

Klasse 4

Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzbereiche	Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzerwartungen	Inhalte	Ideen und Materialvorschläge
Größen und Messen Größenvorstellungen und Umgang mit Größen Sachsituationen	<ul style="list-style-type: none"> • verwenden die Einheiten für Geldwerte (€), Längen (km) und Zeit (h). • rechnen mit Größen. • formulieren zu Sachsituationen (Fahrpläne, Fahrpreise, Preistabellen) sowie zu einfachen Sachaufgaben mathematische Fragen und Aufgabenstellungen und lösen sie. • nutzen Bearbeitungshilfen (Skizzen, Tabellen) zur Lösung von Sachaufgaben. 	Wiederholung <ul style="list-style-type: none"> • Sachrechnen – Ferien • Addieren, Subtrahieren, Multiplizieren, Dividieren • Halbschriftlich multiplizieren und dividieren • Punktrechnung vor Strichrechnung • Rechnen mit Klammern • Sachrechnen – Preistabellen 	Zusatzmaterialien <ul style="list-style-type: none"> • evtl. Fahrpläne • Holzwürfel • evtl. Plakate
Zahlen und Operationen Operationsvorstellungen Ziffernrechnen Flexibles Rechnen Zahlenrechnen	<ul style="list-style-type: none"> • verwenden Fachbegriffe richtig (addieren, subtrahieren, multiplizieren, dividieren, Summe, Differenz, Produkt, Quotient, Quadratzahl, Punktrechnung, Strichrechnung). • erläutern die schriftlichen Rechenverfahren der Addition und der Subtraktion, indem sie die einzelnen Rechenschritte an Beispielen in nachvollziehbarer Weise beschreiben. • führen die schriftlichen Rechenverfahren der Addition, Subtraktion und Multiplikation sicher aus. • nutzen aufgabenbezogen oder nach eigenen Präferenzen eine Strategie des Zahlenrechnens. • lösen Multiplikations- und Divisionsaufgaben im Zahlenraum bis 1000 unter Ausnutzung von Rechengesetzen und Zerlegungsstrategien mündlich oder halbschriftlich (auch unter Verwendung von Zwischenformen). • nutzen Zahlbeziehungen und Rechengesetze (Punktrechnung vor Strichrechnung, Rechnen mit Klammern) für vorteilhaftes Rechnen. • beschreiben (eigene) Rechenwege für andere nachvollziehbar mündlich oder in schriftlicher Form. 		
Raum und Form Körper	<ul style="list-style-type: none"> • stellen Modelle von Körpern und komplexeren Würfelgebäuden her. • ordnen Bauwerken ihre zwei- und dreidimensionale Darstellungen zu und beschreiben sie. 		
Problemlösen/ kreativ sein	<ul style="list-style-type: none"> • entnehmen Problemstellungen die für die Lösung relevanten Informationen und geben Problemstellungen in eigenen Worten wieder. • probieren zunehmend systematisch und zielorientiert und nutzen die Einsicht in Zusammenhänge zur Problemlösung. • überprüfen Ergebnisse auf ihre Angemessenheit, vergleichen und bewerten verschiedene Lösungswege. 		
Modellieren	<ul style="list-style-type: none"> • entnehmen Sachsituationen und Sachaufgaben Informationen. • übersetzen Problemstellungen aus Sachsituationen in ein mathematisches Modell (Skizze, Tabelle). 		

Klasse 4

Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzbereiche	Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzerwartungen	Inhalte	Ideen und Materialvorschläge
	<ul style="list-style-type: none"> • beziehen ihr Ergebnis wieder auf die Sachsituation und prüfen es auf Plausibilität. • finden zu gegebenen mathematischen Modellen (Skizze, Tabelle) passende Problemstellungen und entwickeln im Rahmen der Sachsituation eigene Fragestellungen. 		
Argumentieren	<ul style="list-style-type: none"> • stellen Vermutungen über mathematische Zusammenhänge oder Auffälligkeiten an. • erklären Beziehungen und Gesetzmäßigkeiten an Beispielen und vollziehen Begründungen anderer nach. • bestätigen oder widerlegen ihre Vermutungen anhand von Beispielen und entwickeln – ausgehend von Beispielen – ansatzweise allgemeine Überlegungen oder vollziehen diese nach. • erklären Beziehungen und Gesetzmäßigkeiten an Beispielen und vollziehen Begründungen anderer nach. 		
Darstellen/ Kommunizieren	<ul style="list-style-type: none"> • bearbeiten komplexere Aufgabenstellungen gemeinsam, treffen dabei entwickeln und nutzen für die Präsentation ihrer Lösungswege, Ideen und Ergebnisse geeignete Darstellungsformen. • bearbeiten komplexere Aufgabenstellungen gemeinsam, treffen dabei Verabredungen und setzen eigene und fremde Standpunkte in Beziehung. • verwenden bei der Darstellung mathematischer Sachverhalte geeignete Fachbegriffe, mathematische Zeichen und Konventionen. 		
Zahlen und Operationen Zahlvorstellungen	<ul style="list-style-type: none"> • stellen Zahlen im Zahlenraum bis 1.000.000 unter Anwendung der Struktur des Zehnersystems dar. • untersuchen und erläutern die strukturellen Beziehungen zwischen verschiedenen Zahldarstellungen an Beispielen. • nutzen Strukturen in Zahldarstellungen zur Anzahlerfassung im Zahlenraum bis 1.000.000. • orientieren sich im Zahlenraum bis 1.000.000 durch Zählen in Schritten sowie durch Ordnen und Vergleichen von Zahlen nach vielfältigen Merkmalen. • entdecken Beziehungen zwischen einzelnen Zahlen und in komplexen Zahlenfolgen und beschreiben diese unter Verwendung von Fachbegriffen (Vorgänger/Nachfolger, Nachbarzehner/ Nachbarhunderter). 	Zahlenraum bis 1.000.000 <ul style="list-style-type: none"> • Große Zahlen bis 1.000.000 • Die Stellenwerttafel • Zahlen aufbauen – Zahlenkarten, Zahlenwörter • Plättchen in der Stellenwerttafel • Der Zahlenstrahl • Große Zahlen vergleichen und ordnen • Zum Knobeln 	Zusatzmaterialien <ul style="list-style-type: none"> • Zehnermaterial • Stellenwerttafel • Stellenwertkarten • Plättchen • Zahlenstrahl
Daten, Häufigkeiten, Wahrscheinlichkeiten Wahrscheinlichkeiten	<ul style="list-style-type: none"> • bestimmen die Anzahl verschiedener Möglichkeiten im Rahmen einfacher kombinatorischer Aufgabenstellungen (Ziffernkarten). 		
Größen und Messen	<ul style="list-style-type: none"> • nutzen Bearbeitungshilfen zur Lösung von Sachaufgaben 		

