geometrie: Einführung von Dreiecken rechtwinkliger, stumpfer und spitzer Winkel Formenkunde	Die Schüler sollen <ul style="list-style-type: none"> •1 Mit den Grundbegriffen der ebenen und räumlichen Geometrie arbeiten (Punkt, Gerade, Strahl, Strecke, Winkel, Abstand, Radius, parallel, senkrecht) •2 Grundfiguren und Grundkörper begrifflich unterscheiden (Rechteck, Quadrat, Parallelogramm, Dreiecke, Kreis, Quader, Würfel, Kugel, Pyramide, Zylinder, Kegel) •3 Würfel und Gitternetze anfertigen •4 Flächen von Rechtecken bestimmen •5 Umfänge von Vielecken bestimmen 	5	Modellieren Problemlösen	Geometriekasten Dreieckspiel Lernwerkstatt - Sek. I

Jahrgangsstufe 8 – Schwerpunktbereich Arithmetik

Jg-Stufe	Inhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Jgst. KLP	Prozessbezogene Kompetenzen	Material
8	Zahlenbereichserweiterung bis Millionen	<p>Die Schüler sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> •1 sich im Zahlenraum bis 1 Millionen durch Zählen, sowie Ordnen und Vergleichen orientieren •2 geben die ungefähre Größenordnung der Ergebnisse von Aufgaben im Zahlenraum bis 1 Millionen an, runden und schätzen dabei mit aufgabenabhängiger Genauigkeit •3 ganze Zahlen in unterschiedlichen Formen darstellen 	4/5	<p>Modellieren Problemlösen Kommunizieren</p>	<p>Hierarchie der Zahlen Großer Rechenrahmen Liegender Rechenrahmen Bankspiel Rechnen Schritt für Schritt 8 Klick 7 Mathematik</p>
8	<p>Rechnen im Dezimalbereich</p> <ul style="list-style-type: none"> •1 Addition •2 Subtraktion •3 Multiplikation •4 Division nur durch natürliche Zahlen 	<p>Die Schüler sollen</p> <p>Zeit, Gewicht und Geld umwandeln und berechnen können</p> <p>im Sachkontext angemessene Wahl der konkreten Maßeinheit anwenden</p>	6	<p>Modellieren Kommunizieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> •1 Informationen entnehmen •2 Darstellungsformen •3 Verbalisieren <p>Werkzeuge: Geodreieck, Zirkel</p>	<p>Brett zum Dezimalbruchrechnen Dezimalbruchrechenkasten Wegerer Material Wermont Material Rechnen Schritt für Schritt 8 Lernwerkstatt - Sek. I</p>
8	Bruchrechnung	<p>Die Schüler sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> •1 erweitern und kürzen als vergrößern und verfeinern von Brüchen •2 Teilbarkeitsregeln entdecken und begründen können •3 Vielfalt der Darstellungsmittel (Kreis und Rechteck) 	6	<p>Problemlösen Argumentieren Verbalisieren</p>	<p>Wermont Material Bruchtürme aus Holz Bruchrechenkreise 1/1 bis 1/20 Aufgeteilte Quadrate</p>

8	Schlussrechnung <ul style="list-style-type: none"> •1 proportionale Zuordnung •2 antiproportionale Zuordnung 	Die Schüler sollen <ul style="list-style-type: none"> •1 proportionale, antiproportionale und lineare Zuordnung begrifflich unterscheiden und für Berechnungen nutzen •2 den Dreisatz nutzen •3 Zuordnung in Verbalisierungen und Termen darstellen 	7	Modellieren Kommunizieren: <ul style="list-style-type: none"> •1 Informationen entnehmen •2 Darstellungsformen •3 Verbalisieren 	Rechnen Schritt für Schritt 8 Hunderterbrett, goldene Perlen
8	Prozentrechnung Prozentwert und Prozentsatz mit dem Dreisatz	Die Schüler sollen <ul style="list-style-type: none"> •1 den Umgang mit Prozentsätzen zwischen 0% und 100% nutzen •2 Prozent- und Zinsrechnung durchführen 	7/8	Modellieren Kommunizieren: Informationen entnehmen	Goldenes Perlenmaterial Hunderterfeld Rechnen Schritt für Schritt 8 Lernwerkstatt - Sek. I
8	<ul style="list-style-type: none"> •1 Messen und Zeichnen •2 Konstruktionen •3 Umfang und Fläche berechnen •4 Oberfläche und Volumen 	Die Schüler sollen <ul style="list-style-type: none"> •1 Flächen und Körper begrifflich unterscheiden •2 Dreiecke, Rechtecke und Quadrate aus gegebenen Winkel- und Seitenmaßen konstruieren •3 Flächeninhalte von Dreiecken und von zusammengesetzten Flächen bestimmen 	7	Modellieren Problemlösen Argumentieren Kommunizieren Werkzeuge: Geodreieck, Zirkel Beginn der Arbeit mit einer Formelsammlung	Geometrische Körper Seil/ Schur Geometriekasten

