

Arbeitsplan Mathematik:

1. Klasse

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Unterrichtsschwerpunkt	Prozessbezogene Kompetenzen				
		Probl emlös en	Argu menti eren	Kom muniz ieren	Model lieren	Dar stell en
Zahlen und Operationen: Anzahlen entdecken, erfassen und darstellen	Meine Klasse Meine Zahlen; Seite 4-7			X		X
Anzahlen mit verschiedenen Sinnen erfassen	Zahlen hören und fühlen, 8-10					X
Raum und Form: Links und rechts unterscheiden	Links oder rechts, 11			X		
Zahlen und Operationen: Strukturierte Zahldarstellungen verstehen und nutzen	Strukturierte Zahldarstellung mit Rechenschiffen, 12-13					X
Anzahlen in der Umwelt entdecken, erfassen und darstellen	Anzahl bestimmen: Auf dem Schulhof, 14-15			X	X	
Zahlen und Operationen: Verschiedene Verwendung von Zahlen ansprechen	Zahlen überall, 16					X
Zahlenreihe vorwärts und rückwärts ergänzen	Zahlenreihe, 17					X
Zahlen und Operationen: Anzahlen durch Zerlegen strukturieren	Zahlen zerlegen, 18-19				X	
Muster und Strukturen: Strukturierte Zahldarstellungen mit einem Blick erfassen	Die Kraft der Fünf, 20					X
Zahlen und Operationen: Zerlegungen in Sachsituationen erfassen	Zerlegungsgeschichten, 21-23			X	X	X
Verschiedene Zerlegungen einer Zahl bestimmen	Schüttelbox, Zahlzerlegungen, 24-25					X
Alle Zerlegungen der Zehn bestimmen Systematische Zerlegen von Zahlen	Partnerzahlen, 26,27					X
Zahlen und Operationen: Zahlenvorstellungen bis 20 entwickeln	Zahlenbilder und Bündeln, 28-29			X		X
Zahlenvorstellungen bis 20 vertiefen	Zerlegungen, 30-31			X		X
Vorgänger und Nachfolger als Fachausdrücke benutzen	Zahlentreppe, V,N, 32-33			X		X
Strukturierte Zahldarstellung verstehen und interpretieren	Zahlenstrahl, 34			X		X
Ordnungszahlen kennen lernen und verwenden	Ordnungszahlen, 35				X	X

Symbole für den Größenvergleich benutzen	Kleiner, größer, gleich, 36-37			X	X	X
Muster und Strukturen: Muster fortsetzen	Muster zeichnen, 38-39			X		
Zahlen und Operationen	Rechenolympiade, 40,41			X		X
Z. und O: Grundvorstellungen des Addierens entwickeln	Addieren in Sachsituationen, 42-43				X	
Strukturierte Zahldarstellungen als Rechenhilfe nutzen	Addieren mit Rechenschiffchen, 44-46		X			X
Grundsituationen Plusaufgaben zuordnen	Rechenhilfe 47					X
Plusaufgaben in Sachsituationen erfassen	Plusgeschichten, 48-49			X	X	
Rechengesetze erklären	Aufgabe und Tauschaufgabe, 50			X		
Platzhalteraufgaben lösen	Versteckte Zahlen ergänzen, 51-52					X
Muster und Strukturen: Arithmetische Zusammenhänge erkennen	Rechnen mit Zahlenkarten, 53	X	X	X		X
Raum und Form: Körper und ebene Figuren in der Umwelt wieder erkennen	Körper und Flächen, 54-55			X		
Formen auslegen	Figuren nachlegen mit Dreiecken und Vierecken, 56-57	X		X		
Zahlen und Operationen: Grundvorstellungen des Subtrahierens entwickeln	Subtrahieren in Sachsituationen, 58-60			X	X	
Strukturierte Zahldarstellungen als Rechenhilfe nutzen	Rechenschiffe, 61-63		X			X
Minusaufgaben in Sachsituationen erfassen	Minus-Geschichten, 64-65			X	X	
Muster und Strukturen: Arithmetische Strukturen erkennen	Nachbaraufgaben, 66-67		X	X		
Raum und Form: Links, rechts, oben, unten, Mitte	Lagebeziehungen, 68-69			X		
Kenntnisse bewusst machen	Rechenolympiade, 70-71			X		X
Größen und Messen: Geldwerte kennen und benennen	Geldwerte, Rechnen mit Geld, 72-75	X			X	
Zahlen und Operationen Zahlensätze des 1+1 u. des 1-1 festigen	Übungen mit Selbstkontrolle 76-77		X	X		
Tabelle als Aufgabenformat verstehen	Rechnen in Tabellen 78-79					X
Muster und Strukturen erkenne und nutzen	Sechser-Pack		X	X		X

Zahlen und Operationen Darstellungen entwickeln	Rechenstrich 81-82					X
Zusammenhang zwischen Rechenoperationen erkennen	Umkehraufgabe 83			X		X
Addition und Subtraktion miteinander verbinden	Verwandte Aufgaben 84-85		X			X
Kenntnisse bewusst machen	Rechen-Olympiade 86-87			X		X
Raum und Form Symmetrische Muster erkennen und erzeugen	Spiegeln 88-890	X	X			
Muster und Strukturen verbinden	Verdoppeln 91-93	X	X			X
Zahlen und Operationen Eigene Wege gehen und beschreiben, Lösungswege anderer verstehen	Addieren mit Überschreitung der 10, 94	X		X		
Rechenstrategien und Rechenhilfen kennen lernen und nutzen	Verschiedene Rechenwege 95-97 Schrittweise Addieren 98-99		X	X		X
Eigene Wege gehen und beschreiben, Lösungswege anderer verstehen	Subtrahieren mit der Überschreitung der 10 100			X		
Rechenstrategien und Rechenhilfen kennen lernen und nutzen	Schrittweise Subtrahieren 101-103	X		X		
Rechenstrategien und Rechenhilfen kennen lernen und nutzen	Rechenhilfe beim Subtrahieren 104	X		X		X
Zahlbeziehungen für vorteilhaftes Rechnen nutzen	Vorteilhaftes Rechnen 105-106			X		
Kreativ sein	Rechentürme 107	X		X		
Mini-Projekte	Sach- und Rechengeschichten	X				
Kenntnisse bewusst machen	Rechen-Olympiade 110-111			X		
Beziehungen Zwischen der Sache u. den einzelnen Lösungsschritten beschreiben	Rechengeschichten 112-114			X		X
Darstellungen für Sachaufgaben entwickeln	Skizze als Lösungshilfe 115-116			X	X	
Kobelaufgaben durch Probieren bzw. systematisch lösen	Übungen zum Addieren und Subtrahieren 117					X

Größen und Messen Einfache Sachaufgaben lösen Geldwerte kennen lernen und benennen	Einkaufssituationen 118-121	X				
Geldwerte für Cent berechnen	Cent 122	X		X	X	
Einfache kombinatorische Aufgaben lösen	Knobeln: Legen mit Geld 123	X				
Zahlen und Operationen Zahleigenschaften und -beziehungen verstehen	Gerade und ungerade Halbieren 124-125	X				
Zahlsätze des 1+1 und des 1-1 festigen	Kreative Aufgaben: Plusmobil 126-127		X	X		X
Rechenstrategien geschickt anwenden Rechenvorteile nutzen	Flexibles Rechnen bis 20 Ergänzen und Abziehen 128-129	X				
Muster und Strukturen: Arithmetische Zusammenhänge erkennen und nutzen	Zahlenmauern 130		X			
Grundaufgaben des 1+1 gedächtnismäßig beherrschen	Übungen zum Addieren und Subtrahieren 131	X	X			
Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit: Informationen aus Bildern entnehmen, Strichlisten erstellen	Strichlisten 132					
Muster und Strukturen: Zusammenhänge erkennen und nutzen	Sechser-Pack 133				X	

Zeitlicher Rahmen	Thema	Prozessbezogene Kompetenzen				Inhaltsbezogene Kompetenzen			
		Problemlösen/ kreativ sein	Darstellen/ Kommunizieren	Argumen- tieren	Modellieren	Zahlen & Operationen	Größen & Messen	Raum & Form	Daten, Häufigkeit, Wahrschein- lichkeit
		X	X	X	X			X	
	Geometrie	• S legen lineare und flächige Muster aus geometrischen Formen • S legen Figuren aus (Tangram) • S lernen Quader und Würfel kennen; beschreiben deren Eigenschaften • S erkennen geometrische Figuren in Mustern; S setzen Muster fort; verbinden geometrische Muster mit arithmetischen Inhalten • S benutzen den Spiegel um geometrische Figuren zu verändern	• S vergleichen indirekt Flächeninhalte • S verwenden die Fachbegriffe „Ecke“, „Kante“, „Fläche“ zunehmend sicher • S benutzen Fachbegriffe „Quadrat“, „Rechteck“, „Dreieck“, „Spiegelachse“	• S vergleichen indirekt Flächeninhalte	• S stellen Kantenmodelle her • S beschreiben Bilder aus der Kunst • S entdecken geometrische Formen und Zahlen in Gemälden • S vollziehen Anleitungen nach • S entnehmen aus einem Plan für die Beantwortung der Fragen relevanten Informationen • S beschreiben Wege • S falten aus Quadraten Schachteln			• Symmetrie • ebene Figuren • Körper • Raumorientierung und Raumvorstellung	

Zeitlicher Rahmen	Thema	Prozessbezogene Kompetenzen				Inhaltsbezogene Kompetenzen			
		Problemlösen/ kreativ sein	Darstellen/ Kommunizieren	Argumen- tieren	Modellieren	Zahlen & Operationen	Größen & Messen	Raum & Form	Daten, Häufigkeit, Wahrschein- lichkeit
		X	X	X	X		X		
	Uhrzeiten	• S variieren Sachaufgaben	• S lösen Sachaufgaben in Partnerarbeit • S variieren Sachaufgaben • S lernen Standarteinheiten der Zeit (Stunde, Minute) kennen • S stellen Uhrzeiten ein • S lesen Uhrzeiten ab; entnehmen Informationen aus einem Stundenplan • S berechnen Zeitspannen; lesen am Kalender ab; lernen Daten zu notieren	• S lösen selbstständig vorgegebene Aufgaben, präsentieren sie nachvollziehbar und setzen sie mit anderen Standpunkten der Klassenkameraden in Beziehung	• S entnehmen Sachsituationen Informationen • S entnehmen Informationen aus Tabellen und Diagrammen; interpretieren Tabellen und lösen anhand dieser eine Sachaufgabe • S entnehmen Darstellungen die relevanten Informationen (Uhr lesen); lösen Sachaufgaben mit Zeitspannen		• Sachsituationen • Größenvorstellung und Umgang mit Größen		

Zeitlicher Rahmen	Thema	Prozessbezogene Kompetenzen				Inhaltsbezogene Kompetenzen			
		Problemlösen/ kreativ sein	Darstellen/ Kommunizieren	Argumen- tieren	Modellieren	Zahlen & Operationen	Größen & Messen	Raum & Form	Daten, Häufigkeit, Wahrschein- lichkeit
		X	X		X	X			
	Einmaleins	• S suchen selbst nach Malaufgaben in der Umwelt • S lösen <i>Multiplikations-</i>aufgaben additiv • S erarbeiten systematisch mit zunehmender Komplexität die Malfolgen und deren Umkehroperationen • S lösen Multiplikationsaufgaben mithilfe der Kernaufgaben • S erschließen operative Zusammenhänge zwischen allen Einmaleins-Aufgaben (Bsp. Quadratzahl-Aufgaben; Verdopplungsaufgaben; Tauschaufgaben..)	• S formulieren und malen zu einem mathematischen Term eine Rechengeschichte • S verwenden Begriff „geteilt durch“ (etc.) zunehmend sicher • S nutzen die Einmaleinstafel für die Bearbeitung von Aufgaben		• S formulieren und malen zu einem mathematischen Term eine Rechengeschichte • S lösen Aufgaben unter Ausnutzung von Rechenvorteilen • S lösen Multiplikationsaufgaben aus der Umwelt	• schnelles Kopfrechnen • Operationsverständnis • Zahlenrechnen			