Klasse 4

Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzbereiche	Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzerwartungen	Inhalte	Ideen und Materialvorschläge
Sachsituationen	(Knobelaufgaben).		
Problemlösen/ kreativ sein	<ul style="list-style-type: none"> entnehmen Problemstellungen die für die Lösung relevanten Informationen und geben Problemstellungen in eigenen Worten wieder. probieren zunehmend systematisch und zielorientiert und nutzen die Einsicht in Zusammenhänge zur Problemlösung. Überprüfen Ergebnisse auf ihre Angemessenheit, vergleichen und bewerten verschiedene Lösungswege. übertragen Vorgehensweise auf ähnliche Sachverhalte. 		
Modellieren	<ul style="list-style-type: none"> übersetzen Problemstellungen aus Sachsituationen in ein mathematisches Modell. 		
Argumentieren	<ul style="list-style-type: none"> erklären Beziehungen und Gesetzmäßigkeiten an Beispielen und vollziehen Begründungen anderer nach. 		
Darstellen/ Kommunizieren	<ul style="list-style-type: none"> bearbeiten komplexere Aufgabenstellungen gemeinsam, treffen dabei Verabredungen und setzen eigene und fremde Standpunkte in Beziehung. verwenden bei der Darstellung mathematischer Sachverhalte geeignete Fachbegriffe, mathematische Zeichen und Konventionen. übertragen eine Darstellung in eine andere. 		
Zahlen und Operationen Überschlagendes Rechnen	<ul style="list-style-type: none"> runden und schätzen mit aufgabenabhängiger Genauigkeit. 	Daten und Häufigkeit <ul style="list-style-type: none"> Runden – Einwohnerzahlen Schaubilder, Diagramme 	Zusatzmaterialien <ul style="list-style-type: none"> Internet
Daten, Häufigkeiten, Wahrscheinlichkeiten Daten und Häufigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> sammeln Daten aus der unmittelbaren Lebenswirklichkeit und stellen sie in Schaubildern, Baumdiagrammen und Säulendiagrammen dar. entnehmen Schaubildern, Baumdiagrammen und Säulendiagrammen Daten und ziehen sie zur Beantwortung von mathematikhaltigen Fragen heran. 		
Problemlösen/ kreativ sein	<ul style="list-style-type: none"> entnehmen Problemstellungen die für die Lösung relevanten Informationen und geben Problemstellungen in eigenen Worten wieder. probieren zunehmend systematisch und zielorientiert und nutzen die Einsicht in Zusammenhänge zur Problemlösung. 		
Modellieren	<ul style="list-style-type: none"> entnehmen Sachsituationen und Sachaufgaben Informationen. übersetzen Problemstellungen aus Sachsituationen in ein mathematisches Modell (Schaubilder, Baumdiagramm und Säulendiagramm). 		
Argumentieren	<ul style="list-style-type: none"> stellen Vermutungen über mathematische Zusammenhänge oder Auffälligkeiten an. erklären Beziehungen und Gesetzmäßigkeiten an Beispielen und vollziehen Begründungen anderer nach. 		