Jahrgangsstufe 8 – Schwerpunktbereich Geometrie

Kompetenz- erwartungen	Inhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Jgst. KLP	Prozessbezogene Kompetenzen	Material
7	Einführung von Dreiecken rechtwinkliger, stumpfer und spitzer Winkel Formenkunde	<p>Die Schüler sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> •1 Mit den Grundbegriffen der ebenen und räumlichen Geometrie arbeiten (Punkt, Gerade, Strahl, Strecke, Winkel, Abstand, Radius, parallel, senkrecht) •2 Grundfiguren und Grundkörper begrifflich unterscheiden (Rechteck, Quadrat, Parallelogramm, Dreiecke, Kreis, Quader, Würfel, Kugel, Pyramide, Zylinder, Kegel) •3 Würfel und Gitternetze anfertigen •4 Flächen von Rechtecken bestimmen •5 Umfänge von Vielecken bestimmen 	5	Modellieren Problemlösen	Geometriekasten Dreieckspiel Lernwerkstatt - Sek. I

A r i t h m e t i k

K l a s s e 9

Kompetenz- erwartungen	Inhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Jgst. KLP	Prozessbezogene Kompetenzen	Material
9	Zahlbereichserweiterung bis Milliarde	Grundrechenarten im Zahlenbereich Zahlwörter in Ziffern und umgekehrt ordnen, vergleichen, runden Zahlengerade	6	verbalisieren und kommunizieren, Beispiele finden	Montessori-Materialien (Hierarchie der Zahlen)
9	Bruchrechnung	Grundrechenarten bei gemischten Zahlen (evtl. ohne Division Bruch durch Bruch)	6	verbalisieren und kommunizieren Erläutern von Rechenwegen Beispiele finden Angaben von Realsituationen	Montessori-Materialien (Bruchrechnenkreise) Schulbuch Plakate Merkhefte
9	Umgang mit Dezimalzahlen	<ul style="list-style-type: none"> - Runden - Überschlag - Zahlengerade - Ordnen - Rechenvorteile 	6	Problemlösen Erläutern von Rechenwegen Schätzen und Überschlagen Überprüfen von Ergebnissen	Montessori-Material (Dezimalbruchrechnenkasten) Schulbuch Einsatz des Taschenrechners bei Sachaufgaben
9	Prozentrechnung	<ul style="list-style-type: none"> - die drei Grundaufgaben mit dem Dreisatz - Schaubilder und Diagramme - Zinsrechnung (nur Jahreszinsen) 	8	Lösungswege finden Informationen aus authentischen Texten Schätzen und Überschlagen, Beispiele finden Aufstellen von Gleichungen und Zuordnung zu Realsituationen	Montessori-Material (von Wemont) Taschenrechner Tabellenkalkulation Schulbuch

G e o m e t r i e K l a s s e 9

Kompetenz- erwartungen	Inhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Jgst. KLP	Prozessbezogene Kompetenzen	Material
9	Konstruktionen von Flächen	<ul style="list-style-type: none"> - Parallelogramm - Trapez - Kreis - technisches Zeichnen 	6 8	Medien und Werkzeuge verwenden Modelle erstellen anwenden, darstellen	Montessorimaterial (Stäbchengeometrie) Geodreieck, Bleistift, Zirkel
9	Umfang und Fläche berechnen	<ul style="list-style-type: none"> - Parallelogramm - Trapez - Kreis - zusammengesetzte Flächen - Ebene und räumliche Struktur nach Maß und Form erkennen - darstellen 	8	Medien und Werkzeuge einsetzen Modell erstellen	Montessorimaterial (Stäbchengeometrie, Figuren gleicher Fläche) Schulbücher Lineal, Geodreieck, Bleistift, Zirkel

10	Rationale Zahlen (Dezimalzahlen)	<ul style="list-style-type: none"> - Grundrechenarten - Größenumwandlungen - Rechnen mit dem € (+, -, x) - <i>Kommaregeln bei der Multiplikation und Division von/mit Zehnerpotenzen</i> 	8	Problemlösen Erläutern von Rechenwegen Schätzen und Überschlagen	Wemont Materialien und Dezimalmarkenspiel Schulbücher
10	Rechnen mit Größen	<ul style="list-style-type: none"> - alle gebräuchlichen Größen auf ihre Verwandlungszahl untersuchen (cm / m, € / ct, ml / l, g / kg) - <i>Flächen- und Raumaße verwandeln, Zusammenhänge zwischen den Größen herausarbeiten</i> 	6	verbalisieren und kommunizieren strukturieren und anwenden <i>Untersuchen von Zahlen und Größen</i>	Schulbücher Anschauungsmaterial
10	<i>Potenzieren, Radizieren</i> <i>Zehnerpotenzen</i>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Operieren mit Potenzen und wenden die Berechnung der Quadratwurzel als Umkehrung des Quadrierens an, Berechnung und Überschlagen von Quadratwurzeln einfacher Zahlen im Kopf</i> - <i>Lesen und Schreiben von Zahlen in Zehnerpotenzschreibweise</i> 	9	<i>Aufstellung von Zuordnungen, Angeben von Realsituationen, Zerlegen von Problemen</i>	<i>Montessorimaterial (Kleines Wurzelbrett)</i> <i>Taschenrechner</i> <i>Schulbücher</i> <i>Tabellen</i>
10	Lineare Gleichungen	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Lösung Linearer Gleichungen mit einer Unbekannten durch Umformung</i> - <i>Nutzung der Probe</i> - <i>Anwendung bei der Lösung inner- und außermathematischer Probleme</i> 	8	<i>Vorwärts-/Rückwärtsarbeiten</i> <i>Aufstellen von Gleichungen</i> <i>Überprüfung von Lösungswegen</i>	 <i>Schulbuch</i> <i>Taschenrechner</i>

