

Mathematik: Curriculum Jahrgang 5

Jahresstundenzahl des Faches: 35 Schulwochen x 4 (Wochenstundenzahl laut Kontingenzstundentafel) = 140

Themenblöcke Klasse 5 / Stundenanzahl	Inhalte		Mögliche, geeignete Methoden ¹	Umsetzung in <Schulbuch / buchbegleitendem Material / empfohlene Medien >	Beitrag zum Präventionscurriculum
	Kerncurriculum (3/4 der Jahresstunden)	Schulcurriculum (1/4 der Jahresstunden)			
<u>1.Lerneinheit:</u> Natürliche Zahlen (16 Stunden)	<p>Leitidee Zahl - Variable – Operation</p> <p><i>Zahlbereiche und Zahlbereichserweiterungen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - natürliche Zahlen bis zur Größenordnung Billion lesen und nach Hören schreiben - Prinzipien des dezimalen Stellenwertsystems im Vergleich zu einem anderen Zahlssystem beschreiben - Anordnung von natürlichen Zahlen auf dem Zahlenstrahl <p><i>Rechnen mit Zahlen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - einfache Rechnungen sicher im Kopf ausführen 	<ul style="list-style-type: none"> - Römische Zahlen - Zweiersystem - Großes Einmaleins 	<ul style="list-style-type: none"> - Selbstständige Lösungskontrolle - Ergebnisse kritisch prüfen 	LS S.6-37	

	<ul style="list-style-type: none"> - natürliche Zahlen schriftlich addieren, subtrahieren, multiplizieren (Faktoren max. 3-stellig), dividieren (Divisor max. 2-stellig) - Zahlwerte und Größenangaben situationsgerecht runden <p><i>Arbeiten mit Termen, Gleichungen und Lösungsverfahren</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - zu Sachsituationen Zahlterme aufstellen - Fachbegriffe für Rechenarten, Rechenoperationen und Rechenoperanden verwenden 	<ul style="list-style-type: none"> - Routineverfahren anwenden - Überschlagsrechnungen durchführen - (Verbraucherbildung): Überschlagsrechnung beispielsweise beim Einkaufen 			
<p>2. Lerneinheit:</p> <p>Messen und Messgrößen (18 Stunden)</p>	<p>Leitidee Messen</p> <p><i>Messen und Größen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Messvorgänge und die Verwendung von Einheiten darstellen - Größenangaben durch Maßzahl und Einheit angeben im Umfeld der Schüler Längen, Massen und Zeitspannen messen - Einheiten für Masse, Zeit(spanne), Geld und Länge verwenden und umwandeln mit Größenangaben rechnen und dabei die Einheiten korrekt anwenden - Die Bedeutung gängiger Vorsilben wie zum Beispiel <i>milli, centi, dezi, kilo, mega</i> erklären 	<ul style="list-style-type: none"> - Schätzen von Messwerten im Realitätsbezug - Verbraucherbildung: Rechnung mit Geld 	<ul style="list-style-type: none"> - Selbstständiges Üben von Inhalten und Selbstkontrolle (z.B. über Stationenarbeit) - Umgang mit Messgeräten (fächerübergreifend: Naturwissenschaften) 	LS S. 40-65	Stationenarbeit: Serviceband LS

	<p>Leitidee Funktionaler Zusammenhang</p> <p><i>Begriffsbildung und Arbeiten mit funktionalen Zusammenhängen</i> maßstäbliche Zeichnungen anfertigen, auch mit selbstgewähltem, geeigneten Maßstab</p> <p>Daten und Zufall</p> <p><i>Daten erfassen, darstellen, aus- und bewerten</i> Daten aus vorgegebenen Sekundärquellen (Diagramme, Texte) entnehmen Daten graphisch darstellen (Balken- und Säulendiagramm, Piktogramm) und aus solchen Darstellungen Zahlenwerte ablesen Zu einer statistischen Fragestellung eine Datenerhebung planen und durchführen und dabei <i>Urliste, Strichlisten, Häufigkeitstabellen</i> anfertigen Daten aus der Erfahrungswelt des Schülers bei unterschiedlichen Darstellungen auswerten, vergleichen und bewerten</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Klassenumfrage durchführen, auswerten und strukturiert darstellen und präsentieren - Nachhaltigkeit: anwendungsbezogene Beispiele (Wasserverbrauch, alternative Energieformen, Bevölkerungsentwicklung,...) 	<ul style="list-style-type: none"> - Kartenlesen (fächerübergreifend: Geographie) - Datenerhebung und -auswertung - Diagramme lesen, auswerten und interpretieren (fächerübergreifend) 		
--	--	---	---	--	--