Arbeitsplan Mathematik

3. Schuljahr

erstellt von:

Ittenbach, Löbler, Höggebe

Arbeitsplan Mathematik: Klasse 3 Sommerferien - Herbstferien

3. Schuljahr

Wiederholung und Vertiefung				
Bereiche mit Aufgabenschwerpunkt	Unterrichtsgegenstände	Fachspezifische Lernformen Prinzipien der Unterrichtsgestaltung	Verbindliche Anforderungen, Leistungsbewertung	Medien, Außerschulische Lernorte
Arithmetik <i>Zahlenrechnen</i> <i>schnelles Rechnen</i>	Zahlen im Zahlenraum bis 100 mündlich addieren und subtrahieren - Addieren und Subtrahieren wiederholen unterschiedliche Rechenwege entwickeln und beschreiben, dabei Zahlbeziehungen und Rechengesetze für vorteilhaftes Rechnen ausnutzen - verschiedene Lösungswege - Ergänzen oder Abziehen mit Zahlen des Hunderterraums mündlich und halbschriftlich rechnen - Übungen zum Addieren, Subtrahieren, Ergänzen Zahlsätze des kleinen Einmaleins automatisieren und deren Umkehrungen bis zur Geläufigkeit üben Fertigkeiten im schnellen Rechnen im Zahlenraum bis 100 ausbauen - Multiplizieren - Dividieren - verwandte Aufgaben - Primzahlen sich aufgabenbezogen und abhängig von den eigenen Präferenzen eine bestimmte Strategie des Zahlenrechnens auswählen (z.B. schrittweise, stellenweise, Hilfsaufgabe)	- entdeckendes Lernen - selbständiges Lernen in herausfordernden Sinnzusammenhängen - substanzielle Aufgaben mit differenzierten Fragestellungen auf unterschiedlichem Lernniveau - beziehungsreiches Üben - mündliche Rechenübungen - eigenverantwortliches Üben - individuelles und gemeinsames Lernen - eigene Lernwege - verschiedene Darstellungsformen - Anwendungs- und Strukturorientierung	- im Zahlenraum bis 100 addieren und subtrahieren - verschiedene Rechenwege bei Additions- und Subtraktionsaufgaben nutzen - zu den Kernaufgaben des kleinen Einmaleins die Ergebnisse weiterer Mal- und Geteiltaufgaben ableiten oder auf anderen Wegen errechnen - über Grundvorstellungen der Addition und der Subtraktion, der Multiplikation und der Division verfügen - die Kernaufgaben des kleinen Einmaleins automatisiert haben - Zutrauen in die eigenen Lernmöglichkeiten besitzen - Aufgaben zielgerichtet bearbeiten	- Schülerbuch Seiten 4-13 - Lied „Paule Puhmanns Paddelboot“ - Hundequartett

Prozessbezogener Kompetenzbereich	Inhaltsbezogener Kompetenzbereich
Kommunizieren Argumentieren Problemlösen	Zahlen und Operationen - Operationen verstehen - Operationen beherrschen

Sachrechnen <i>Sachzusammenhänge</i> <i>Daten und Häufigkeiten</i> <i>Sachaufgaben</i>	fächerübergreifende Problemkontexte bearbeiten; Mathematik als Mittel zur Beschreibung und zur Lösung von Sachproblemen erfahren • Fragen, Lösen, Antworten Daten aus der Lebenswirklichkeit sammeln, entnehmen, Tabellen und Diagramme interpretieren	• Anwendungs- und Strukturorientierung • verschiedene Darstellungsformen • individuelles und gemeinsames Lernen	• einfache Sachaufgaben lösen • über Grundfertigkeiten beim Erheben von Daten verfügen (Messen von Längen, Darstellen von Geldbeträgen, Ablesen von Uhrzeiten) • Sachaufgaben in verschiedenen Darstellungsweisen (z.B. Sachtexte, authentische Texte, Sachprobleme) erschließen und selbständig bearbeiten	• Schülerbuch Seiten 14-15
--	--	---	---	--

Prozessbezogener Kompetenzbereich	Inhaltsbezogener Kompetenzbereich
Modellieren Problemlösen	Zahlen und Operationen - in Kontexten rechnen

<i>Umgang mit Größen</i>	Sachaufgaben als Rechengeschichten bearbeiten und lösen, aufgabenbezogene Bearbeitungshilfen (wie z.B. Skizzen) kennen lernen und Ergebnisse auf ihre Problemangemessenheit prüfen Erfahrungen mit der Zeit, mit der Uhr und mit dem Kalender sammeln • Lauras Schule • Janes school		erschließen und selbständig bearbeiten können • wichtige Bezugsgrößen aus der Erfahrungswelt zur Lösung von Sachproblemen heranziehen können	
--------------------------	--	--	--	--

Prozessbezogener Kompetenzbereich	Inhaltsbezogener Kompetenzbereich
Modellieren Darstellen Didaktisches Material verwenden	Größen und Messen - Größenvorstellungen - Sachsituationen

Weiter im Zahlenraum und Einstieg in den Aufbau des Tausenders				
Bereiche mit Aufgabenschwerpunkt	Unterrichtsgegenstände	Fachspezifische Lernformen Prinzipien der Unterrichtsgestaltung	Verbindliche Anforderungen, Leistungsbewertung	Medien, Außerschulische Lernorte
Arithmetik Zahlvorstellungen Operationsvorstellungen Zahlenrechnen	sich im Zahlenraum bis 1.000 (bis 1.000.000) orientieren; dabei das Prinzip der Bündelung und der Stellenwertschreibweise vertiefen - Tafel 100 - Tafel 200 - Orientierungsübungen in der Hundertertafel und am Zahlenstrahl - Größer, kleiner - Vorgänger, Nachfolger - Hunderter, Zehner, Einer - Ziffern und Stellenwerte - Zahlen fühlen - Quersumme Grundvorstellungen der vier Rechenarten ausbauen mit Zahlen des Tausenderraums mündlich und halbschriftlich rechnen	- entdeckendes Lernen - selbständiges Lernen in herausfordernden Sinnzusammenhängen - mündliche Zerlegungsübungen - verschiedene Darstellungsformen - Anwendungs-Strukturorientierung und	- Vermutungen über mathematische Sachverhalte (Gesetzmäßigkeiten, Beziehungen, Ausnahmen) aufstellen und anhand von repräsentativen Beispielen oder von allgemeinen Überlegungen bestätigen oder widerlegen - eigene Überlegungen übersichtlich und für andere nachvollziehbar mündlich oder schriftlich ausdrücken, dabei wichtige mathematische Zeichen, Fachbegriffe und Konventionen sachgerecht verwenden - gemeinsam komplexere Aufgaben bearbeiten, dabei Verabredungen treffen und einhalten sowie eigene und fremde Standpunkte zueinander in Beziehung setzen	- Schülerbuch Seiten 16-31 - Hunderterpunktefelder - Knotenschnüre - Streichhölzer

Prozessbezogener Kompetenzbereich	Inhaltsbezogener Kompetenzbereich
Kommunizieren Argumentieren Problemlösen	Zahlen und Operationen - Zahldarstellungen, -beziehungen, -vorstellungen - Muster und Strukturen

Herbstferien - Weihnachtsferien

Spiegelsymmetrie				
Bereiche mit Aufgabenschwerpunkt	Unterrichtsgegenstände	Fachspezifische Lernformen Prinzipien der Unterrichtsgestaltung	Verbindliche Anforderungen, Leistungsbewertung	Medien, Außerschulische Lernorte
Geometrie <i>Raum</i> <i>Ebene Figuren</i> <i>Symmetrie</i> <i>Zeichnen</i>	die visuelle Wahrnehmungsfähigkeit und das räumliche Vorstellungsvermögen erweitern Eigenschaften der Achsensymmetrie entdecken, beschreiben, untersuchen und nutzen • Legen und spiegeln • Achsensymmetrische Figuren Fähigkeiten im Umgang mit Zeichenhilfsmitteln ausbauen (Lineal, Gitterpapier und Punktraster)	• entdeckendes Lernen • verschiedene Darstellungsformen	• erlernte Gesetzmäßigkeiten erkennen und anwenden • Vermutungen über mathematische Sachverhalte aufstellen und anhand von repräsentativen Beispielen oder von allgemeinen Überlegungen bestätigen oder widerlegen • über räumliches Vorstellungsvermögen verfügen • geometrische Grundfertigkeiten (z.B. zeichnen, zerlegen und zusammensetzen, spiegeln) anwenden können • Figuren spiegelbildlich ergänzen • Figuren mit verschiedenen Mustern legen und Muster fortsetzen • Regelmäßigkeit in Mustern entdecken • Muster mit dem Lineal auf Karopapier zeichnen	• Schülerbuch Seiten 32-35 • Geometrische Formen • Spiegel • Lineal

Prozessbezogener Kompetenzbereich	Inhaltsbezogener Kompetenzbereich
Modellieren Darstellen Didaktisches Material verwenden	Raum und Form - Geometrische Abbildungen

Rechnen mit großen Zahlen				
Bereiche mit Aufgabenschwerpunkt	Unterrichtsgegenstände	Fachspezifische Lernformen Prinzipien der Unterrichtsgestaltung	Verbindliche Anforderungen, Leistungsbewertung	Medien, Außerschulische Lernorte
Arithmetik <i>Operationsvorstellungen</i> <i>Zahlenrechnen</i> <i>flexibles Rechnen</i>	mit Zahlen des Tausenderraums mündlich und halbschriftlich rechnen unterschiedliche Rechenwege entwickeln und beschreiben, dabei Zahlbeziehungen und Rechengesetze für vorteilhaftes Rechnen ausnutzen sich aufgabenbezogen und abhängig von den eigenen Präferenzen eine bestimmte Strategie des Zahlenrechnens auswählen - Addieren und Subtrahieren in einem Hunderter - Addieren und Subtrahieren: Mit Zehnern über den Hunderter - Addieren und Subtrahieren: HZE-Zahlen und HZ-Zahlen - Addieren und Subtrahieren: Mit HZE-Zahlen und ZE-Zahlen mit Überschreiten des Hunderters - Ergänzen	- entdeckendes Lernen - selbständiges Lernen in herausfordernden Sinnzusammenhängen - individuelles und gemeinsames Lernen - eigene Lernwege	- Vermutungen über mathematische Sachverhalte (Gesetzmäßigkeiten, Beziehungen, Ausnahmen) aufstellen und anhand von repräsentativen Beispielen oder von allgemeinen Überlegungen bestätigen oder widerlegen - eigene Überlegungen übersichtlich und für andere nachvollziehbar mündlich oder schriftlich ausdrücken, dabei wichtige mathematische Zeichen, Fachbegriffe und Konventionen sachgerecht verwenden - gemeinsam komplexere Aufgaben bearbeiten, dabei Verabredungen treffen und einhalten sowie eigene und fremde Standpunkte zueinander in Beziehung setzen - auf der Basis von Grundvorstellungen der vier Grundrechenarten verständig und unter Ausnutzung von Zahlbeziehungen, Rechengesetzen und Rechenvorteilen mündlich und halbschriftlich rechnen können - Rechenwege aufgabenbezogen, aber auch abhängig von eigenen Präferenzen auswählen, hierbei auch den Taschenrechner reflektiert einsetzen können - Analogie beim Rechnen in den Hunderten erkennen	- Schülerbuch Seiten 36-43 - Seiten 46-47 - Seite 50