Klasse 4

Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzbereiche	Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzerwartungen	Inhalte	Ideen und Materialvorschläge
Darstellen/ Kommunizieren	<ul style="list-style-type: none"> übertragen eine Darstellung in eine andere. 		
Raum und Form Ebene Figuren Symmetrie Zeichnen	<ul style="list-style-type: none"> untersuchen ebene Figuren (Sechseck, Parallelogramm, Trapez, Raute), benennen sie und verwenden Fachbegriffe wie „senkrecht, waagrecht, parallel, rechter Winkel“ zu deren Beschreibung. überprüfen komplexere ebene Figuren auf Achsensymmetrie und ziehen die Symmetrieeigenschaften wie Längentreue und Abstandstreue zur Begründung heran. erzeugen komplexere symmetrische Figuren (spannen, zeichnen) und nutzen dabei die Eigenschaften der Achsensymmetrie. zeichnen Bögen und Kreise sowie zueinander parallele oder senkrechte Geraden exakt mit Zeichengeräten wie Zirkel und Geodreieck. 	Geometrie <ul style="list-style-type: none"> Mathematik und Kunst Senkrechte Geraden, rechter Winkel Parallele Geraden Vierecke – Parallelogramm, Trapez, Raute Kreise zeichnen, Drehsymmetrie Zusatzmaterialien <ul style="list-style-type: none"> (farbiges) Papier evtl. Transparentpapier Schere Plakate Geodreieck Geobretter (5x5) Gummibänder Spiegel Zirkel 	
Problemlösen/ kreativ sein	<ul style="list-style-type: none"> entnehmen Problemstellungen die für die Lösung relevanten Informationen und geben Problemstellungen in eigenen Worten wieder. probieren zunehmend systematisch und zielorientiert und nutzen die Einsicht in Zusammenhänge zur Problemlösung. überprüfen Ergebnisse auf ihre Angemessenheit, finden und korrigieren Fehler, vergleichen und bewerten verschiedene Lösungswege. übertragen Vorgehensweisen auf ähnliche Sachverhalte. wählen bei der Bearbeitung von Problemen geeignete mathematische Regeln, Algorithmen und Werkzeuge (Geodreieck, Zirkel, Spiegel) aus und nutzen sie der Situation angemessen. 		
Argumentieren	<ul style="list-style-type: none"> stellen Vermutungen über mathematische Zusammenhänge oder Auffälligkeiten an. testen Vermutungen anhand von Beispielen und hinterfragen, ob ihre Vermutungen, Lösungen, Aussagen etc. zutreffend sind. bestätigen oder widerlegen ihre Vermutungen anhand von Beispielen und entwickeln – ausgehend von Beispielen – ansatzweise allgemeine Überlegungen oder vollziehen diese nach. erklären Beziehungen und Gesetzmäßigkeiten an Beispielen und vollziehen Begründungen anderer nach. 		
Darstellen/ Kommunizieren	<ul style="list-style-type: none"> halten ihre Arbeitsergebnisse, Vorgehensweisen und Lernerfahrungen fest. entwickeln und nutzen für die Präsentation ihrer Lösungswege, Ideen und Ergebnisse geeignete Darstellungsformen. bearbeiten komplexere Aufgabenstellungen gemeinsam, treffen dabei 		

Klasse 4

Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzbereiche	Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzerwartungen	Inhalte	Ideen und Materialvorschläge
	Verabredungen und setzen eigene und fremde Standpunkte in Beziehung. <ul style="list-style-type: none"> • verwenden bei der Darstellung mathematischer Sachverhalte geeignete Fachbegriffe, mathematische Zeichen und Konventionen. 		
Zahlen und Operationen Operationsvorstellungen Zahlenrechnen Ziffernrechnen Flexibles Rechnen	<ul style="list-style-type: none"> • entdecken, nutzen und beschreiben Operationseigenschaften (Umkehrbarkeit). • lösen Aufgaben aller vier Grundrechenarten unter Ausnutzung von Rechengesetzen und Zerlegungsstrategien mündlich oder halbschriftlich. • nutzen Zahlbeziehungen und Rechengesetze bei allen vier Grundrechenarten für vorteilhaftes Rechnen. • beschreiben und bewerten unterschiedliche Rechenwege unter dem Aspekt des vorteilhaften Rechnens und stellen sie übersichtlich schriftlich dar. • führen die schriftlichen Rechenverfahren der Addition und Subtraktion sicher aus. • nutzen aufgabenbezogen oder nach eigenen Präferenzen eine Strategie des Zahlenrechnens, ein schriftliches Normalverfahren. 	Addieren und Subtrahieren <ul style="list-style-type: none"> • Addieren und subtrahieren • Multiplizieren und dividieren Zusatzmaterialien <ul style="list-style-type: none"> • evtl. Zehnermaterial 	
Größen und Messen Sachsituationen	<ul style="list-style-type: none"> • formulieren zu Sachsituationen sowie zu einfachen Sachaufgaben mathematische Fragen und Aufgabenstellungen und lösen sie. 		
Problemlösen/ kreativ sein	<ul style="list-style-type: none"> • entnehmen Problemstellungen die für die Lösung relevanten Informationen und geben Problemstellungen in eigenen Worten wieder. • probieren zunehmend systematisch und zielorientiert und nutzen die Einsicht in Zusammenhänge zur Problemlösung. • überprüfen Ergebnisse auf ihre Angemessenheit, finden und korrigieren Fehler, vergleichen und bewerten verschiedene Lösungswege. • übertragen Vorgehensweisen auf ähnliche Sachverhalte. 		
Argumentieren	<ul style="list-style-type: none"> • erklären Beziehungen und Gesetzmäßigkeiten an Beispielen und vollziehen Begründungen anderer nach. 		
Darstellen/ Kommunizieren	<ul style="list-style-type: none"> • bearbeiten komplexere Aufgabenstellungen gemeinsam, treffen dabei Verabredungen und setzen eigene und fremde Standpunkte in Beziehung. • verwenden bei der Darstellung mathematischer Sachverhalte geeignete Fachbegriffe, mathematische Zeichen und Konventionen. 		
Größen und Messen Größenvorstellungen und Umgang mit Größen	<ul style="list-style-type: none"> • rechnen mit Größen (Geld). 	Sachrechnen <ul style="list-style-type: none"> • Sachrechnen – Tipps zum 	

