

Schulinternes Fachcurriculum *Mathematik*, Klasse 4

Zahlbegriff und Rechenoperationen

<u>Aspekte</u>		<u>Internes/Vereinbarungen</u>
Unterricht	Grundsätzliche Organisation (ca. Wochenanzahl)	<ul style="list-style-type: none"> • Festigung und Wiederholung des Stoffs der 3. Klasse: ca. 5 Wochen • Zahlenraum bis 1 000 000 (Zahlbegriff): ca. 8 Wochen • halbschriftliches und schriftliches Multiplizieren und Dividieren: ca. 7 Wochen • Verbindung aller Rechenarten: ca. Wochen • <u>immer begleitend</u>: Rechnen in Kontexten im Rahmen des Zahlenraums
	Inhaltsbereiche	<ul style="list-style-type: none"> • Zahlbegriff/ Zahlenraum bis 1 000 000 <ul style="list-style-type: none"> ○ Vertiefung der Struktur des Zehnersystems, Bündelung/ Stellenschreibweise ○ Darstellung, Lesen und Schreiben der Zahlen ○ Orientierung im Zahlenraum: Zahlenfolgen, Zahlenstrahl, Nachbarzahlen (V, N, NZ, NH, NT, NZT, NHT) ○ Runden ○ additives und multiplikatives Zerlegen von Zahlen • Operationen: Alle Operationen sollen mündlich, halbschriftlich und schriftlich durchgeführt werden. Die Kopfrechenstrategien sollen auf den größeren Zahlenraum übertragen werden. <ul style="list-style-type: none"> ○ Addition (auch mit mehreren Summanden) ○ Subtraktion (auch mit mehreren Subtrahenden) ○ Multiplikation (schriftl. auch mit mehrstelligen Faktoren) ○ Division mit einstelligem Divisor (auch mit Rest)

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Rechengesetze: Distributivgesetz, Assoziativgesetz, *Teilbarkeitskriterien, Punkt-vor-Strichrechnung, Rechnen mit Klammern ○ Überschlag ○ Rechnen in Kontexten: Sachaufgaben in versch. Darstellungsformen, Kombinatorische Aufgaben
	exemplarische Methoden/ Anregungen	<ul style="list-style-type: none"> • Zahlen-Popcorn • Buch „Wie viel ist eine Million?“
Fachsprache (durchgängige Sprachbildung)	Von der Alltags- über die Bildungs- zur Fachsprache	Summand, Faktor, Minuend, Subtrahend, Dividend, Divisor, Überschlag, runden („... ist ungefähr ...“), Stellentafel, Zahl, Ziffer, Quersumme, *Teilbarkeit, *Primzahl
Diagnostik		Einmaleins-Tests perspektivisch: Online-Diagnostik Westermann
Leistungsbewertung	Alternativen	z.B. Referate, Forscherhefte
	Anzahl	siehe Erlass
	Umfang	siehe Erlass
Fördern		Anschauungsmaterial/enaktiv arbeiten Förderhefte (z.B. Denken und Rechnen, Flex und Flo, Anoki-Hefte)
Fordern		Förderheft (z.B. Denken und Rechnen) Materialwagen in den Klassenräumen Denkspiele (auch in Mathewerkstatt) Logicals Perspektivisch: Knobelkartei Affenstark
Medien		Zahlenstrahl, Stellentafel, Ziffernkarten, Dinesmaterial, Anton, Bibox (digitale Tafelbilder, Lernvideos ...), Apps auf den iPads, Materialwagen
Weitere Ideen für die Zukunft		Knobelkartei Affenstark