Prozessbezogener Kompetenzbereich	Inhaltsbezogener Kompetenzbereich
Kommunizieren Argumentieren Problemlösen	Zahlen und Operationen - Operationen beherrschen - In Kontexten rechnen

Sachrechnen <i>Umgang mit Größen</i> <i>Sachzusammenhänge</i> <i>Sachaufgaben</i>	Kompetenzen im Umgang mit Geldwerten im erweiterten Zahlenraum anwenden Die Kommaschreibweise bei Geldwerten situationsangemessen verwenden Fragestellungen aus gegebenen oder selbst gewählten Sachsituationen ableiten sowie Ergebnisse innerhalb des Sachzusammenhangs mathematisch interpretieren Daten aus der Lebenswirklichkeit sammeln, den Sachtexten entnehmen, Tabellen und Diagramme interpretieren, die Wahrscheinlichkeit von einfachen Ergebnissen qualitativ Sachaufgaben bearbeiten, lösen und Ergebnisse auf ihre Problemangemessenheit prüfen • Rechnen mit Geld • Kommaschreibweise • Rechentabelle als Lösungshilfe	• entdeckendes Lernen • selbständiges Lernen in herausfordernden Sinnzusammenhängen • verschiedene Darstellungsformen • Anwendungs- und Strukturorientierung	• Sachaufgaben in verschiedenen Darstellungsweisen erschließen und selbständig bearbeiten können • über sachrechnerische Grundfertigkeiten (z.B. Messen, Schätzen, Vergleichen) und sachrechnerisches Grundwissen in dem Bereich Geld verfügen • Kommaschreibweise für Euro und Cent • Verschiedene Schreibweisen für gleiche Geldbeträge • Geldwerte in der Kommaschreibweise addieren, subtrahieren und ergänzen • Sachaufgaben mit der Rechentabelle lösen können	• Schülerbuch Seiten 44-45 • Seiten 48-49
--	---	---	---	--

Prozessbezogener Kompetenzbereich	Inhaltsbezogener Kompetenzbereich
Darstellen Didaktisches Material verwenden Modellieren	Größen und Messen - Größenvorstellung - Sachsituationen - Standerdeinheiten Umwandlungen

Größenbereich Gewichte				
Bereiche mit Aufgabenschwerpunkt	Unterrichtsgegenstände	Fachspezifische Lernformen Prinzipien der Unterrichtsgestaltung	Verbindliche Anforderungen, Leistungsbewertung	Medien, Außerschulische Lernorte
Sachrechnen Größenvorstellungen Umgang mit Größen Sachzusammenhänge Sachaufgaben	Grundvorstellungen zu Gewichten entwickeln und ausbauen Zu jedem Größenbereich wichtige realistische Bezugsgrößen aus der Erfahrungswelt kennen und nutzen lernen Mit Messgeräten oder passenden Hilfsmitteln sowie unter Zuhilfenahme von Bezugsgrößen schätzen und passende Einheiten wählen Die Grundeinheiten des Größenbereichs Gewicht kennen lernen und zwischen ihnen umwandeln (g, kg, t; ml, l) Mit einfachen Brüchen bei Größen umgehen Sachaufgaben, auch mit mehreren Rechenschritten, in verschiedenen Darstellungsweisen bearbeiten und lösen und Ergebnisse auf ihre Problemangemessenheit prüfen • Gramm und Kilogramm • Entdeckungen an der Waage	• entdeckendes Lernen • verschiedene Darstellungsformen • Anwendungs- und Strukturorientierung	• Gegenstände nach Gewicht vergleichen • Gewicht von Gegenständen feststellen • Verschiedene Wiegemöglichkeiten • Repräsentanten für bestimmte Gewichte mit Gewichtsangaben rechnen • Gewichtssteine richtig nutzen • Wiegen mit verschiedenen Waagen	• Schülerbuch Seiten 52-55 • Kleiderbügel • verschiedene Waagen • verschiedene Gegenstände zum Wiegen • Tafelwaage • Gewichtssteine

Prozessbezogener Kompetenzbereich	Inhaltsbezogener Kompetenzbereich
Darstellen Didaktisches Material verwenden Modellieren	Größen und Messen - Größenvorstellung - Sachsituationen - Standardeinheiten Umwandlungen

Weihnachtsferien - Osterferien

Schriftliches Addieren				
Bereiche mit Aufgabenschwerpunkt	Unterrichtsgegenstände	Fachspezifische Lernformen Prinzipien der Unterrichtsgestaltung	Verbindliche Anforderungen, Leistungsbewertung	Medien, Außerschulische Lernorte
Arithmetik <i>Ziffernrechnen</i> <i>überschlagendes Rechnen</i> <i>flexibles Rechnen</i>	das schriftliche Verfahren der Addition verstehen, sicher ausführen und situationsangemessen anwenden überschlagendes Rechnen vertiefen, dabei das Runden mit sinnvoller Genauigkeit üben und Ergebnisse auf problemangemessene Plausibilität prüfen - Schriftliches Addieren - Testlauf durch die Addition - Im Kopf oder schriftlich - Überschlag - Zielen mit Ziffernkarten	- Anwendungs- und Strukturorientierung - entdeckendes Lernen - selbständiges Lernen in herausfordernden Sinnzusammenhängen - substanzielle Aufgaben mit differenzierten Fragestellungen auf unterschiedlichem Lernniveau - eigene Lernwege - operative Übungen - verschiedene Darstellungsformen	- das schriftliche Rechenverfahren verstehen und das Verfahren der Addition sicher ausführen können - problemangemessen runden bzw. schätzen und mit gerundeten bzw. geschätzten Zahlen überschlagend rechnen können - Rechenwege aufgabenbezogen, aber auch abhängig von eigenen Präferenzen auswählen, hierbei auch den Taschenrechner reflektiert einsetzen können - Additionsaufgaben mit zwei dreistelligen Zahlen handelnd mit Rechengeld, in der Stellentafel und auf der symbolischen Ebene mit Ziffern lösen können - operative Aufgaben lösen können - Rechenstrategien und Rechenvorteile erkennen und nutzen - Lösungsstrategien beim überschlagenden Rechnen entwickeln und begründen	- Schülerbuch Seiten 58-62 - Schülerbuch Seiten 64-65 - Schülerbuch Seite 67 - Gegenstände, Preisschilder - Rechengeld - Ziffernkarten
Sachrechnen <i>Daten und Häufigkeiten</i> <i>Sachaufgaben</i> <i>Umgang mit Größen</i>	Daten (auch stichprobenhaft) aus den Medien oder didaktisch aufbereiteten Texten (z.B. Sachtexten) entnehmen, Tabellen und Diagramme interpretieren und erstellen Sachaufgaben, auch mit mehreren Rechenschritten, in verschiedenen Darstellungsweisen (z.B. in Form von Sach- oder Gebrauchstexten) darstellen, bearbeiten, lösen und Ergebnisse auf ihre Problemangemessenheit prüfen Kompetenzen im Umgang mit Geldwerten im erweiterten Zahlenraum anwenden die Kommaschreibweise bei Geldwerten situationsangemessen verwenden - Schriftliches Addieren mit Geld - Domino-Day	- entdeckendes Lernen - selbständiges Lernen in herausfordernden Sinnzusammenhängen - verschiedene Darstellungsformen	- Sachaufgaben in verschiedenen Darstellungsweisen (z.B. Sachtexte, authentische Texte, Sachprobleme) erschließen und selbständig bearbeiten können - über sachrechnerische Grundfertigkeiten (z.B. Messen, Schätzen, Vergleichen) in dem Bereich Geld verfügen	- Schülerbuch Seite 63 - Schülerbuch Seite 66 - Gegenstände, Preisschilder - Rechengeld - Dominosteine

Prozessbezogener Kompetenzbereich	Inhaltsbezogener Kompetenzbereich
Kommunizieren Argumentieren Problemlösen	Zahlen und Operationen - Operationen verstehen - Operationen beherrschen - In Kontexten rechnen

Geometrie: Flächen				
Bereiche mit Aufgabenschwerpunkt	Unterrichtsgegenstände	Fachspezifische Lernformen Prinzipien der Unterrichtsgestaltung	Verbindliche Anforderungen, Leistungsbewertung	Medien, Außerschulische Lernorte
Geometrie Raum Ebene Figuren	die visuelle Wahrnehmungsfähigkeit und das räumliche Vorstellungsvermögen erweitern ebene Figuren legen und auslegen, umstrukturieren und zeichnen, dabei Grundvorstellungen zu Flächeninhalt (Einheitsquadrate) und deren Umfang entwickeln Eigenschaften von Parkettierungen (in der Umwelt) entdecken, beschreiben, untersuchen und nutzen • Flächen auslegen • Vierlinge • Fünflinge	• entdeckendes Lernen • selbständiges Lernen in herausfordernden Sinnzusammenhängen • individuelles und gemeinsames Lernen • eigene Lernwege • Kopfgeometrie	• über räumliches Vorstellungsvermögen verfügen • Grundvorstellungen zu geometrischen Grundbegriffen wie Flächeninhalt, Symmetrie, Ähnlichkeit oder Parallelität in Problemsituationen nutzen können • Figuren mit vorg. Plättchen auf verschiedene Weise auslegen • Formensinn fördern • Erste Erfahrungen zum Flächeninhalt gewinnen • Deckungsgleichheit erkennen • Figuren im Kopf drehen	• Schülerbuch Seiten 68-71 • Geometrische Formen

Prozessbezogener Kompetenzbereich	Inhaltsbezogener Kompetenzbereich
Darstellen Didaktisches Material verwenden	Raum und Form - Körper und ebene Figuren

Halbschriftliches Multiplizieren und Dividieren				
Bereiche mit Aufgabenschwerpunkt	Unterrichtsgegenstände	Fachspezifische Lernformen Prinzipien der Unterrichtsgestaltung	Verbindliche Anforderungen, Leistungsbewertung	Medien, Außerschulische Lernorte
Arithmetik <i>Operationsvorstellungen</i> <i>schnelles Rechnen</i> <i>Zahlenrechnen</i>	die Grundrechenarten miteinander verbinden, dabei Zahlbeziehungen (z.B. Teilbarkeit) und Operationseigenschaften aufdecken Zahlsätze des kleinen Einmaleins automatisieren oder unter Ausnutzung von Beziehungen (Kernaufgaben) ableiten mit Zahlen des Tausenderraums (des Millionenraums) mündlich und halbschriftlich rechnen unterschiedliche Rechenwege entwickeln und beschreiben, dabei Zahlbeziehungen und Rechengesetze für vorteilhaftes Rechnen ausnutzen • Einmaleins der Zehner • Einmaleins mit 11 und 12 • Einmaleins mit 25 • Halbschriftliches Multiplizieren • Dividieren durch Zehner und Einer • Halbschriftliches Dividieren	• Anwendungs- und Strukturorientierung • entdeckendes Lernen • selbständiges Lernen in herausfordernden Sinnzusammenhängen • substanzielle Aufgaben mit differenzierten Fragestellungen auf unterschiedlichem Lernniveau • eigene Lernwege • operative Übungen • verschiedene Darstellungsformen	• auf der Basis von Grundvorstellungen der vier Grundrechenarten verständig und unter Ausnutzung von Zahlbeziehungen, Rechengesetzen und Rechen Vorteilen mündlich und halbschriftlich rechnen können • Rechenwege aufgabenbezogen, aber auch abhängig von eigenen Präferenzen auswählen, hierbei auch den Taschenrechner reflektiert einsetzen können • über gesicherte Vorstellungen der vier Grundrechenarten und ihrer Zusammenhänge verfügen • die Aufgaben des kleinen Einmaleins gedächtnismäßig beherrschen • die Aufgaben des Zehnereinmaleins gedächtnismäßig beherrschen • die Aufgaben des Einmaleins mit 11, 12 und 25 beherrschen • Analogieaufgaben bei Divisionsaufgaben zum Rechnen sicher nutzen • halbschriftliches Multiplizieren und Dividieren sicher beherrschen	• Schülerbuch Seiten 72-80' • Schülerbuch Seiten 84-85 • Schülerbuch Seiten 88-89 • Zahlenstrahl • Malifant • Poster Zirkus Einmaleins • Legosteine • Ziffenkarten