Klasse 4

Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzbereiche	Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzerwartungen	Inhalte	Ideen und Materialvorschläge
Sachsituationen	<ul style="list-style-type: none"> • formulieren zu realen oder simulierten Situationen und zu Sachaufgaben mathematische Fragen und Aufgabenstellungen und lösen sie. • nutzen selbstständig Bearbeitungshilfen (Tipps zum Lösen) zur Lösung von Sachaufgaben. • formulieren Sachaufgaben. 	Lösen <ul style="list-style-type: none"> • Sachrechnen – Aufgabenvariationen 	Zusatzmaterialien <ul style="list-style-type: none"> • evtl. Karten mit den Tipps zum Lösen von Sachaufgaben
Problemlösen/ kreativ sein	<ul style="list-style-type: none"> • entnehmen Problemstellungen die für die Lösung relevanten Informationen und geben Problemstellungen in eigenen Worten wieder. • probieren zunehmend systematisch und zielorientiert und nutzen die Einsicht in Zusammenhänge zur Problemlösung. 		
Modellieren	<ul style="list-style-type: none"> • entnehmen Sachsituationen und Sachaufgaben Informationen und unterscheiden dabei zwischen relevanten und nicht relevanten Informationen. • übersetzen Problemstellungen aus Sachsituationen in ein mathematisches Modell und lösen sie mithilfe des Modells. • beziehen ihr Ergebnis wieder auf die Sachsituation und prüfen es auf Plausibilität. • finden zu gegebenen mathematischen Modellen passende Problemstellungen und entwickeln im Rahmen der Sachsituation eigene Fragestellungen. 		
Darstellen/ Kommunizieren	<ul style="list-style-type: none"> • bearbeiten komplexere Aufgabenstellungen gemeinsam, treffen dabei Verabredungen und setzen eigene und fremde Standpunkte in Beziehung. • verwenden bei der Darstellung mathematischer Sachverhalte geeignete Fachbegriffe, mathematische Zeichen und Konventionen. 		
Zahlen und Operationen Ziffernrechnen Überschlagendes Rechnen Flexibles Rechnen	<ul style="list-style-type: none"> • erläutern das schriftliche Rechenverfahren der Multiplikation (mit Zehnerzahlen, mit Hunderterzahlen, mit zwei- und dreistelligen Faktoren), indem sie die einzelnen Rechenschritte an Beispielen in nachvollziehbarer Weise beschreiben. • führen das schriftliche Rechenverfahren der Multiplikation sicher aus. • geben die ungefähre Größenordnung der Ergebnisse von Aufgaben im Zahlenraum bis 1 000 000 an, runden und schätzen dabei mit aufgabenabhängiger Genauigkeit. • nutzen aufgabenbezogen oder nach eigenen Präferenzen eine Strategie des Zahlenrechnens oder ein schriftliches Normalverfahren. 	Schriftlich multiplizieren <ul style="list-style-type: none"> • Schriftlich multiplizieren • Mit mehrstelligen Zahlen, mit Kommazahlen • Überschlagen, Sachrechnen • Wiederholung 	
Größen und Messen Größenvorstellungen und Umgang mit Größen	<ul style="list-style-type: none"> • rechnen mit Größen (Längen, Geld). 		

Klasse 4

Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzbereiche	Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzerwartungen	Inhalte	Ideen und Materialvorschläge
Sachsituationen	<ul style="list-style-type: none"> • formulieren zu realen oder simulierten Situationen und zu Sachaufgaben mathematische Fragen und Aufgabenstellungen und lösen sie. 		
Problemlösen/ kreativ sein	<ul style="list-style-type: none"> • entnehmen Problemstellungen die für die Lösung relevanten Informationen und geben Problemstellungen in eigenen Worten wieder. • probieren zunehmend systematisch und zielorientiert und nutzen die Einsicht in Zusammenhänge zur Problemlösung. • überprüfen Ergebnisse auf ihre Angemessenheit, finden und korrigieren Fehler, vergleichen und bewerten verschiedene Lösungswege. 		
Modellieren	<ul style="list-style-type: none"> • entnehmen Sachsituationen und Sachaufgaben Informationen. • übersetzen Problemstellungen aus Sachsituationen in ein mathematisches Modell und lösen sie mithilfe des Modells. 		
Argumentieren	<ul style="list-style-type: none"> • erklären Beziehungen und Gesetzmäßigkeiten an Beispielen und vollziehen Begründungen anderer nach. 		
Größen und Messen Größenvorstellung und Umgang mit Größen	<ul style="list-style-type: none"> • messen Größen (Längen) mit geeigneten Messgeräten. • vergleichen und ordnen Längen. • Geben Längen von vertrauten Objekte an und nutzen diese als Bezugsgrößen beim Schätzen. • verwenden die Einheiten für Längen (km, m, cm, m, mm). • nutzen im Alltag gebräuchliche Bruchzahlen bei Längenangaben. • rechnen mit Längen. 	Längen <ul style="list-style-type: none"> • Komma- und Bruchschreibweise • Meter, Dezimeter, Zentimeter, Millimeter • Rechnen mit Längen, Größenvorstellungen • Fermi – Stau auf der Autobahn 	Zusatzmaterialien <ul style="list-style-type: none"> • evtl. Wanderkarte • Lineal • Plakate
Sachsituationen	<ul style="list-style-type: none"> • formulieren zu realen oder simulierten Situationen und zu Sachaufgaben mathematische Fragen und Aufgabenstellungen und lösen sie. • nutzen selbstständig Bearbeitungshilfen (Skizzen, Tabellen) zur Lösung von Sachaufgaben. 		
Problemlösen/ kreativ sein	<ul style="list-style-type: none"> • probieren zunehmend systematisch und zielorientiert und nutzen die Einsicht in Zusammenhänge zur Problemlösung. • überprüfen Ergebnisse auf ihre Angemessenheit, finden und korrigieren Fehler, vergleichen und bewerten verschiedene Lösungswege. 		
Modellieren	<ul style="list-style-type: none"> • entnehmen Sachsituationen und Sachaufgaben Informationen und unterscheiden dabei zwischen relevanten und nicht relevanten Informationen. • übersetzen Problemstellungen aus Sachsituationen in ein mathematisches Modell d lösen sie mithilfe des Modells, beziehen ihr Ergebnis wieder auf die Sachsituation und prüfen es auf Plausibilität. 		

