



# Mathematik

# Jahrgangsstufe 4

Zeitraum	Kompetenzen		Verbindliche Themen	Schülermethoden (Basiskompetenzen)	Fächerübergreifende Inhalte	Leistungsbewertung
	prozessbezogene	inhaltsbezogene				
<b>Sommerferien bis Herbstferien</b>	<p><i>Kommunizieren und Argumentieren:</i> Eigene Vorgehensweisen beschreiben, Lösungswege anderer verstehen und gemeinsam darüber reflektieren (Rechenkonferenz) Mathematische Zusammenhänge entdecken und beschreiben</p> <p><i>Problemlösen:</i> Mathematische Zusammenhänge nutzen und auf ähnliche Sachverhalte übertragen</p> <p><i>Modellieren:</i> Darstellungen der Lebenswirklichkeit relevante Informationen entnehmen</p>	<p>Addition und Subtraktion im Zahlenraum bis 1000 festigen, Rechenstrategien anwenden, Rechenvorteile nutzen Aufgaben mit Hilfe von bekannten halbschriftlichen Rechenverfahren lösen, Strukturen erkennen und Rechenvorteile nutzen Zahlbeziehungen und Operationseigenschaften verstehen Rechengesetze situationsgerecht anwenden Geldwerte in dezimaler Schreibweise halbschriftlich sicher multiplizieren und dividieren Sachaufgaben lösen und dabei die Beziehungen zwischen den einzelnen Lösungsschritten und der Sache beschreiben;</p>	<p><b>Wiederholung: Rechnen im ZR bis 1.000</b></p> <p>Schriftliche Addition und Subtraktion</p> <p>Multiplizieren und dividieren Teiler und Vielfache Punkt- und Strichrechnung</p> <p>Lösungshilfen bei Sachaufgabe</p>	<p>Rechenkonferenz</p> <p>bildliche Darstellung</p> <p>Lösungen in Tabellen notieren</p> <p>Lernprogramm zum Üben</p>		<p>Diagnosebogen (schriftliche Addition/ Subtraktion)</p> <p>Beobachtungsbogen</p> <p>1x1 - Test</p> <p>Lernkontrolle 1 (Addition/ Subtraktion bis 1.000; schriftliche Rechenverfahren)</p>

Zeitraum	Kompetenzen		Verbindliche Themen	Schülermethoden (Basiskompetenzen)	Fächerübergreifende Inhalte	Leistungsbewertung
	prozessbezogene	inhaltsbezogene				
		Skizzen beim Lösen von Sachaufgaben verwenden		Skizzen beim Lösen von Sachaufgaben		

Zeitraum	Kompetenzen		Verbindliche Themen	Schülermethoden (Basiskompetenzen)	Fächerübergreifende Inhalte	Leistungsbewertung
	prozessbezogene	inhaltsbezogene				
<b>Herbstferien bis Weihnachtsferien</b>	<p><i>Darstellen:</i> Zahlen auffassen und darstellen Die Darstellung einer Aufgabe in eine andere Darstellungsform übertragen geeignete Formen der Darstellung nutzen Zahlenstrahl als Veranschaulichungsmittel nutzen</p>	<p>Strukturierte Zahldarstellungen verstehen und interpretieren; Zahlen vergleichen, strukturieren, zerlegen und zueinander in Beziehung setzen Eigene Rechenwege finden und anwenden, Analogien nutzen</p>	<p><b>ZR Erweiterung bis 100.000</b></p> <p>Zahlen bis 100.000 darstellen</p> <p>Addition und Subtraktion bis 100.000</p>	<p>Analogien anwenden Punktebilder Stellentafel</p> <p>Rechenkonferenz</p>	<p>EN: going places</p>	<p>Mündliche Überprüfung (Zahlendiktat)</p> <p>Beobachtungsbogen</p> <p>Lernkontrolle 2 (Zahlenraum bis 100.000)</p>
	<p>Diagramme als Möglichkeit der Darstellung nutzen</p> <p><i>Kommunizieren und Argumentieren:</i> Rechenkonferenz</p> <p><i>Modellieren:</i> Sachprobleme in der Sprache der Mathematik beschreiben, sie innermathematisch lösen und die Ergebnisse auf die Ausgangssituation beziehen</p>	<p>Das Prinzip der Bündelung verständnisvoll anwenden Zahlen vergleichen und zueinander in Beziehung setzen, sich sicher im erweiterten Zahlenraum orientieren, Zahlverständnis vertiefen Daten erheben und darstellen Vorteilhafte Rechenstrategien erkennen, beschreiben und anwenden Wissen im Umgang mit den relevanten Größenbereichen einsetzen, um Frage- und Problemstellungen zu klären</p>	<p><b>ZR – Erweiterung bis 1 Million</b></p> <p>Darstellung von Mengen und Zahlen</p> <p>Daten runden und angemessen darstellen</p>	<p>z.B. Punktbild, Zahlenstrahl</p> <p>Diagramm, Schaubild</p> <p>Partnerarbeit – gemeinsames Darstellen</p> <p>Schema: Frage - Lösung – Antwort für Sachaufgaben</p>	<p>SU: Niedersachsen, Deutschland, Europa</p>	<p>Beobachtungsbogen</p>