<p>3. Lerneinheit:</p> <p>Figuren und Körper (21 Stunden)</p>	<p>Leitidee Raum und Form</p> <p><i>Geometrische Grundbegriffe sowie Analyse und Klassifikation geometrischer Objekte</i> Lagebeziehungen von Strecken und Geraden mithilfe des Geodreiecks untersuchen</p> <p>Achsensymmetrie und Punktsymmetrie bei Figuren erkennen und Symmetrieachse bzw. Symmetriezentrum identifizieren</p> <p>Kreise und Vierecke (Quadrat, Rechteck, Raute, Parallelogramm, Trapez) identifizieren und deren spezielle Eigenschaften beschreiben</p> <p>Kreise bei vorgegebenem Radius oder Durchmesser mithilfe eines Zirkels zeichnen</p> <p>Körper (Quader, Würfel, Prisma, Zylinder, Pyramide, Kegel) benennen</p> <p><i>Konstruktion, Darstellung und Abbildung geometrischer Objekte</i> mithilfe des Geodreiecks Orthogonalen und Parallelen zeichnen</p> <p>geometrische Objekte in von ihnen passend skalierten zweidimensionalen Koordinatensystemen darstellen</p> <p>Achsen- und Punktspiegelungen durchführen</p>		<ul style="list-style-type: none"> - mit Geodreieck, Lineal und Zirkel umgehen - Systematisieren und Ordnen von Objekten anhand ihrer Eigenschaften (fächerübergreifend) - räumliches Vorstellungsvermögen schulen (fächerübergreifend: Kunst?) 	<p>LS S. 68-97</p> <p>Körpermodelle und Stecksysteme zum Bauen von Körpern</p>	
---	--	--	--	--	--

	<p>Netze, Schrägbilder, Grund- und Aufriss von Quader und Würfel zeichnen</p> <p>Zusammenhänge zwischen den Darstellungsformen bei geraden Körpern herstellen</p> <p>Leitidee Funktionaler Zusammenhang</p> <p><i>Begriffsbildung und Arbeiten mit funktionalen Zusammenhängen</i></p> <p>in ein Koordinatensystem Punkte eintragen und die Koordinaten von Punkten ablesen</p>		<p>- räumliche Orientierung und Lagebeschreibung durch Koordinaten (fächerübergreifend: Geographie)</p>		
<p>4. Lerneinheit:</p> <p>Rechengesetze (22 Stunden)</p>	<p>Leitidee Zahl - Variable - Operation</p> <p><i>Zahlbereiche und Zahlbereichserweiterungen</i></p> <p>einfache Primzahlen erkennen und Primfaktoren bestimmen</p> <p>Teilbarkeitsregeln für 2, 3, 5, 6, 9 und 10 anwenden</p> <p><i>Rechnen mit Zahlen</i></p> <p>Potenzen als Kurzschreibweise eines Produkts erklären sowie die Quadratzahlen von 1^2 bis 20^2 kennen und wiedererkennen</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Begriffe: Teiler und Vielfache - In Mengenschreibweise: Teiler- und Vielfachmenge - Optional: Teilbarkeitsregeln beweisen 	<ul style="list-style-type: none"> - selbstständige Lösungskontrolle - Ergebnisse kritisch prüfen 	S. 100-125	