Klasse 4

Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzbereiche	Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzerwartungen	Inhalte	Ideen und Materialvorschläge
Darstellen/ Kommunizieren	<ul style="list-style-type: none"> halten ihre Arbeitsergebnisse, Vorgehensweisen und Lernerfahrungen fest. entwickeln und nutzen für die Präsentation ihrer Lösungswege, Ideen und Ergebnisse geeignete Darstellungsformen und Präsentationsmedien wie Folie oder Plakat und stellen sie nachvollziehbar dar. bearbeiten komplexere Aufgabenstellungen gemeinsam, treffen dabei Verabredungen und setzen eigene und fremde Standpunkte in Beziehung. verwenden bei der Darstellung mathematischer Sachverhalte geeignete Fachbegriffe, mathematische Zeichen und Konventionen. 		
Zahlen und Operationen Zahlenrechnen	<ul style="list-style-type: none"> nutzen Zahlbeziehungen und Rechengesetze. 	Addition, Geometrie, Zufall <ul style="list-style-type: none"> ANNA – Zahlen Flächeninhalt und Umfang Das Meterquadrat 	Zusatzmaterialien <ul style="list-style-type: none"> evtl. Ziffernkarten Zentimeterquadrate große Papierbögen
Raum und Form Ebene Figuren	<ul style="list-style-type: none"> bestimmen und vergleichen den Flächeninhalt ebener Figuren (durch Auslegen mit Einheitsquadraten oder Zerlegen in Teilstücke) und deren Umfang. 		
Problemlösen/ kreativ sein	<ul style="list-style-type: none"> probieren zunehmend systematisch und zielorientiert und nutzen die Einsicht in Zusammenhänge zur Problemlösung. überprüfen Ergebnisse auf ihre Angemessenheit, finden und korrigieren Fehler, vergleichen und bewerten verschiedene Lösungswege. übertragen Vorgehensweisen auf ähnliche Sachverhalte. erfinden Aufgaben und Fragestellungen (z. B. durch Variation oder Fortsetzung von gegebenen Aufgaben). 		
Argumentieren	<ul style="list-style-type: none"> stellen Vermutungen über mathematische Zusammenhänge oder Auffälligkeiten an. erklären Beziehungen und Gesetzmäßigkeiten an Beispielen und vollziehen Begründungen anderer nach. bestätigen oder widerlegen ihre Vermutungen anhand von Beispielen und entwickeln – ausgehend von Beispielen – ansatzweise allgemeine Überlegungen oder vollziehen diese nach. erklären Beziehungen und Gesetzmäßigkeiten an Beispielen und vollziehen Begründungen anderer nach. 		
Darstellen/ Kommunizieren	<ul style="list-style-type: none"> bearbeiten komplexere Aufgabenstellungen gemeinsam, treffen dabei Verabredungen und setzen eigene und fremde Standpunkte in Beziehung. verwenden bei der Darstellung mathematischer Sachverhalte geeignete Fachbegriffe, mathematische Zeichen und Konventionen. 		

Klasse 4

Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzbereiche	Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzerwartungen	Inhalte	Ideen und Materialvorschläge
Daten, Häufigkeiten, Wahrscheinlichkeiten Daten und Häufigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> beschreiben die Wahrscheinlichkeit von einfachen Ereignissen (sicher, wahrscheinlich, genauso wahrscheinlich wie unwahrscheinlich, unwahrscheinlich, unmöglich). 	Zufall und Wahrscheinlichkeit <ul style="list-style-type: none"> Zufall und Wahrscheinlichkeit 	Zusatzmaterialien <ul style="list-style-type: none"> Farbige Murmeln, Muggelsteine evtl. Eimer mit Losen
Problemlösen/ kreativ sein	<ul style="list-style-type: none"> entnehmen Problemstellungen die für die Lösung relevanten Informationen und geben Problemstellungen in eigenen Worten wieder. probieren zunehmend systematisch und zielorientiert und nutzen die Einsicht in Zusammenhänge zur Problemlösung. überprüfen Ergebnisse auf ihre Angemessenheit, finden und korrigieren Fehler, vergleichen und bewerten verschiedene Lösungswege. 		
Argumentieren	<ul style="list-style-type: none"> stellen Vermutungen über mathematische Zusammenhänge oder Auffälligkeiten an. erklären Beziehungen und Gesetzmäßigkeiten an Beispielen und vollziehen Begründungen anderer nach. bestätigen oder widerlegen ihre Vermutungen anhand von Beispielen und entwickeln – ausgehend von Beispielen – ansatzweise allgemeine Überlegungen oder vollziehen diese nach. erklären Beziehungen und Gesetzmäßigkeiten an Beispielen und vollziehen Begründungen anderer nach. 		
Darstellen/ Kommunizieren	<ul style="list-style-type: none"> bearbeiten komplexere Aufgabenstellungen gemeinsam, treffen dabei Verabredungen und setzen eigene und fremde Standpunkte in Beziehung. verwenden bei der Darstellung mathematischer Sachverhalte geeignete Fachbegriffe, mathematische Zeichen und Konventionen. 		
Zahlen und Operationen Zahlenrechnen	<ul style="list-style-type: none"> lösen Aufgaben der Division unter Ausnutzung von Rechengesetzen und Zerlegungsstrategien mündlich oder halbschriftlich nutzen Zahlbeziehungen und Rechengesetze bei der Division für vorteilhaftes Rechnen. beschreiben und bewerten unterschiedliche Rechenwege unter dem Aspekt des vorteilhaften Rechnens und stellen sie übersichtlich schriftlich dar. 	Schriftlich dividieren <ul style="list-style-type: none"> Halbschriftlich dividieren – Rechenwege Schriftlich dividieren, Anzahl der Stellen Überschlagen, Nullen im Ergebnis Schriftlich dividieren mit Rest Schriftlich dividieren mit Kommazahlen 	
Ziffernrechnen	<ul style="list-style-type: none"> erläutern das schriftliche Rechenverfahren der Division, indem sie die einzelnen Rechenschritte an Beispielen in nachvollziehbarer Weise beschreiben. führen das schriftliche Rechenverfahren der Division sicher aus. 		
Überschlagendes Rechnen	<ul style="list-style-type: none"> geben die ungefähre Größenordnung der Ergebnisse von Aufgaben im Zahlenraum bis 1 000 000 an, runden und schätzen dabei mit aufgabenabhängiger Genauigkeit. 		
Flexibles Rechnen	<ul style="list-style-type: none"> nutzen aufgabenbezogen oder nach eigenen Präferenzen eine 		