Zeitraum	Kompetenzen		Verbindliche Themen	Schülermethoden (Basiskompetenzen)	Fächerübergreifende Inhalte	Leistungsbewertung
	prozessbezogene	inhaltsbezogene				
	<i>Modellieren:</i> Darstellungen die relevanten Informationen entnehmen, Beziehungen erkennen und beschreiben	Grundeinheiten bei Längen kennen und benennen, Längen in unterschiedlichen Schreibweisen darstellen, die Bedeutung der dezimalen Schreibweise kennen Einfache Brüche als Maßzahlen verstehen und in der nächst kleineren Einheit angeben	<b>Längen</b>  Kilometer Meter, Dezimeter, Zentimeter, Millimeter	Diagramm, Schaubild Stützgrößen Skizze als Lösungsweg	SU: Niedersachsen	Beobachtungsbogen       Lernkontrolle 3 (Zahlen bis 1 Millionen, Längen)
	<i>Kommunizieren und Argumentieren:</i> Vermutungen über mathematische Sachverhalte anstellen, begründen und überprüfen	Bildliche und reale Gegenstände aus der Umwelt - mit Fachbegriffen beschreiben Zeichnungen mit Hilfsmitteln sauber und sorgfältig anfertigen	<b>Linien und Figuren</b> Senkrecht und parallel Rechtecke und Quadrate zeichnen	Umgang mit dem Geodreieck: Senkrechte und Parallele zeichnen	KU: Musterungen	Beobachtungsbogen

Zeitraum	Kompetenzen		Verbindliche Themen	Schülermethoden (Basiskompetenzen)	Fächerübergreifende Inhalte	Leistungsbewertung
	prozessbezogene	inhaltsbezogene				
Weihnachtsferien bis Osterferien	<p><i>Modellieren:</i> Darstellungen die relevanten Informationen entnehmen, Beziehungen erkennen und beschreiben</p> <p><i>Kommunizieren und Argumentieren:</i> Sachgerechte Verwendung der Fachbegriffe</p>	<p>Grundeinheiten beim Flächeninhalt kennen und benennen Flächeninhalte durch Zerlegen und Auslegen mit Einheitsflächen ermitteln und vergleichen Begriffe „Umfang“ und „Flächeninhalt“ sachgerecht verwenden, Aussagen über den Zusammenhang von Fläche und Umfang als wahr oder falsch bewerten</p>	<p><b>Flächen</b> Umfang und Flächeninhalt</p>	<p>Gruppenarbeit Quadratmeter als Richtgröße</p>	<p>SU: Niedersachsen</p>	<p>Beobachtungsbogen</p> <p>Lernkontrolle 4 (Senkrecht/ parallel; Umfang/ Fläche)</p>
	<p><i>Kommunizieren und Argumentieren:</i> Rechenkonferenz</p> <p><i>Modellieren:</i> Darstellungen der Lebenswirklichkeit die relevanten Informationen entnehmen</p>	<p>Rechenstrategien erkennen, beschreiben und anwenden Das Verfahren der schriftlichen Multiplikation mit ein- und mehrstelligem Multiplikator verstehen Mit Näherungswerten angemessen rechnen In Sachzusammenhängen multiplikative Aufgabenstellungen sicher bewältigen Geldwerte multiplizieren</p>	<p><b>Schriftliches Multiplizieren</b></p> <p>Sachaufgaben zur schriftl. Multiplikation</p>	<p>Rechenkonferenz Ziffern stellengenau untereinander schreiben</p>		<p>Beobachtungsbogen</p> <p>Diagnosebogen</p> <p>Lernkontrolle 5 (schriftl. Multiplikation)</p>