F u n k t i o n e n K l a s s e 1 0

Kompetenz- erwartungen	Inhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Jgst. KLP	Prozessbezogene Kompetenzen	Material
10	Prozent- und Zinsrechnung	<ul style="list-style-type: none"> - Grundaufgaben mit dem Dreisatz / Prozentwert und Prozentsatz - <i>Grundaufgaben mit der Formel</i> - Jahreszinsen mit dem Dreisatz und Taschenrechner - <i>Zinsrechnung mit der Formel</i> - <i>Nutzung des Excel Programms zur Berechnung und Darstellung</i> 	8 9	Lösungswege finden Informationen aus authentischen Texten schätzen und überschlagen <i>Nutzen von Algorithmen und bewerten der Praktikabilität</i> <i>Nutzen der Tabellenkalkulation</i> Beispiele finden Aufstellen von Gleichungen und Zuordnung zu Realsituationen	Montessorimaterial (Wemont-Material) Taschenrechner Tabellenkalkulation/PC Schulbuch
10	Schlussrechnung	<ul style="list-style-type: none"> - proportionale Zuordnung - antiproportionale Zuordnung - Beziehungen und Veränderungen beschreiben - <i>Darstellung in Tabellen, Graphen und Termen</i> 	8 9	lesen, verbalisieren und kommunizieren erkunden und lösen <i>mathematisieren, validieren und realisieren</i>	Schulbücher Taschenrechner

G e o m e t r i e

K l a s s e 1 0

Kompetenz- erwartungen	Inhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Jgst. KLP	Prozessbezogene Kompetenzen	Material
10	Flächenberechnung	<ul style="list-style-type: none"> - Umfang und Fläche des Kreises mit dem Taschenrechner ermitteln - Kreisteile benennen - <i>Kreisausschnitte, Kreisabschnitte und Kreisringe</i> - <i>Zusammengesetzte Flächen</i> 	8 9	Medien und Werkzeuge einsetzen Modell erstellen Erläutern und Vergleichen von Lösungswegen, Überprüfung auf Richtigkeit und Schlüssigkeit, Planen und beschreiben von Vorgehensweisen	Montessorimaterial (Stäbchengeometrie, Figuren gleicher Fläche) Schulbücher Geodreieck, Bleistift, Zirkel
10	Körperberechnung	<ul style="list-style-type: none"> - Volumen und Oberfläche des Zylinders - Zusammenhang Zylinder-Kegel, quadratische Säule – Pyramide - <i>Oberfläche und Volumen von Kegel und Pyramide</i> - <i>Zusammengesetzte Figuren in Oberfläche und Volumen berechnen</i> 	8 9	Medien und Werkzeuge einsetzen Modell erstellen Zerlegen von Problemen Angabe von Realsituationen	Kasten mit 250 Kuben, große geometrische Körper Geodreieck, Zirkel, Bleistift, Modelle
10	Satz des Pythagoras	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Berechnen geometrischer Größen unter Verwendung des Satzes des Pythagoras</i> - <i>Die ägyptische Schnur</i> 	9	<i>Aufstellen der Gleichungen</i> <i>Überprüfung und Begründung von Lösungswegen</i> <i>Zerlegen von Problemen</i>	<i>Montessorimaterial (Pythagorasmaterial)</i> Modelle Zeichengeräte

S t o c h a s t i k

K l a s s e 1 0

Kompetenz- erwartungen	Inhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Jgst. KLP	Prozessbezogene Kompetenzen	Material
10	Alkohol Droge Nr. 1	<i>Erheben, Darstellen und beurteilen von Häufigkeitstabellen und Säulendiagrammen</i> <i>Planung und Durchführung einer Erhebung</i> <i>Auswertung von Strichlisten aus Befragungen</i>	8	<i>Erstellen von Diagrammen</i> <i>Informationen aus Texten, Tabellen, Bildern</i> <i>Überprüfung von Ergebnissen</i> <i>Präsentation</i>	<i>Plakate</i>
10	Das soziale Netz	<i>Analyse graphischer Darstellungen</i> <i>Kreisdiagramme erstellen</i>	8	<i>Informationen aus Graphen und Texten</i> <i>Angabe von Realsituationen</i>	<i>Tabellenkalkulation</i>

Schulbücher:

- Rechnen Schritt für Schritt
- Einblicke
- Stark in

Die Bestandteile des Curriculums, die nur für den Hauptschulabschluss gelten, sind *kursiv* dargestellt.