Klasse 4

Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzbereiche	Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzerwartungen	Inhalte	Ideen und Materialvorschläge
	Strategie des Zahlenrechnens oder ein schriftliches Normalverfahren.		
Größen und Messen Größenvorstellungen und Umgang mit Größen	<ul style="list-style-type: none"> • rechnen mit Größen (Geld). 		
Sachsituationen	<ul style="list-style-type: none"> • formulieren zu realen oder simulierten Situationen und zu Sachaufgaben mathematische Fragen und Aufgabenstellungen und lösen sie. 		
Problemlösen/ kreativ sein	<ul style="list-style-type: none"> • entnehmen Problemstellungen die für die Lösung relevanten Informationen und geben Problemstellungen in eigenen Worten wieder. • probieren zunehmend systematisch und zielorientiert und nutzen die Einsicht in Zusammenhänge zur Problemlösung. • überprüfen Ergebnisse auf ihre Angemessenheit, finden und korrigieren Fehler, vergleichen und bewerten verschiedene Lösungswege. 		
Modellieren	<ul style="list-style-type: none"> • entnehmen Sachsituationen und Sachaufgaben Informationen. • übersetzen Problemstellungen aus Sachsituationen in ein mathematisches Modell und lösen sie mithilfe des Modells. 		
Argumentieren	<ul style="list-style-type: none"> • erklären Beziehungen und Gesetzmäßigkeiten an Beispielen und vollziehen Begründungen anderer nach. 		
Darstellen/ Kommunizieren	<ul style="list-style-type: none"> • halten ihre Arbeitsergebnisse, Vorgehensweisen und Lernerfahrungen fest. • bearbeiten komplexere Aufgabenstellungen gemeinsam, treffen dabei Verabredungen und setzen eigene und fremde Standpunkte in Beziehung. • verwenden bei der Darstellung mathematischer Sachverhalte geeignete Fachbegriffe, mathematische Zeichen und Konventionen. 		
Zahlen und Operationen Zahlvorstellungen	<ul style="list-style-type: none"> • entdecken Beziehungen zwischen einzelnen Zahlen und in komplexen Zahlenfolgen und beschreiben diese unter Verwendung von Fachbegriffen (ist Vielfaches/Teiler von). 	Vielfache und Teiler <ul style="list-style-type: none"> • Der Taschenrechner – Vielfache und Teiler • Teilbarkeitsregeln, Primzahlen 	Zusatzmaterial <ul style="list-style-type: none"> • Taschenrechner
Flexibles Rechnen	<ul style="list-style-type: none"> • nutzen den Taschenrechner beim Erforschen von Zusammenhängen. 		
Problemlösen/ kreativ sein	<ul style="list-style-type: none"> • entnehmen Problemstellungen die für die Lösung relevanten Informationen und geben Problemstellungen in eigenen Worten wieder. • probieren zunehmend systematisch und zielorientiert und nutzen die Einsicht in Zusammenhänge zur Problemlösung. • überprüfen Ergebnisse auf ihre Angemessenheit, finden und korrigieren Fehler, vergleichen und bewerten verschiedene Lösungswege. 		

Klasse 4

Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzbereiche	Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzerwartungen	Inhalte	Ideen und Materialvorschläge
Argumentieren	<ul style="list-style-type: none"> stellen Vermutungen über mathematische Zusammenhänge oder Auffälligkeiten an. testen Vermutungen anhand von Beispielen und hinterfragen, ob ihre Vermutungen, Lösungen, Aussagen, etc. zutreffend sind. bestätigen oder widerlegen ihre Vermutungen anhand von Beispielen und entwickeln – ausgehend von Beispielen – ansatzweise allgemeine Überlegungen oder vollziehen diese nach. erklären Beziehungen und Gesetzmäßigkeiten an Beispielen und vollziehen Begründungen anderer nach. 		
Daten, Häufigkeiten, Wahrscheinlichkeiten Daten und Häufigkeiten Wahrscheinlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> sammeln Daten aus der unmittelbaren Lebenswirklichkeit und stellen sie in Diagrammen und Tabellen dar. entnehmen Diagrammen und Tabellen Daten und ziehen sie zur Beantwortung von mathematikhaltigen Fragen heran. beschreiben die Wahrscheinlichkeit von einfachen Ereignissen (sicher, wahrscheinlich, genauso wahrscheinlich wie unwahrscheinlich, unwahrscheinlich, unmöglich). 	Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit <ul style="list-style-type: none"> Zufall und Wahrscheinlichkeit – Kreisel Daten und Häufigkeiten – Pferde 	Zusatzmaterial <ul style="list-style-type: none"> Kreisel
Größen und Messen Größenvorstellungen und Umgang mit Größen Sachsituationen	<ul style="list-style-type: none"> rechnen mit Größen (Geld). formulieren zu realen oder simulierten Situationen und zu Sachaufgaben mathematische Fragen und Aufgabenstellungen und lösen sie. 		
Modellieren	<ul style="list-style-type: none"> entnehmen Sachsituationen und Sachaufgaben Informationen. übersetzen Problemstellungen aus Sachsituationen in ein mathematisches Modell (Tabelle, Diagramm) und lösen sie mithilfe des Modells. beziehen ihr Ergebnis wieder auf die Sachsituation und prüfen es auf Plausibilität. 		
Argumentieren	<ul style="list-style-type: none"> stellen Vermutungen über mathematische Zusammenhänge oder Auffälligkeiten an. testen Vermutungen anhand von Beispielen und hinterfragen, ob ihre Vermutungen, Lösungen, Aussagen etc. zutreffend sind. 		
Darstellen/ Kommunizieren	<ul style="list-style-type: none"> bearbeiten komplexere Aufgabenstellungen gemeinsam, treffen dabei Verabredungen und setzen eigene und fremde Standpunkte in Beziehung. übertragen eine Darstellung in eine andere. 		