Zeitraum	Kompetenzen		Verbindliche Themen	Schülermethoden (Basiskompetenzen)	Fächerübergreifende Inhalte	Leistungsbewertung
	prozessbezogene	inhaltsbezogene				
<b>Osterferien bis Sommerferien</b>	<i>Modellieren:</i> Darstellungen der Lebenswirklichkeit die relevanten Informationen entnehmen, Beziehungen erkennen und beschreiben	Liter und Milliliter als Grundeinheiten bei Rauminhalten kennen und benennen; realistische Bezugsgrößen angeben; einfache Alltagsbrüche in der nächstkleineren Einheit angeben  Grundeinheiten bei Gewichten kennen und benennen, Gewichte in unterschiedlichen Schreibweisen darstellen, die Bedeutung der dezimalen Schreibweise kennen	<b>Größen</b> Liter und Milliliter  Gramm, Kilogramm, Tonne	Stützgrößen Volumen  Stützgrößen Gewichte	SU: Wasser	Beobachtungsbogen  Lernkontrolle 6 (siehe unten)

Zeitraum	Kompetenzen		Verbindliche Themen	Schülermethoden (Basiskompetenzen)	Fächerübergreifende Inhalte	Leistungsbewertung
	prozessbezogene	inhaltsbezogene				
	<p><i>Modellieren:</i> Darstellungen die relevanten Informationen entnehmen, Zusammenhänge und Beziehungen beschreiben</p>	<p>Die Beziehungen lösungsrelevanter Daten zum Finden und Darstellen des Lösungsweges nutzen Sachaufgaben lösen, in denen die Größenangaben aus verschiedenen Größenbereichen stammen Daten erheben, sammeln und auf unterschiedliche Weise darstellen Rechentabellen zur Lösung benutzen, Zeitpunkt und Zeitspanne kennen und Berechnungen sicher durchführen</p>	<p><b>Textaufgabenwerkstatt</b></p>	<p>Tabellen als Lösungsmöglichkeit/-weg verwenden Tabellen (Fahrpläne) lesen</p>		<p>Beobachtungsbogen</p>

Zeitraum	Kompetenzen		Verbindliche Themen	Schülermethoden (Basiskompetenzen)	Fächerübergreifende Inhalte	Leistungsbewertung
	prozessbezogene	inhaltsbezogene				
	<i>Kommunizieren und Argumentieren:</i> Rechenkonferenz <i>Modellieren:</i> Darstellungen die relevanten Informationen entnehmen, Sachprobleme innermathematisch lösen	Rechenstrategien erkennen, beschreiben und anwenden  Vorteilhafte Rechenwege begründet nutzen, Das Verfahren der schriftlichen Division mit einstelligem Divisor und Rest durchführen  Mit Näherungswerten angemessen rechnen, die Umkehraufgabe als Probe nutzen Geldwerte in Kommaschreibweise dividieren, mit Mittelwerten rechnen	<b>Schriftliche Division</b>  - mit einstelligem Divisor  - mit Rest  - von Geldwerten in Kommaschreibweise	Rechenkonferenz    Umkehraufgabe als eine Form der Überprüfung		Beobachtungsbogen    Lernkontrolle 6 (schriftl. Division, Größen)
	<i>Kommunizieren und Argumentieren:</i> Vermutungen über mathematische Sachverhalte anstellen und begründen <i>Darstellen:</i> Baumdiagramm als geeignetes Veranschaulichungsmittel für kombinatorische Aufgabenstellungen nutzen	Zufällige Ereignisse bewerten Einfache kombinatorische Aufgabenstellungen durch systematisches Vorgehen lösen	<b>Daten und Zufall</b>	Tabelle Baumdiagramm		Beobachtungsbogen