Prozessbezogener Kompetenzbereich	Inhaltsbezogener Kompetenzbereich
Kommunizieren Argumentieren Problemlösen	Zahlen und Operationen - Operation verstehen und beherrschen - in Kontexten rechnen

Sachrechnen <i>Daten und Häufigkeiten</i> <i>Sachaufgaben</i> <i>Umgang mit Größen</i>	Daten (auch stichprobenhaft) aus den Medien oder didaktisch aufbereiteten Texten (z.B. Sachtexten) entnehmen, Tabellen und Diagramme interpretieren und erstellen Sachaufgaben, auch mit mehreren Rechenschritten, in verschiedenen Darstellungsweisen (z.B. in Form von Sach- oder Gebrauchstexten) darstellen, bearbeiten, lösen und Ergebnisse auf ihre Problemangemessenheit prüfen Kompetenzen im Umgang mit Geldwerten im erweiterten Zahlenraum anwenden die Kommaschreibweise bei Geldwerten situationsangemessen verwenden • Multiplizieren mit Geld • Rechentabelle als Lösungshilfe • Dividieren mit Geld • Sachrechnen	• entdeckendes Lernen • selbständiges Lernen in herausfordernden Sinnzusammenhängen • verschiedene Darstellungsformen	• Sachaufgaben in verschiedenen Darstellungsweisen (z.B. Sachtexte, authentische Texte, Sachprobleme) erschließen und selbständig bearbeiten können • über sachrechnerische Grundfertigkeiten (z.B. Messen, Schätzen, Vergleichen) in dem Bereich Geld verfügen • Funktionale Beziehung zwischen Ware und Preis kennen lernen • halbschriftliches Multiplizieren und Dividieren mit Kommazahlen sicher anwenden • Rechentabelle als Lösungshilfe eigenständig nutzen	• Schülerbuch Seite 81 • Schülerbuch Seiten 82-83 • Schülerbuch Seiten 86-87 • Gegenstände, Preisschilder • Rechengeld
---	---	---	--	--

Prozessbezogener Kompetenzbereich	Inhaltsbezogener Kompetenzbereich
Modellieren Darstellen Didaktisches Material verwenden	Daten - Datenerfassung und -auswertung

Osterferien - Sommerferien

Größenbereich Längen				
Bereiche mit Aufgabenschwerpunkt	Unterrichtsgegenstände	Fachspezifische Lernformen Prinzipien der Unterrichtsgestaltung	Verbindliche Anforderungen, Leistungsbewertung	Medien, Außerschulische Lernorte
Sachrechnen <i>Größenvorstellungen</i> <i>Umgang mit Größen</i>	realistische Bezugsgrößen kennen und nutzen lernen Längen mit standardisierten Einheiten messen und schätzen Grundeinheiten dieser Größenbereiche kennen lernen (mm) • Zentimeter und Millimeter, Kilometer • Strecken messen und zeichnen • mit Längen rechnen	• entdeckendes Lernen • selbständiges Lernen in herausfordernden Sinnzusammenhängen • verschiedene Darstellungsformen • Anwendungs- und Strukturorientierung	• Längeneinheit Kilometer festigen • Längen in Millimeter messen und Strecken zeichnen • Längenangaben lesen und verstehen • Längenangaben umwandeln • Längenangaben in verschiedenen Schreibweisen notieren • Kommaschreibweise bei km/m	• Schülerbuch Seiten 90-94 • Maßbänder • Postkarten, Taschenbuch, Wecker, Briefmarke • Geodreieck • Meterstab, Tafellineal

Prozessbezogener Kompetenzbereich	Inhaltsbezogener Kompetenzbereich
Modellieren Darstellen Didaktisches Material verwenden	Größen und Messen - Standardeinheiten Umwandlungen - Sachsituationen

Osterferien - Sommerferien

Größenbereich Längen				
Bereiche mit Aufgabenschwerpunkt	Unterrichtsgegenstände	Fachspezifische Lernformen Prinzipien der Unterrichtsgestaltung	Verbindliche Anforderungen, Leistungsbewertung	Medien, Außerschulische Lernorte
Sachrechnen <i>Größenvorstellungen</i> <i>Umgang mit Größen</i>	realistische Bezugsgrößen kennen und nutzen lernen Längen mit standardisierten Einheiten messen und schätzen Grundeinheiten dieser Größenbereiche kennen lernen (mm) • Zentimeter und Millimeter, Kilometer • Strecken messen und zeichnen • mit Längen rechnen	• entdeckendes Lernen • selbständiges Lernen in herausfordernden Sinnzusammenhängen • verschiedene Darstellungsformen • Anwendungs- und Strukturorientierung	• Längeneinheit Kilometer festigen • Längen in Millimeter messen und Strecken zeichnen • Längenangaben lesen und verstehen • Längenangaben umwandeln • Längenangaben in verschiedenen Schreibweisen notieren • Kommaschreibweise bei km/m	• Schülerbuch Seiten 90-94 • Maßbänder • Postkarten, Taschenbuch, Wecker, Briefmarke • Geodreieck • Meterstab, Tafellineal

Prozessbezogener Kompetenzbereich	Inhaltsbezogener Kompetenzbereich
Modellieren Darstellen Didaktisches Material verwenden	Größen und Messen - Standardeinheiten Umwandlungen - Sachsituationen

Schriftliches Subtrahieren				
Bereiche mit Aufgabenschwerpunkt	Unterrichtsgegenstände	Fachspezifische Lernformen Prinzipien der Unterrichtsgestaltung	Verbindliche Anforderungen, Leistungsbewertung	Medien, Außerschulische Lernorte
Arithmetik Ziffernrechnen überschlagendes Rechnen flexibles Rechnen	das schriftliche Verfahren der Subtraktion verstehen, sicher ausführen und situationsangemessen anwenden überschlagendes Rechnen vertiefen, dabei das Runden mit sinnvoller Genauigkeit üben und Ergebnisse auf problemangemessene Plausibilität prüfen - Schriftliches Subtrahieren - Testlauf durch die Addition - Im Kopf oder schriftlich - Überschlag - Minus-Züge	- Anwendungs- und Strukturorientierung - entdeckendes Lernen - selbständiges Lernen in herausfordernden Sinnzusammenhängen - substanzielle Aufgaben mit differenzierten Fragestellungen auf unterschiedlichem Lernniveau - eigene Lernwege - operative Übungen - verschiedene Darstellungsformen	- das schriftliche Rechenverfahren verstehen und das Verfahren der Subtraktion sicher ausführen können - problemangemessen runden bzw. schätzen und mit gerundeten bzw. geschätzten Zahlen überschlagend rechnen können - Rechenwege aufgabenbezogen, aber auch abhängig von eigenen Präferenzen auswählen, hierbei auch den Taschenrechner reflektiert einsetzen können - Subtraktionsaufgaben mit zwei dreistelligen Zahlen handelnd mit Rechengeld, in der Stellentafel und auf der symbolischen Ebene mit Ziffern lösen können - operative Aufgaben lösen können - Rechenstrategien und Rechenvorteile erkennen und nutzen - Lösungsstrategien beim überschlagenden Rechnen entwickeln und begründen	- Schülerbuch Seiten 95-107 - Spielgeld - Aufgabenkarten - Taschenrechner

Prozessbezogener Kompetenzbereich	Inhaltsbezogener Kompetenzbereich
Kommunizieren Argumentieren Problemlösen	Zahlen und Operationen - Operationen verstehen und beherrschen - in Kontexten rechnen

Geometrie: Räumliche Orientierung				
Bereiche mit Aufgabenschwerpunkt Geometrie	Unterrichtsgegenstände	Fachspezifische Lernformen Prinzipien der Unterrichtsgestaltung	Verbindliche Anforderungen, Leistungsbewertung	Medien, Außerschulische Lernorte
Raum Ebene Figuren	die visuelle Wahrnehmungsfähigkeit und das räumliche Vorstellungsvermögen erweitern räumliche Beziehungen erkennen, beschreiben und anwenden (mit Plänen umgehen, Wege beschreiben und skizzieren, Ansichten koordinieren, Himmelsrichtungen kennen lernen) • Wege • Perspektiven	• entdeckendes Lernen • selbständiges Lernen in herausfordernden Sinnzusammenhängen • individuelles und gemeinsames Lernen • eigene Lernwege • Kopfgeometrie	• über räumliches Vorstellungsvermögen verfügen • Stadtplan lesen und verstehen • Orte und Gebäude im Stadtplan unter Ausnutzung der Planquadrate finden • Stadtplan aus verschiedenen Perspektiven betrachten und Wege suchen und finden	• Schülerbuch Seiten 108-111 • Stadtplan von Büren

Prozessbezogener Kompetenzbereich	Inhaltsbezogener Kompetenzbereich
Darstellen Didaktisches Material verwenden Modellieren	Raum und Form - Orientierung im Raum

Geometrie: Bauen nach Plan - Würfelgebäude				
Bereiche mit Aufgabenschwerpunkt Geometrie	Unterrichtsgegenstände	Fachspezifische Lernformen Prinzipien der Unterrichtsgestaltung	Verbindliche Anforderungen, Leistungsbewertung	Medien, Außerschulische Lernorte
Raum Körper	die visuelle Wahrnehmungsfähigkeit und das räumliche Vorstellungsvermögen erweitern - Würfelgebäude - Grundriss - Würfelgebäude – Ansichten - Würfelgebäude - Flächen	- entdeckendes Lernen - selbständiges Lernen in herausfordernden Sinnzusammenhängen - individuelles und gemeinsames Lernen - eigene Lernwege - Kopfgeometrie	- über räumliches Vorstellungsvermögen verfügen - nach Plänen bauen und nach Würfelansichten Gebäude zeichnen - verschiedene Ansichten vergleichen und zu Würfelgebäuden zuordnen - perspektivisches Sehen und Denken fördern	- Schülerbuch Seiten 122-125 - Holzwürfel - Gitternetze - Kästchenpapier - Holzwürfel mit aufgeklebten Punkten

Prozessbezogener Kompetenzbereich	Inhaltsbezogener Kompetenzbereich
Modellieren Darstellen Didaktisches Material verwenden	Raum und Form - Körper und ebene Figuren