Klasse 4

Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzbereiche	Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzerwartungen	Inhalte	Ideen und Materialvorschläge
Größen und Messen Größenvorstellung und Umgang mit Größen Sachsituationen	<ul style="list-style-type: none"> • messen Größen (Gewichte) mit geeigneten Messgeräten. • vergleichen und ordnen Gewichte. • Geben Gewichte von vertrauten Objekte an und nutzen diese als Bezugsgrößen beim Schätzen. • verwenden die Einheiten für Gewichte (t, kg, g). • nutzen im Alltag gebräuchliche Bruchzahlen bei Gewichtsangaben. • rechnen mit Gewichten. • formulieren zu realen oder simulierten Situationen und zu Sachaufgaben mathematische Fragen und Aufgabenstellungen und lösen sie. • nutzen selbstständig Bearbeitungshilfen (Diagramme, Tabellen) zur Lösung von Sachaufgaben. 	Gewichte, Sachrechnen <ul style="list-style-type: none"> • Kilogramm und Tonne • Komma- und Bruchschreibweise • Sachrechnen – Zuckerverbrauch 	Zusatzmaterialien <ul style="list-style-type: none"> • evtl. Internet und Lexika
Daten, Häufigkeiten, Wahrscheinlichkeiten Daten und Häufigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> • sammeln Daten aus der unmittelbaren Lebenswirklichkeit und stellen sie in Diagrammen und Tabellen dar. • entnehmen Diagrammen und Tabellen Daten und ziehen sie zur Beantwortung von mathemathhaltigen Fragen heran. 		
Problemlösen/ kreativ sein	<ul style="list-style-type: none"> • probieren zunehmend systematisch und zielorientiert und nutzen die Einsicht in Zusammenhänge zur Problemlösung. • überprüfen Ergebnisse auf ihre Angemessenheit, finden und korrigieren Fehler, vergleichen und bewerten verschiedene Lösungswege. 		
Modellieren	<ul style="list-style-type: none"> • entnehmen Sachsituationen und Sachaufgaben Informationen und unterscheiden dabei zwischen relevanten und nicht relevanten Informationen. • übersetzen Problemstellungen aus Sachsituationen in ein mathematisches Modell und lösen sie mithilfe des Modells. • beziehen ihr Ergebnis wieder auf die Sachsituation und prüfen es auf Plausibilität. 		
Darstellen/ Kommunizieren	<ul style="list-style-type: none"> • halten ihre Arbeitsergebnisse, Vorgehensweisen und Lernerfahrungen fest. • entwickeln und nutzen für die Präsentation ihrer Lösungswege, Ideen und Ergebnisse geeignete Darstellungsformen und Präsentationsmedien wie Folie oder Plakat und stellen sie nachvollziehbar dar. • bearbeiten komplexere Aufgabenstellungen gemeinsam, treffen dabei Verabredungen und setzen eigene und fremde Standpunkte in Beziehung. • verwenden bei der Darstellung mathematischer Sachverhalte geeignete Fachbegriffe, mathematische Zeichen und Konventionen. 		

Klasse 4

Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzbereiche	Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzerwartungen	Inhalte	Ideen und Materialvorschläge
Raum und Form Raumorientierung und Raumvorstellung Körper	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben räumliche Beziehungen anhand von bildhaften Darstellungen, Anordnungen, Plänen, etc. und aus der Vorstellung. • bewegen ebene Figuren und Körper in der Vorstellung und sagen das Ergebnis der Bewegung vorher (Kippbewegungen). • stellen Modelle von Körpern (Flächenmodelle) und komplexere Würfelgebäude her. • finden für Würfel und Quader verschiedene Netze. • ordnen Bauwerken ihre zwei- oder dreidimensionalen Darstellungen zu und erstellen Bauwerke nach Plan. 	Geometrie <ul style="list-style-type: none"> • Falten – Streifenwürfel • Schrägbilder im Punktgitter, Soma-Würfel • Quadernetze – Verpackungen • Quader kippen, Wiederholung 	Zusatzmaterial <ul style="list-style-type: none"> • kariertes Papier • Papierstreifen • Holzwürfel • Plättchen für Schrägbilder • Punktgitter • SOMA-Würfel • Verpackungen, Schachteln • Paketband • Streichholzschachteln
Zeichnen	<ul style="list-style-type: none"> • nutzen Punkteraster zum Zeichnen von Würfelgebäuden. 		
Problemlösen/ kreativ sein	<ul style="list-style-type: none"> • entnehmen Problemstellungen die für die Lösung relevanten Informationen und geben Problemstellungen in eigenen Worten wieder. • probieren zunehmend systematisch und zielorientiert und nutzen die Einsicht in Zusammenhänge zur Problemlösung. • überprüfen Ergebnisse auf ihre Angemessenheit, finden und korrigieren Fehler, vergleichen und bewerten verschiedene Lösungswege. • übertragen Vorgehensweisen auf ähnliche Sachverhalte. • wählen bei der Bearbeitung von Problemen geeignete mathematische Werkzeuge aus und nutzen sie der Situation angemessen. 		
Argumentieren	<ul style="list-style-type: none"> • stellen Vermutungen über mathematische Zusammenhänge oder Auffälligkeiten an. • testen Vermutungen anhand von Beispielen und hinterfragen, ob ihre Vermutungen, Lösungen, Aussagen, etc. zutreffend sind. • bestätigen oder widerlegen ihre Vermutungen anhand von Beispielen und entwickeln – ausgehend von Beispielen – ansatzweise allgemeine Überlegungen oder vollziehen diese nach. • erklären Beziehungen und Gesetzmäßigkeiten an Beispielen und vollziehen Begründungen anderer nach. 		
Darstellen/ Kommunizieren	<ul style="list-style-type: none"> • bearbeiten komplexere Aufgabenstellungen gemeinsam, treffen dabei Verabredungen und setzen eigene und fremde Standpunkte in Beziehung. • verwenden bei der Darstellung mathematischer Sachverhalte geeignete Fachbegriffe, mathematische Zeichen und Konventionen. 		