Größen und Messen

<u>Aspekte</u>		<u>Internes</u>
Unterricht	Grundsätzliche Organisation	<ul style="list-style-type: none"> • Umgang mit dem Größenbereich Volumen: ca. 1 Woche • Umgang sowie Sachsituationen mit Größen: ca. 3 Wochen • Brüche und Dezimalbrüche als Maßzahlen von Größen: themenbegleitend • *Umfang und Flächeninhalt ebener Figuren (s. Raum und Form)
	Inhaltsbereiche	<ul style="list-style-type: none"> • Messen, Repräsentanten kennen/schätzen, Umwandeln und Rechnen: • Einführung: Volumen (Milliliter/Liter), ggf. Gewichte • Festigung: Längen, Gewichte, Geld, Zeit • Alltagsbrüche und Dezimalbrüche in Verbindung mit Größen ($\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{8}$ und 0,5; 0,25; 0,75; 0,125) • Sachsituationen mit Größen (aus Umfeld des Kindes) z. B. Fahrpläne, Klassenfahrtsabrechnung, Cocktails • Runden und Überschlag mit Größen
	Allgemeine mathematische Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Modellieren • Problemlösen • Argumentieren • Kommunizieren
	Methoden	Handlungsorientierung sehr wichtig (Beispiel Volumen: Mixgetränke herstellen) s. Übersicht Kooperative Lernformen
Fachsprache (durchgängige Sprachbildung)	Von der Alltags- über die Bildungs- zur Fachsprache	Rauminhalt, Volumen, Bruchteile, Tonne, Liter, Milliliter, Halb, Viertel, Achtel
Leistungsbewertung	Alternativen (Differenzierung)	z.B. Kurzreferat

	Anzahl	s. Erlass
	Umfang	Teile in Leistungsnachweisen
Fördern		<ul style="list-style-type: none"> • Enaktive Ebene
Fordern		<ul style="list-style-type: none"> • Klassenfahrtsaufgaben selbst ausdenken • Rezepte mit Mengenangaben erstellen • Rechnen mit Bruchteilen
Medien		<ul style="list-style-type: none"> • Liter-, Millilitergefäße • Repräsentaten zu den einzelnen Größenbereichen • Messwerkzeuge (z. B. Waagen) • Kataloge • Klassenfahrtsunterlagen • Datenrecherche im Internet
Weitere Ideen für die Zukunft		

Raum und Form

<u>Aspekte</u>		<u>Internes</u>
Unterricht	Grundsätzliche Organisation	<ul style="list-style-type: none"> • Ebene Figuren: ca. 2 Wochen • Zeichnen: ca. 3 Wochen
	Inhaltsbereiche	<ul style="list-style-type: none"> • Ebene Figuren, spezielle Vierecke • rechte Winkel, Parallelen und Senkrechte • Umgang mit Zirkel und Geodreieck • Entwickeln und Fortsetzen geometrischer Muster • *Umfang und Flächeninhalt ebener Figuren • *geometrische Figuren vergrößern und verkleinern • *Rauminhalte als Vielfache eines Einheits-Messwürfels • *Zeichnen von Schrägbildern (Würfel/Quader)
	Allgemeine mathematische Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Darstellen • Kommunizieren und Argumentieren • Problemlösen • Modellieren
	Methoden	<ul style="list-style-type: none"> • Expertensystem als kooperative Lernform
Fachsprache (durchgängige Sprachbildung)	Von der Alltags- über die Bildungs- zur Fachsprache	parallel, senkrecht zueinander, rechter Winkel, Winkel, Umfang, Flächeninhalt, Rauminhalt, Kreis (-bogen,-fläche), Gerade, Strecke, Schnittpunkt, Durchmesser, Radius, Mittelpunkt, *Parallelogramm, *Zentimeter-/Meterquadrat, *Quadratmeter/Quadratzenimeter, *Schrägbild
Leistungsbewertung	Alternativen	z. B. Zeichenhefte anfertigen, Kurzvorträge, Lernvideos erstellen
	Anzahl	Siehe Erlass
	Umfang	Teile in Leistungsnachweisen
Fördern		<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen aus Jahrgang 1-3 festigen

		<ul style="list-style-type: none"> • Förderstunde Mathe • Absprache mit der Förderschullehrkraft • Förderhefte (z.B. Denken und Rechnen, Flex und Flo) • Flex und Flo: Fördermaterialien • Materialwagen in den Klassenräumen
Fordern		<ul style="list-style-type: none"> • Differenziertes Material mit höherem Anforderungsniveau • Flex und Flo: Fordermaterialien • Soma-Würfel
Medien		<ul style="list-style-type: none"> • großer Zirkel und Geodreieck • geometrische Figuren • Einheits- Messwürfel • Hölzer zur Umfangbestimmung • Zentimeter-/Meterquadrate • Zeichenprogramme
Weitere Ideen		<ul style="list-style-type: none"> - Programmierung von Blue-Bots