Mehr von Sachen und Zahlen: Vertiefende Grundübungen und Sachrechnen

Bereiche mit Aufgabenschwerpunkt	Unterrichtsgegenstände	Fachspezifische Lernformen Prinzipien der Unterrichtsgestaltung	Verbindliche Anforderungen, Leistungsbewertung	Medien, Außerschulische Lernorte
Arithmetik <i>schnelles Rechnen</i> <i>Zahlenrechnen</i> <i>überschlagendes Rechnen</i> <i>flexibles Rechnen</i> Sachrechnen <i>Daten und Häufigkeiten</i> <i>Sachaufgaben</i>	die Grundrechenarten miteinander verbinden, dabei Zahlbeziehungen (z.B. Teilbarkeit) und Operationseigenschaften aufdecken Zahlsätze des kleinen Einmaleins automatisieren oder unter Ausnutzung von Beziehungen (Kernaufgaben) ableiten mit Zahlen des Tausenderraums (des Millionenraums) mündlich und halbschriftlich rechnen unterschiedliche Rechenwege entwickeln und beschreiben, dabei Zahlbeziehungen und Rechengesetze für vorteilhaftes Rechnen ausnutzen Daten (auch stichprobenhaft) aus der Lebenswirklichkeit sammeln, den Medien oder didaktisch aufbereiteten Texten (z.B. Sachtexten) entnehmen, Tabellen und Diagramme interpretieren und erstellen, die Wahrscheinlichkeit von einfachen Ergebnissen qualitativ Sachaufgaben, auch mit mehreren Rechenschritten, in verschiedenen Darstellungsweisen (z.B. in Form von Sach- oder Gebrauchstexten) darstellen, bearbeiten, lösen und Ergebnisse auf ihre Problemangemessenheit prüfen • Balkendiagramm • Rechnen bis 1001 • Halbschriftliches Dividieren mit Rest • Schätzen • Sachrechnen mit der Wetterkarte	• Anwendungs- und Strukturorientierung • entdeckendes Lernen • selbständiges Lernen in herausfordernden Sinnzusammenhängen • substanzielle Aufgaben mit differenzierten Fragestellungen auf unterschiedlichem Lernniveau • eigene Lernwege • operative Übungen • verschiedene Darstellungsformen	• auf der Basis von Grundvorstellungen der vier Grundrechenarten verständlich und unter Ausnutzung von Zahlbeziehungen, Rechengesetzen und Rechenvorteilen mündlich und halbschriftlich rechnen können • Rechenwege aufgabenbezogen, aber auch abhängig von eigenen Präferenzen auswählen, hierbei auch den Taschenrechner reflektiert einsetzen können • über gesicherte Vorstellungen der vier Grundrechenarten und ihrer Zusammenhänge verfügen	• Schülerbuch Seiten 112-121 • drei große Würfel • Spielgeld • Wetterkarten aus der Zeitung

Prozessbezogener Kompetenzbereich	Inhaltsbezogener Kompetenzbereich
alles	alles

Arbeitsplan Mathematik Klasse 4

Grundlage: Zahlenbuch 4 / Schuljahr 2009/2010 – Detering, Messelken, Schlag

Der Kompetenzbereich **Muster und Strukturen** ist integraler Bestandteil auf allen Seiten.

Zeitliche Planung	Seite	Prozessbezogene Kompetenz	Unterrichtsreihe/ <u>Inhaltsbezogene Kompetenz</u>	Ziele/Indikatoren Die Kinder...	Kommentar
	7	Modellieren	Sachsituationen/ <u>Größen und Messen</u>	- erfinden selbst Aufgaben zu einer Sachaufgabe und lösen sie	
	8	Darstellen/Kommunizieren	Zahlenrechnen/ <u>Zahlen und Operationen</u>	(<i>unterschiedliche Rechenwege der Addition und Subtraktion</i>) - lösen selbstständig vorgegebene Aufgaben, präsentieren sie nachvollziehbar und setzen sie mit anderen Standpunkten ihrer Klassenkameraden in Beziehung	
		Problemlösen/kreativ sein		- wählen ihren geeigneten Rechenweg zum Lösen von Aufgaben (effektiv im Kopf, halbschriftlich oder schriftlich)	
	9	Problemlösen/kreativ sein	Zahlenrechnen/ <u>Zahlen und Operationen</u>	- füllen durch geschicktes Rechnen fehlende Felder in Zahlenmauern - fertigen Nebenrechnungen an - lösen Zahlenmauern durch zunehmend „systematisches Probieren“ - lösen Aufgaben selbstständig schriftlich oder mit einer der halbschriftlichen Strategien - erkennen mathematische Zusammenhänge innerhalb eines	

Zeitliche Planung	Seite	Prozessbezogene Kompetenz	Unterrichtsreihe/ Inhaltsbezogene Kompetenz	Ziele/Indikatoren Die Kinder...	Kommentar
				Päckchens	
		Argumentieren		- entdecken, beschreiben und begründen Zusammenhänge zwischen Zahlen der untersten Schicht und dem Deckstein - begründen zunehmend sicher unter Einbeziehung ihrer mathematischen Kenntnisse Muster in schönen Päckchen	
		Problemlösen/kreativ sein	Ziffernrechnen/ <u>Zahlen und Operationen</u>	- experimentieren mit Ziffern, setzen diese nach vorgegebenen Kriterien zu Zahlen zusammen und führen mit ihnen vorgegebene Operationen aus	
		Argumentieren		- vergleichen ermittelte Ergebnisse und schlussfolgern mathematische Zusammenhänge	
	10	Modellieren	Raumorientierung und Raumvorstellung <u>Raum und Form</u>	- entnehmen zur Lösung einer Aufgabe relevante Informationen aus einer Karte	
	11	Modellieren	Sachsituation <u>Größen und Messen</u>	- lösen Sachaufgaben spezifisch zum Thema <i>Längenmaße</i>	
	12	Problemlösen/kreativ sein	flexibles Rechnen/ <u>Zahlen und Operationen</u>	- lösen Aufgaben selbstständig im Kopf oder mit einer der halbschriftlichen Strategien	
			Zahlenrechnen/ <u>Zahlen und Operationen</u>	- erkennen mathematische Zusammenhänge innerhalb eines Päckchens - finden Störungen innerhalb eines Päckchens und beheben diese - setzen schöne Päckchen fort - rechnen geschickt durch Nutzen von Rechenvorteilen	
		Argumentieren		- begründen zunehmend sicher unter Einbeziehung ihrer mathematischen Kenntnisse Muster in schöne	

Zeitliche Planung	Seite	Prozessbezogene Kompetenz	Unterrichtsreihe/ <u>Inhaltsbezogene Kompetenz</u>	Ziele/Indikatoren Die Kinder...	Kommentar
				Päckchen	
		Modellieren		- führen das Multiplizieren großer Zahlen auf das kleine Einmaleins zurück - lösen eine Aufgabe mithilfe des Malkreuzes	
	13	Darstellen/Kommunizieren Modellieren	überschlagendes Rechnen/ <u>Zahlen und Operationen</u>	- berechnen den Überschlag und rechnen dann genau - entnehmen aus bildlichen Darstellungen Informationen	
	14	Darstellen/Kommunizieren	Zahlenrechnen/ <u>Zahlen und Operationen</u>	<i>(Rechenwege zur halbschriftlichen Division im Tausenderraum)</i> - lösen selbstständig vorgegebene Aufgaben, präsentieren sie nachvollziehbar und setzen sie mit anderen Standpunkten ihrer Klassenkameraden in Beziehung	
	15	Problemlösen/kreativ sein	Zahlenrechnen/ <u>Zahlen und Operationen</u>	- nutzen einfache Aufgaben bzw. halbschriftliche Rechenverfahren zum Lösen von schweren Aufgaben - erkennen und beschreiben Zusammenhänge bei der geschickten Zerlegung des Dividenden großer Zahlen - lösen Aufgaben selbstständig schriftlich oder mit einer der halbschriftlichen Strategien - erkennen mathematische Zusammenhänge innerhalb eines Päckchens - setzen schöne Päckchen fort - rechnen geschickt durch Nutzen von Rechenvorteilen - überprüfen selbst ihre Ergebnisse durch eine Probe	
		Argumentieren		- begründen zunehmend sicher unter Einbeziehung ihrer mathematischen	

Zeitliche Planung	Seite	Prozessbezogene Kompetenz	Unterrichtsreihe/ <u>Inhaltsbezogene Kompetenz</u>	Ziele/Indikatoren Die Kinder...	Kommentar
				Kenntnisse Muster in schönen Päckchen	
		Modellieren	Sachsituationen/ <u>Größen und Messen</u>	- erfinden selbst Aufgaben zu einer Sachaufgabe und lösen sie	
	16	Problemlösen/kreativ sein Darstellen/Kommunizieren	ebene Figuren/ <u>Raum und Form</u>	- finden Regeln und setzen geometrische Folgen nach diesen Regeln fort	
			Zahlenrechnen/ <u>Zahlen und Operationen</u>	- finden Regeln und setzen Zahlenfolgen nach diesen Regeln fort - ordnen entsprechende Regeln Zahlenfolgen zu und führen sie nach dieser fort - erfinden selbst Zahlenfolgen bzw. Regeln für eine Zahlenfolge	
		Argumentieren		- finden und begründen Regeln, nach denen Zahlenfolgen gebildet wurden	
		Darstellen/Kommunizieren		- setzen in Partnerarbeit selbst gebildete Zahlenfolgen des Partners fort	
	17	Problemlösen/kreativ sein Darstellen/kommunizieren	ebene Figuren/ <u>Raum und Form</u>	- zeichnen Muster - erfinden eigene Muster nach vorgegebenen Kriterien	
	18/19	Modellieren	Sachsituationen/ <u>Größen und Messen</u>	- lösen Sachaufgaben spezifisch zum Thema <i>Skizzen anfertigen</i> - entwickeln in Partnerarbeit Lösungswege	
		Darstellen/Kommunizieren		- lösen eine Aufgabe mithilfe einer selbst erstellten Skizze	
	20	Darstellen/ Kommunizieren	Zahlenrechnen/ <u>Zahlen und Operationen</u>	- verwenden die vier Grundoperationen zusammenhängend und zunehmend sicher	

Zeitliche Planung	Seite	Prozessbezogene Kompetenz	Unterrichtsreihe/ <u>Inhaltsbezogene Kompetenz</u>	Ziele/Indikatoren Die Kinder...	Kommentar
	21	Modellieren	Sachsituationen/ <u>Größen und Messen</u>	- lösen Sachaufgaben spezifisch zum Thema <i>Sachaufgaben erfinden</i>	
		Darstellen/ Kommunizieren		- tauschen untereinander selbst verfasste Sachaufgaben und lösen diese	
	22/23	Modellieren	Sachsituationen/ <u>Größen und Messen</u>	- lösen in sich geschlossenen, thematisch abgegrenzte Sachaufgaben aus der kindlichen Lebenswelt und darüber hinaus (Thema: Werkzeuge)	
	24/25	Problemlösen/kreativ sein	Symmetrie/ <u>Raum und Form</u>	- erspiegeln verschiedene Figuren aus einer Ausgangsfigur - stellen Figuren mithilfe eines Spiegelbuches her	
		Darstellen/Kommunizieren		- benutzen den Fachbegriff „Symmetrieachse“ zunehmend sicher	
	26	Problemlösen/kreativ sein	Größenvorstellung und Umgang mit Größen / <u>Größen und Messen</u>	- gewinnen Größenvorstellungen zum Zusammenhang zwischen Meter und Kilometer	
	26-29	Darstellen/Kommunizieren	Zahlvorstellung/ <u>Zahlen und Operationen</u>	- orientieren sich im Zahlenraum bis 1 000 000	
	27-29 ff.	Darstellen/Kommunizieren	schnelles Kopfrechnen/ <u>Zahlen und Operationen</u>	- üben die Blitzrechenübungen „Zahlen nennen und zeigen“, „Ergänzen bis 1 Million“, „Stufenzahlen teilen“ in Partnerarbeit	
	29	Problemlösen/kreativ sein	Größenvorstellung und Umgang mit Größen/ <u>Größen und Messen</u>	- gewinnen Größenvorstellungen zum Zusammenhang zwischen Gramm und Tonne	
	30	Darstellen/ Kommunizieren	Zahlvorstellung/ <u>Zahlen und Operationen</u>	- lernen verschiedene Zahlendarstellungen im Millionenraum kennen und wechseln zunehmend sicher zwischen verschiedenen	