	<p><i>Arbeiten mit Termen, Gleichungen und Lösungsverfahren</i> Rechengesetze und Rechenvorteile nutzen zu Zahltermen mit mehreren Operationen und mit Klammern gleichwertige Terme angeben einfache und zusammengesetzte Zahlterme mit den Fachbegriffen Summe, Differenz, Produkt und Quotient beschreiben einfache Aufgaben mit Unbekannten durch Ausprobieren und Rückwärtsrechnen lösen</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Fachbegriffe: Distributivgesetz, Assoziativgesetz, Kommutativgesetz 	<ul style="list-style-type: none"> - Umgang mit Fachbegriffen - kritischer Umgang mit Ergebnissen - selbstständige Lösungskontrolle 		
<p><u>5. Lerneinheit:</u> Ganze Zahlen – Addieren und Subtrahieren (20 Stunden)</p>	<p>Leitidee Zahl - Variable - Operation <i>Zahlbereiche und Zahlbereichserweiterungen</i> Ganze Zahlen zur Beschreibung von Realsituationen verwenden insbesondere unter den Aspekten Skala und Änderung ganze Zahlen an der Zahlengerade veranschaulichen, vergleichen und ordnen Betrag einer Zahl angeben Anordnung von ganzen Zahlen an der Zahlengeraden veranschaulichen</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Konkreter Anwendungsbezug wie z.B. Temperatur, Höhenprofile, Kontobewegungen, Jahreszahlen (Verbraucherbildung) - Betragsschreibweise 		LS S. 128-155	

	<p><i>Rechnen mit Zahlen</i> einfache Rechnungen sicher im Kopf ausführen ganze Zahlen addieren und subtrahieren</p> <p><i>Arbeiten mit Termen, Gleichungen und Lösungsverfahren</i> Rechengesetze und Rechenvorteile bei der Addition und Subtraktion ganzer Zahlen nutzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Binnendifferenzierte Übungen 	<ul style="list-style-type: none"> - selbstständige Lösungskontrolle - Ergebnisse kritisch prüfen 		
<p>6. Lerneinheit:</p> <p>Flächeninhalte und Rauminhalte (25 Stunden)</p>	<p>Leitidee Messen</p> <p><i>Messen und Größen</i> Einheiten für Flächeninhalt und Volumen verwenden und umwandeln</p> <p><i>Berechnungen in Ebene und Raum</i></p> <p>Umfang von Rechteck, Quadrat, Dreieck, Trapez und Parallelogramm bestimmen</p> <p>Formel für Flächeninhalt eines Rechtecks mit dem Grundprinzip des Messens erklären</p> <p>Flächeninhalt von Rechtecken berechnen und Flächeninhalt von daraus zusammengesetzten Flächen bestimmen</p> <p>Oberflächeninhalte und Volumen von Würfeln und Quadern und daraus zusammengesetzten Körpern bestimmen</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Optional: Fermi-aufgaben 	<ul style="list-style-type: none"> - Modellieren (Realistische Schätzwerte finden aus der eigenen Erfahrungswelt und mathematisch modellieren) - Probleme durch Zerlegung in Teilprobleme vereinfachen (Einführen von Hilfsgrößen und Hilfslinien) 	LS S.158-189	

	<p>Leitidee Funktionaler Zusammenhang</p> <p><i>Begriffsbildung und Arbeiten mit funktionalen Zusammenhängen</i> in einfachen Situationen (Länge - Umfang - Flächeninhalt - Volumen) den dynamischen Zusammenhang zwischen Größen anschaulich erläutern</p>				
<p><u>7. Lerneinheit:</u></p> <p>Ganze Zahlen – Multiplizieren und Dividieren (18 Stunden)</p>	<p>Leitidee Zahl - Variable – Operation</p> <p><i>Rechnen mit Zahlen</i> ganze Zahlen multiplizieren und dividieren</p> <p><i>Arbeiten mit Termen, Gleichungen und Lösungsverfahren</i> Rechengesetze und Rechenvorteile nutzen zu Zahltermen mit mehreren Operationen und mit Klammern gleichwertige Terme angeben</p> <p>Leitidee Funktionaler Zusammenhang</p> <p><i>Begriffsbildung und Arbeiten mit funktionalen Zusammenhängen</i> Muster (zum Beispiel Zahlenfolgen) erkennen, verbal beschreiben und diese fortsetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Konkretisierung: Plus- und Minusklammer, Ausklammern und Ausmultiplizieren - Binnendifferenzierte Übungen 	<ul style="list-style-type: none"> - selbstständige Lösungskontrolle - Ergebnisse kritisch prüfen 	LS S. 192-207	