Zeitliche Planung	Seite	Prozessbezogene Kompetenz	Unterrichtsreihe/ <u>Inhaltsbezogene Kompetenz</u>	Ziele/Indikatoren Die Kinder...	Kommentar
				Darstellungsformen	
	31	Problemlösen/kreativ sein	Zahlenrechnen/ <u>Zahlen und Operationen</u>	- lösen Aufgaben selbstständig im Kopf, schriftlich oder mit einer der halbschriftlichen Strategien - erkennen mathematische Zusammenhänge innerhalb eines Päckchens - rechnen geschickt durch Nutzen von Rechenvorteilen	
	31 ff.	Darstellen/Kommunizieren	schnelles Kopfrechnen/ <u>Zahlen und Operationen</u>	- üben die Blitzrechenübungen „Subtraktion von Stufenzahlen“ in Partnerarbeit	
	32	Darstellen	Zahlvorstellung/ <u>Zahlen und Operationen</u>	- stellen Zahlen an der Stellentafel dar - übertragen Zahlwörter in Ziffernschreibweise	
	33	Problemlösen	Zahlvorstellung/ <u>Zahlen und Operationen</u>	- experimentieren mit Ziffern, setzen diese nach vorgegebenen Kriterien zu Zahlen zusammen und führen mit ihnen vorgegebene Operationen aus - legen nach vorgegebenen Kriterien Zahlen im Millionenraum - probieren zunehmend systematisch Ziffernkombinationen zur Lösung vorgegebener Aufgabenstellungen zu finden	
	33 ff.	Darstellen/Kommunizieren	schnelles Kopfrechnen/ <u>Zahlen und Operationen</u>	- üben die Blitzrechenübungen „Zahlen lesen und schreiben“ in Partnerarbeit	
	34/35	Modellieren	Zahlvorstellung/ <u>Zahlen und Operationen</u>	- lösen eine Aufgabe mithilfe eines selbst erstellten Rechenstrichs - entnehmen zur Lösung einer Aufgabe relevante Informationen aus einem Zahlenstrahl bzw. Rechenstrich	
	36/37	Modellieren	Daten und Häufigkeiten/	- entnehmen zur Lösung einer	

Zeitliche Planung	Seite	Prozessbezogene Kompetenz	Unterrichtsreihe/ <u>Inhaltsbezogene Kompetenz</u>	Ziele/Indikatoren Die Kinder...	Kommentar
			<u>Daten, Häufigkeiten, Wahrscheinlichkeiten</u>	Aufgabe relevante Informationen aus einer Tabelle	
			überschlagendes Rechnen/ <u>Zahlen und Operationen</u>	- runden Zahlen auf glatte Tausender	
	38/39	Modellieren	Sachsituationen/ <u>Größen und Messen</u>	- lösen in sich geschlossenen, thematisch abgegrenzte Sachaufgaben aus der kindlichen Lebenswelt und darüber hinaus	
		Problemlösen/kreativ sein	Sachsituationen/ <u>Größen und Messen</u>	- wählen bei Bearbeitung von Problemen geeignete mathematische Regeln und Werkzeuge wie das Internet, die Zeitung	
	40/41	Modellieren	Zahlenrechnen/ <u>Zahlen und Operationen</u>	- lösen in sich geschlossenen, thematisch abgegrenzte Sachaufgaben aus der kindlichen Lebenswelt und darüber hinaus	
			Daten und Häufigkeiten/ <u>Daten, Häufigkeiten, Wahrscheinlichkeiten</u>	- lösen eine Aufgabe mithilfe einer selbst erstellten Tabelle - entnehmen zur Lösung einer Aufgabe relevante Informationen aus einer Tabelle - entnehmen zur Lösung einer Aufgabe relevante Informationen aus einer Landkarte	
		Darstellen/ Kommunizieren	Zahlvorstellung/ <u>Zahlen und Operationen</u>	- lernen verschiedene Zahlendarstellungen im Millionenraum kennen und wechseln zunehmend sicher zwischen verschiedenen Darstellungsformen	
	41	Darstellen/ Kommunizieren Modellieren	Daten und Häufigkeiten/ <u>Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit</u>	- interpretieren Ergebnisse einer Tabelle - lösen eine Aufgabe mithilfe eines selbst erstellten Diagramms	
	42/43	Problemlösen	Ziffernrechnen/	- experimentieren mit Ziffern, setzen	

Zeitliche Planung	Seite	Prozessbezogene Kompetenz	Unterrichtsreihe/ <u>Inhaltsbezogene Kompetenz</u>	Ziele/Indikatoren Die Kinder...	Kommentar
			<u>Zahlen und Operationen</u>	diese nach vorgegebenen Kriterien zu Zahlen zusammen und führen mit ihnen vorgegebene Operationen aus - probieren zunehmend systematisch Ziffernkombinationen zur Lösung vorgegebener Aufgabenstellungen zu finden - lösen Rechenkettens durch Ausnutzen von Rechenvorteilen - erstellen Rechenkettens durch vorgegebene Startzahlen bzw. Zielzahlen	
		Argumentieren		- entdecken und begründen rechnerische Ergebnisse und Zusammenhänge von Rechenkettens - beschreiben Rechenwege mithilfe von Rechenkettens - berechnen selbstständig nach vorgegebenen Regeln Summen und Differenzen, vergleichen ihre Ergebnisse und vermuten deren Zusammenhänge	
	44	Modellieren Kommunizieren Darstellen	Sachsituationen/ <u>Größen und Messen</u>	- lösen Sachaufgaben spezifisch zum Thema <i>Masse</i> - entwickeln im Klassengespräch Lösungsmöglichkeiten und Ergebnisse	
		Modellieren	Daten und Häufigkeiten/ <u>Daten, Häufigkeiten, Wahrscheinlichkeiten</u>	- entnehmen zur Lösung einer Aufgabe relevante Informationen aus einer Tabelle	
	45	Modellieren	Sachsituationen/ <u>Größen und Messen</u>	- lösen Sachaufgaben spezifisch zum Thema <i>Holmaße</i>	
	46	Problemlösen/kreativ sein	Zahlenrechnen/ <u>Zahlen und Operationen</u>	- rechnen mündlich Aufgaben des Stelleneinmaleins mit Stufenzahlen - finden zu vorgegebenen Zahlen	

Zeitliche Planung	Seite	Prozessbezogene Kompetenz	Unterrichtsreihe/ Inhaltsbezogene Kompetenz	Ziele/Indikatoren Die Kinder...	Kommentar
				- verschiedene Ergebnisse vollziehen bewusst den Transfer des Einmaleins auf einfache Multiplikationsaufgaben mit großen Stellenwerten	
		Argumentieren		- finden und begründen Konstanzen in der Stellenwerttafel hinsichtlich der Zahlen und Ergebnisse	
	46 ff.	Darstellen/Kommunizieren	schnelles Kopfrechnen/ <u>Zahlen und Operationen</u>	- üben die Blitzrechenübungen „Stelleneinmaleins“ in Partnerarbeit	
	47	Darstellen/Kommunizieren	Rechenoperationen verstehen und beherrschen/ <u>Zahlen und Operationen</u>	- stellen Zahlen bzw. Rechnungen in Zerlegungshäusern und Malkreuzen dar	
	47 ff.	Darstellen/Kommunizieren	schnelles Kopfrechnen/ <u>Zahlen und Operationen</u>	- üben die Blitzrechenübungen „Einfache Malaufgaben“ in Partnerarbeit	
	48/49	Problemlösen/kreativ sein	Zahlenrechnen/ <u>Zahlen und Operationen</u>	- lösen Rechenkettens durch Ausnutzen von Rechenvorteilen - erstellen Rechenkettens durch vorgegebene Startzahlen bzw. Zielzahlen	
		Argumentieren		- führen schwere Aufgaben auf einfache zurück - vergleichen Start und Ziel von Rechenkettens	
	48 ff.	Darstellen/Kommunizieren	schnelles Kopfrechnen/ <u>Zahlen und Operationen</u>	- üben die Blitzrechenübungen „Einfache Divisionsaufgaben“ in Partnerarbeit	
	50	Modellieren Darstellen/Kommunizieren	Daten und Häufigkeiten/ <u>Daten, Häufigkeiten, Wahrscheinlichkeiten</u>	- lösen eine Aufgabe mithilfe einer selbst erstellten Tabelle	
		Darstellen/Kommunizieren Argumentieren	Sachsituationen/ <u>Größen und Messen</u>	- lösen Sachaufgaben spezifisch zum Thema <i>Geld</i> - geben das Thema der Sachaufgabe mit eigenen Worten wieder, besprechen und klären Unklarheiten	

Zeitliche Planung	Seite	Prozessbezogene Kompetenz	Unterrichtsreihe/ Inhaltsbezogene Kompetenz	Ziele/Indikatoren Die Kinder...	Kommentar
				und äußern Vermutungen über den Lösungsweg - entwickeln im Klassengespräch Lösungsmöglichkeiten und Ergebnisse	
	51	Modellieren	Zahlenrechnen/ <u>Zahlen und Operationen</u>	- lösen eine Aufgabe mithilfe des Malkreuzes	
			Sachsituationen/ <u>Größen und Messen</u>	- lösen selbstständig Sachaufgaben spezifisch zum Thema <i>Zeit</i>	
			Daten und Häufigkeiten/ <u>Daten, Häufigkeiten, Wahrscheinlichkeiten</u>	- entnehmen zur Lösung einer Aufgabe relevante Informationen aus einer Tabelle	
	52	Darstellen/Kommunizieren	Symmetrie/ <u>Raum und Form</u>	- erarbeiten in Gruppenarbeit Ergebnisse zu spezifischen Fragestellungen, vergleichen diese mit anderen Gruppen und schätzen das Ergebnis ein - verwenden den Begriff „Symmetrieachse“, und „symmetrisch“ zunehmend sicher	
	53	Darstellen/Kommunizieren	ebene Figuren/ <u>Raum und Form</u>	- gewinnen Vorstellungen zum Flächeninhalt von ebenen Figuren - messen Flächeninhalt mithilfe von Karoraster - verwendenden den Fachbegriff „Flächeninhalt“ zunehmend sicher	
	54	Problemlösen Argumentieren Modellieren Darstellen/Kommunizieren	Zahlenrechnen/ <u>Zahlen und Operationen</u>	(<i>Verschiedene Lösungswege der Multiplikation</i>) - lösen selbstständig vorgegebene Aufgaben, präsentieren sie nachvollziehbar und setzen sie mit anderen Standpunkten ihrer Klassenkameraden in Beziehung	
		Problemlösen		- nutzen einfache Aufgaben bzw. halbschriftliche Rechenverfahren zum Lösen von schweren Aufgaben	

Zeitliche Planung	Seite	Prozessbezogene Kompetenz	Unterrichtsreihe/ <u>Inhaltsbezogene Kompetenz</u>	Ziele/Indikatoren Die Kinder...	Kommentar
		Darstellen/Kommunizieren		- erläutern vorgegebene Rechenwege der Multiplikation und vollziehen diese logisch begründend nach	
		Problemlösen/kreativ sein	Daten und Häufigkeiten/ <u>Daten, Häufigkeiten, Wahrscheinlichkeiten</u>	- lösen eine Aufgabe mithilfe einer selbst erstellten Tabelle	
	55/56	Problemlösen/kreativ sein	Zahlenrechnen/ <u>Zahlen und Operationen</u>	- lösen Multiplikationsaufgaben mit Malstreifen	
	56/57	Problemlösen/kreativ sein	Ziffernrechnen/ <u>Zahlen und Operationen</u>	- rechnen geschickt durch Nutzen von Rechenvorteilen - lösen Aufgaben selbstständig schriftlich oder mit einer der halbschriftlichen Strategien - überprüfen selbst ihre Ergebnisse durch Tauschaufgaben - erkennen mathematische Zusammenhänge innerhalb eines Päckchens	
		Argumentieren		- begründen zunehmend sicher unter Einbeziehung ihrer mathematischen Kenntnisse Muster in schönen Päckchen	
	57	Problemlösen/kreativ sein	Ziffernrechnen/ <u>Zahlen und Operationen</u>	- experimentieren mit Ziffern, setzen diese nach vorgegebenen Kriterien zu Zahlen zusammen und führen mit ihnen vorgegebene Operationen aus - probieren zunehmend systematisch Ziffernkombinationen zur Lösung vorgegebener Aufgabenstellungen zu finden - füllen fehlende Felder in Rechenkettens	
	58/59	Darstellen/ Kommunizieren Modellieren	Sachsituationen/ <u>Größen und Messen</u>	- lösen Sachaufgaben spezifisch zum Thema <i>Geld</i> - entwickeln im Klassengespräch	

Zeitliche Planung	Seite	Prozessbezogene Kompetenz	Unterrichtsreihe/ Inhaltsbezogene Kompetenz	Ziele/Indikatoren Die Kinder...	Kommentar
				Lösungsmöglichkeiten und Ergebnisse	
		Modellieren	Daten und Häufigkeiten/ <u>Daten, Häufigkeiten, Wahrscheinlichkeiten</u>	- entnehmen zur Lösung einer Aufgabe relevante Informationen - aus einer Tabelle - aus einem Plan	
	60ff	Darstellen/Kommunizieren	ebene Figuren/ <u>Raum und Form</u>	- vergrößern und verkleinern Figuren auf Karoraster - verwenden den Fachbegriff „Maßstab“ zunehmend sicher	
	62ff	Darstellen/ Kommunizieren Modellieren	Sachsituationen/ <u>Größen und Messen</u>	- erarbeiten in Gruppenarbeit Ergebnisse zu spezifischen Fragestellungen, vergleichen diese mit anderen Gruppen und schätzen das Ergebnis ein - lösen eine Aufgabe mithilfe einer selbst erstellten maßstabsgetreuen Skizze	
			Daten und Häufigkeiten/ <u>Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit</u>	- entnehmen zur Lösung einer Aufgabe relevante Informationen aus einer Skizze/einem Plan/einer Landkarte, einer Tabelle	
	63/64	Modellieren	Sachsituationen/ <u>Größen und Messen</u>	- lösen Sachaufgaben spezifisch zum Thema <i>Maßstab</i>	
	65	Modellieren	Raumorientierung und Raumvorstellung/ <u>Raum und Form</u>	vollziehen Anleitungen nach	
	66/67	Darstellen/Kommunizieren Problemlösen/kreativ sein Modellieren	Sachsituationen/ <u>Größen und Messen</u>	- lösen Sachaufgaben in Partnerarbeit im Kopf	
	68/69	Problemlösen/kreativ sein Modellieren	Sachsituationen/ <u>Größen und Messen</u>	- lösen Sachaufgaben durch überlegen und zunehmend systematisches Probieren	
		Argumentieren		- begründen ihr Vorgehen bei der selbstständigen Lösung einer	

Zeitliche Planung	Seite	Prozessbezogene Kompetenz	Unterrichtsreihe/ <u>Inhaltsbezogene Kompetenz</u>	Ziele/Indikatoren Die Kinder...	Kommentar
				Sachaufgabe	
	71 – 76	Modellieren	Sachsituationen/ <u>Größen und Messen</u>	- lösen Sachaufgaben spezifisch zum Thema <i>Geld</i>	
	71	Modellieren	Sachsituationen/ <u>Größen und Messen</u>	- entnehmen zur Lösung einer Aufgabe relevante Informationen aus einem Bild	
		Darstellen/Kommunizieren	Sachsituationen/ <u>Größen und Messen</u>	- erstellen Tabellen zu funktionalen Beziehungen	
	72-73	Modellieren	Daten erfassen und darstellen/ <u>Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit</u>	- entnehmen zur Lösung einer Aufgabe relevante Informationen aus einer Tabelle	
	74/75	Problemlösen/kreativ sein	flexibles Rechnen/ <u>Zahlen und Operationen</u>	- wählen ihren geeigneten Rechenweg zum Lösen von Aufgaben (effektiv im Kopf, halbschriftlich oder schriftlich)	
	75	Modellieren	Sachsituationen/ <u>Größen und Messen</u>	- lösen eine Aufgabe mithilfe einer selbst erstellten Tabelle - stellen funktionale Beziehungen in Tabellen dar	
		Argumentieren	Zahlenrechnen/ <u>Zahlen und Operationen</u>	- beschreiben und begründen ihr Vorgehen (und Nutzung des benutzten) beim Lösen von Aufgaben	
	76	Darstellen/Kommunizieren	überschlagendes Rechnen/ <u>Zahlen und Operationen</u>	- kontrollieren Aufgaben mit dem Überschlag	
	77ff	Modellieren	Sachsituationen/ <u>Größen und Messen</u>	- lösen in sich geschlossenen, thematisch abgegrenzte Sachaufgaben aus der kindlichen Lebenswelt und darüber hinaus - o Fahrpreise - o der InterCityExpress - o Fahrpläne	
	79	Modellieren	Daten und Häufigkeiten/ <u>Daten, Häufigkeiten Wahrscheinlichkeiten</u>	- entnehmen zur Lösung einer Aufgabe relevante Informationen aus einer Tabelle	

Zeitliche Planung	Seite	Prozessbezogene Kompetenz	Unterrichtsreihe/ <u>Inhaltsbezogene Kompetenz</u>	Ziele/Indikatoren Die Kinder...	Kommentar
	80	Darstellen/Kommunizieren	Ziffernrechnen/ <u>Zahlen und Operationen</u>	- lernen das Verfahren der schriftlichen Division kennen	
	81-84	Darstellen/Kommunizieren	Ziffernrechnen/ <u>Zahlen und Operationen</u>	- lösen Aufgaben selbstständig schriftlich - überprüfen selbst ihre Ergebnisse durch - Überschlag - Probe	
	81	Modellieren	Daten und Häufigkeiten/ <u>Daten, Häufigkeiten, Wahrscheinlichkeiten</u>	- entnehmen relevante Daten aus einer Tabelle	
	82	Darstellen/Kommunizieren	Operationsverständnis/ <u>Zahlen und Operationen</u>	- benutzen den Fachbegriff „Primzahlen“ zunehmend sicher	
	82/83	Modellieren	Sachsituationen/ <u>Größen und Messen</u>	- erfinden selbst Aufgaben zu einer Sachaufgabe und lösen sie	
	83	Problemlösen/kreativ sein	Ziffernrechnen/ <u>Zahlen und Operationen</u>	- wenden das Verfahren der schriftlichen Division bei Aufgaben mit Größen an	
	84	Problemlösen/kreativ sein	Zahlenrechnen/ <u>Zahlen und Operationen</u>	- lösen Aufgaben selbstständig schriftlich - rechnen geschickt durch Nutzen von Rechenvorteilen - überprüfen selbst ihre Ergebnisse durch eine Probe - füllen fehlende Felder in Rechenkett - beschreiben Rechenwege mithilfe von Rechenkett - begründen zunehmend sicher unter Einbeziehung ihrer mathematischen Kenntnisse Muster in schönen Päckchen - entdecken und begründen rechnerische Ergebnisse und Zusammenhänge von Rechenkett	
		Argumentieren Problemlösen/kreativ sein			

Zeitliche Planung	Seite	Prozessbezogene Kompetenz	Unterrichtsreihe/ <u>Inhaltsbezogene Kompetenz</u>	Ziele/Indikatoren Die Kinder...	Kommentar
	85	Modellieren	Sachsituationen/ <u>Zahlen und Operationen</u>	- erfinden selbst Aufgaben zu einer Sachaufgabe und lösen sie - lösen in sich geschlossenen, thematisch abgegrenzte Sachaufgaben aus der kindlichen Lebenswelt und darüber hinaus zu <i>Versorgung und Endsorgung</i>	
		Darstellen/ Kommunizieren		- entwickeln im Klassengespräch Lösungsmöglichkeiten und Ergebnisse	
		Modellieren	Daten und Häufigkeiten/ <u>Daten, Häufigkeiten, Wahrscheinlichkeiten</u>	- entnehmen zur Lösung einer Aufgabe relevante Informationen aus einer Tabelle	
	86/87	Problemlösen	Zeichnen/ <u>Raum und Form</u>	- wählen bei Bearbeitung von Problemen geeignete Werkzeuge wie den Zirkel	
		Darstellen/Kommunizieren		- arbeiten zunehmend sicher mit dem Zirkel	
	87	Problemlösen/kreativ sein	Zeichnen/ <u>Raum und Form</u>	- wählen bei Bearbeitung von Problemen geeignete Werkzeuge wie das Geodreieck	
		Darstellen/Kommunizieren		- arbeiten zunehmend sicher mit dem Geodreieck - verwenden die Begriffe „gerade“, „senkrecht“, „rechter Winkel“, „waagrecht“ zunehmend sicher	
	89	Darstellen/ Kommunizieren	Zeichnen/ <u>Raum und Form</u>	- lernen die Begriffe „Strecke“ und „Gerade“ zunehmend sicher zu unterscheiden	
	90	Argumentieren	Zeichnen/ <u>Raum und Form</u>	- mithilfe der Zeichenuhr symmetrische Muster zeichnen - legen mithilfe ebener Figuren Parkette - begründen, warum Fünfecke nicht	

Zeitliche Planung	Seite	Prozessbezogene Kompetenz	Unterrichtsreihe/ <u>Inhaltsbezogene Kompetenz</u>	Ziele/Indikatoren Die Kinder...	Kommentar
				zum Parkettieren geeignet sind	
	91	Darstellen/Kommunizieren	Zeichnen; Körper/ <u>Raum und Form</u>	- stellen in Gruppenarbeit regelmäßige Körper nach Anleitung her - verwenden die Fachbegriffe „Ecke“, „Kante“ und „Fläche“	
	92	Problemlösen/kreativ sein	Zahlenrechnen/ <u>Zahlen und Operationen</u>	- lösen Rechenkettens durch Ausnutzen von Rechenvorteilen - durch vorgegebene schriftliche Anweisungen - bilden selbst Rechenkettens und dazu passende Zahlenrätsel	
		Argumentieren		- entdecken und begründen rechnerische Ergebnisse und Zusammenhänge von Rechenkettens	
		Darstellen/Kommunizieren		- beschreiben Rechenwege mithilfe von Rechenkettens - lösen Zahlenrätsel eines anderen Kindes durch das Erstellen einer Rechenkette	
	93	Modellieren	Sachsituationen/ <u>Größen und Messen</u>	- erfinden selbst Aufgaben zu einer Sachaufgabe und lösen sie	
	94	Problemlösen	Zahlenrechnen/ <u>Zahlen und Operationen</u>	- ermitteln fehlende Zahlen eines Rechendreiecks auf verschiedenen Schwierigkeits- und Abstraktionsstufen - ermitteln durch zunehmend systematisches Probieren die Lösung von Rechendreiecken	
		Argumentieren		- entdecken, beschreiben und begründen Zusammenhänge zwischen äußeren und inneren Zahlen im Rechendreieck	
		Darstellen/Kommunizieren		- erweitern ihren Zahlenraum (Lösen von Rechendreiecken mit	

Zeitliche Planung	Seite	Prozessbezogene Kompetenz	Unterrichtsreihe/ Inhaltsbezogene Kompetenz	Ziele/Indikatoren Die Kinder...	Kommentar
				Bruchzahlen)	
	95	Problemlösen/kreativ sein Darstellen/ Kommunizieren	flexibles Rechnen/ <u>Zahlen und Operationen</u>	(Verschiedene Rechewege der Multiplikation und Division nach Rechenaufwand vergleichen) - lösen selbstständig vorgegebene Aufgaben, präsentieren sie nachvollziehbar und setzen sie mit anderen Standpunkten ihrer Klassenkameraden in Beziehung - nutzen einfache Aufgaben bzw. halbschriftliche Rechenverfahren zum Lösen von schweren Aufgaben	
	96	Problemlösen/kreativ sein	Zahlenrechnen/ <u>Zahlen und Operationen</u>	- lösen Aufgaben mit mehreren Rechenzeichen	
	97	Problemlösen/kreativ sein	flexibles Rechnen/ <u>Zahlen und Operationen</u>	- wählen bei Bearbeitung von Problemen geeignete mathematische Regeln, Algorithmen und Werkzeuge wie den Taschenrechner	
	98	Darstellen/Kommunizieren	Zahldarstellungen und Zahlbeziehungen verstehen/ <u>Zahlen und Operationen</u>	- stellen Zahlen über 1 000 000 in einer Stellenwerttafel dar - orientieren sich im Zahlenraum über 1 000 000	
	99	Darstellen/ Kommunizieren	ebene Figuren/ <u>Raum und Form</u>	- verwenden die Fachbegriffe „Fünfeck“ und „Sechseck“ - verkleinern Figuren mithilfe der Zeichenuhr	
	100/101	Problemlösen/kreativ sein	Ziffernrechnen/ <u>Zahlen und Operationen</u>	- entdecken Zahlenmuster: TILL-Zahlen	
		Argumentieren		- entdecken, beschreiben und begründen Muster in den Zahlen und Ergebnissen der TILL- Zahlen	
	102	Problemlösen/kreativ sein	Ziffernrechnen/ <u>Zahlen und Operationen</u>	- entdecken Zahlenmuster: o ANNA- Zahlen o NANA- Zahlen	

Zeitliche Planung	Seite	Prozessbezogene Kompetenz	Unterrichtsreihe/ Inhaltsbezogene Kompetenz	Ziele/Indikatoren Die Kinder...	Kommentar
				o beim Rechnen mit geraden und ungeraden Zahlen	
		Argumentieren		- beschreiben und begründen Muster in den Zahlen und Ergebnissen der - o TILL- Zahlen - o ANNA- Zahlen - o NANA- Zahlen - o geraden und ungeraden Zahlen	
	103	Problemlösen	<u>Ziffernrechnen/ Zahlen und Operationen</u>	- entdecken Zahlenmuster in - o Zahlenmauern - o Rechendreiecken - lösen Zahlenmauern durch zunehmend „systematisches Probieren“ - füllen durch geschicktes Rechnen fehlende Felder in Zahlenmauern - ermitteln fehlende Zahlen eines Rechendreiecks auf verschiedenen Schwierigkeits- und Abstraktionsstufen - ermitteln durch zunehmend systematisches Probieren die Lösung von Rechendreiecken	
		Argumentieren		- entdecken, beschreiben und begründen Zusammenhänge zwischen Zahlen der untersten Schicht und dem Deckstein - entdecken, beschreiben und begründen Zusammenhänge zwischen äußeren und inneren Zahlen im Rechendreieck	
	104/105	Problemlösen/kreativ sein	<u>Zahlenrechnen; schnelles Kopfrechnen/ Zahlen und Operationen</u>	- entdecken Zahlenmuster - bei Berechnung von Summen mit vielen Summanden	
		Argumentieren		- erkennen und begründen die Grundlegung des Addierens von	

Zeitliche Planung	Seite	Prozessbezogene Kompetenz	Unterrichtsreihe/ Inhaltsbezogene Kompetenz	Ziele/Indikatoren Die Kinder...	Kommentar
				Summen mit großen Summanden	
	105	Problemlösen/kreativ sein	schnelles Kopfrechnen// <u>Zahlen und Operationen</u>	- entdecken Zahlenmuster in der Fibonacci-Folge - setzen Zahlenfolgen fort, nachdem die entsprechende Regel für diese gefunden wurde	
		Problemlösen/kreativ sein Argumentieren		- erkennen und begründen die Grundlegung des Erstellens einer Fibonacci-Folge auf operative Eigenschaften der Addition	
	106/107	Modellieren	Sachsituationen/ <u>Größen und Messen</u>	- lösen in sich geschlossenen, thematisch abgegrenzte Sachaufgaben aus der kindlichen Lebenswelt und darüber hinaus zu <i>Brot- und Milchversorgung</i>	
			Daten und Häufigkeiten/ <u>Daten, Häufigkeiten, Wahrscheinlichkeiten</u>	- entnehmen zur Lösung einer Aufgabe relevante Informationen aus einem Diagramm	
	108	Modellieren	Daten und Häufigkeiten/ <u>Daten, Häufigkeiten, Wahrscheinlichkeiten</u>	- lösen Sachaufgaben spezifisch zum Thema <i>Mittelwerte</i> - entnehmen zur Lösung einer Aufgabe relevante Informationen aus einem Diagramm - interpretieren Ergebnisse mithilfe eines Diagramms	
		Darstellen/Kommunizieren		- verwenden den Fachbegriff „Mittelwert“ zunehmend sicher	
	109	Modellieren Darstellen/Kommunizieren	Daten und Häufigkeiten/ <u>Daten, Häufigkeiten, Wahrscheinlichkeiten</u>	- lösen eine Aufgabe mithilfe einer selbst erstellten Tabelle und einer selbst erstellten Strichliste - lösen Sachaufgaben spezifisch zum Thema <i>Stichproben</i>	
			Wahrscheinlichkeiten/ <u>Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit</u>	- führen unter Anwendung ihrer erworbenen Kenntnisse zunehmend sicher selbst Zufallsexperimente durch	

Zeitliche Planung	Seite	Prozessbezogene Kompetenz	Unterrichtsreihe/ Inhaltsbezogene Kompetenz	Ziele/Indikatoren Die Kinder...	Kommentar
	110ff	Modellieren	Sachsituationen/ <u>Größen und Messen</u>	- lösen in sich geschlossenen, thematisch abgegrenzte Sachaufgaben aus der kindlichen Lebenswelt und darüber hinaus zu <i>Elefanten, bedrohte Säugetiere, Erfindungen</i>	
	112/113	Darstellen/Kommunizieren	Sachsituationen/ <u>Größen und Messen</u>	- entwickeln in Partnerarbeit Lösungswege	
	114	Darstellen/Kommunizieren	Körper/ <u>Raum und Form</u>	- vergleichen die Eigenschaften von Quader und Würfel	
		Modellieren		- falten Quadernetze im Kopf - falten aus Würfel- bzw. Quadernetzen die entsprechenden Körper	
		Problemlösen/kreativ sein	Körper/ <u>Raum und Form</u>	- bestimmen den Rauminhalt von Quadern mithilfe von Würfeln	
	115	Darstellen/Kommunizieren	Raumorientierung und Raumvorstellung/ <u>Raum und Form</u>	- kippen Quader auf Karoraster - beschreiben Wege von Quadern und vollziehen diese (im Kopf) nach	
	116/117	Darstellen/Kommunizieren	Zeichnen/ <u>Raum und Form</u>	- verwenden die Fachbegriffe „Mittelpunkt“, „drehsymmetrisch“ zunehmend sicher - zeichnen und beschreiben Ornamente, die mithilfe der Spiegel-, Dreh- und Schubsymmetrie erzeugt werden - untersuchen Ornamente in Kunstwerken	
	118	Darstellen/Kommunizieren	Körper/ <u>Raum und Form</u>	- messen Rauminhalte - stellen in Partnerarbeit Würfel her - verwenden den Fachbegriff „Liter“ zunehmend sicher	
	119	Modellieren	Sachsituationen/ <u>Größen und Messen</u>	- lösen in sich geschlossenen, thematisch abgegrenzte	

Zeitliche Planung	Seite	Prozessbezogene Kompetenz	Unterrichtsreihe/ <u>Inhaltsbezogene Kompetenz</u>	Ziele/Indikatoren Die Kinder...	Kommentar
				Sachaufgaben aus der kindlichen Lebenswelt und darüber hinaus zu <i>Wasserverbrauch</i>	
		Darstellen/Kommunizieren Modellieren	Daten und Häufigkeiten/ <u>Daten, Häufigkeiten, Wahrscheinlichkeiten</u>	- interpretieren Ergebnisse einer Tabelle - entnehmen zur Lösung einer Aufgabe relevante Informationen aus einer Tabelle und einem Diagramm	
	120	Modellieren	Sachsituationen/ <u>Größen und Messen</u>	- lösen in sich geschlossenen, thematisch abgegrenzte Sachaufgaben aus der kindlichen Lebenswelt und darüber hinaus zu <i>am Rhein</i>	
			Raumorientierung und Raumvorstellung/ <u>Raum und Form</u>	- entnehmen zur Lösung einer Aufgabe relevante Informationen aus einer Landkarte	
	121	Modellieren	Daten und Häufigkeiten/ <u>Daten, Häufigkeiten Wahrscheinlichkeiten</u>	- entnehmen zur Lösung einer Aufgabe relevante Informationen aus einer Tabelle	
		Darstellen/Kommunizieren		- interpretieren Ergebnisse einer Tabelle	
	122	Darstellen/Kommunizieren Argumentieren	überschlagendes Rechnen/ <u>Zahlen und Operationen</u>	- schätzen Anzahlen und begründen	
			ebene Figuren/ <u>Raum und Form</u>	- stellen ein Denkspiel nach Anleitung her und begründen ihre gefunden Lösung	
	123	Darstellen/Kommunizieren	Raumorientierung und Raumvorstellung/ <u>Raum und Form</u>	- vollziehen Anleitungen nach	
	124/125	Modellieren	Sachsituationen/ <u>Größen und Messen</u>	- lösen eine Aufgabe mithilfe eines selbst erstellten Rechenstrichs - lösen in sich geschlossenen, thematisch abgegrenzte Sachaufgaben aus der kindlichen Lebenswelt und darüber hinaus zu	

Zeitliche Planung	Seite	Prozessbezogene Kompetenz	Unterrichtsreihe/ <u>Inhaltsbezogene Kompetenz</u>	Ziele/Indikatoren Die Kinder...	Kommentar
				<i>bald ist Ostern</i> - entnehmen zur Lösung einer Aufgabe relevante Informationen aus einem Rechenstrich	