Klasse 4

Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzbereiche	Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzerwartungen	Inhalte	Ideen und Materialvorschläge
Größen und Messen Größenvorstellung und Umgang mit Größen Sachsituationen	<ul style="list-style-type: none"> • messen Größen (Rauminhalt) mit geeigneten Messgeräten. • vergleichen und ordnen Rauminhalte. • Geben Gewichte von vertrauten Objekte an und nutzen diese als Bezugsgrößen beim Schätzen. • verwenden die Einheiten für Rauminhalte (l, ml). • nutzen im Alltag gebräuchliche Bruchzahlen bei Gewichtsangaben. • rechnen mit Gewichten. • formulieren zu realen oder simulierten Situationen und zu Sachaufgaben mathematische Fragen und Aufgabenstellungen und lösen sie. • nutzen selbstständig Bearbeitungshilfen (Diagramme, Tabellen) zur Lösung von Sachaufgaben. 	Rauminhalt <ul style="list-style-type: none"> • Liter und Milliliter • Wasserverbrauch, Zentimeterwürfel 	Zusatzmaterial <ul style="list-style-type: none"> • Messbecher • Spritze • Gefäße • Zutaten für Mixgetränke • Zentimeterwürfel
Daten, Häufigkeiten, Wahrscheinlichkeiten Daten und Häufigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> • sammeln Daten aus der unmittelbaren Lebenswirklichkeit und stellen sie in Diagrammen und Tabellen dar. • entnehmen Diagrammen und Tabellen Daten und ziehen sie zur Beantwortung von mathematikhaltigen Fragen heran. 		
Problemlösen/ kreativ sein	<ul style="list-style-type: none"> • probieren zunehmend systematisch und zielorientiert und nutzen die Einsicht in Zusammenhänge zur Problemlösung. • überprüfen Ergebnisse auf ihre Angemessenheit, finden und korrigieren Fehler, vergleichen und bewerten verschiedene Lösungswege. 		
Modellieren	<ul style="list-style-type: none"> • entnehmen Sachsituationen und Sachaufgaben Informationen und unterscheiden dabei zwischen relevanten und nicht relevanten Informationen. • übersetzen Problemstellungen aus Sachsituationen in ein mathematisches Modell und lösen sie mithilfe des Modells. • beziehen ihr Ergebnis wieder auf die Sachsituation und prüfen es auf Plausibilität. 		
Argumentieren	<ul style="list-style-type: none"> • stellen Vermutungen über mathematische Zusammenhänge oder Auffälligkeiten an. • testen Vermutungen anhand von Beispielen und hinterfragen, ob ihre Vermutungen, Lösungen, Aussagen, etc. zutreffend sind. • bestätigen oder widerlegen ihre Vermutungen anhand von Beispielen und entwickeln – ausgehend von Beispielen – ansatzweise allgemeine Überlegungen oder vollziehen diese nach. • erklären Beziehungen und Gesetzmäßigkeiten an Beispielen und vollziehen Begründungen anderer nach. 		
Darstellen/ Kommunizieren	<ul style="list-style-type: none"> • halten ihre Arbeitsergebnisse, Vorgehensweisen und Lernerfahrungen fest. 		

Klasse 4

Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzbereiche	Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzerwartungen	Inhalte	Ideen und Materialvorschläge
	<ul style="list-style-type: none"> entwickeln und nutzen für die Präsentation ihrer Lösungswege, Ideen und Ergebnisse geeignete Darstellungsformen und Präsentationsmedien wie Folie oder Plakat und stellen sie nachvollziehbar dar. bearbeiten komplexere Aufgabenstellungen gemeinsam, treffen dabei Verabredungen und setzen eigene und fremde Standpunkte in Beziehung. verwenden bei der Darstellung mathematischer Sachverhalte geeignete Fachbegriffe, mathematische Zeichen und Konventionen. 		
Zahlen und Operationen Ziffernrechnen Überschlagendes Rechnen	<ul style="list-style-type: none"> führen das schriftliche Rechenverfahren der Division sicher aus geben die ungefähre Größenordnung der Ergebnisse von Aufgaben im Zahlenraum bis 1 000 000 an, runden und schätzen dabei mit aufgabenabhängiger Genauigkeit. 	Dividieren <ul style="list-style-type: none"> Schriftlich dividieren durch mehrstellige Zahlen 	
Größen und Messen Sachsituationen	<ul style="list-style-type: none"> formulieren zu realen oder simulierten Situationen und zu Sachaufgaben mathematische Fragen und Aufgabenstellungen und lösen sie. 		
Modellieren	<ul style="list-style-type: none"> entnehmen Sachsituationen und Sachaufgaben Informationen. übersetzen Problemstellungen aus Sachsituationen in ein mathematisches Modell und lösen sie mithilfe des Modells. 		
Größen und Messen Größenvorstellung und Umgang mit Größen Sachsituationen	<ul style="list-style-type: none"> messen Größen (Zeitpunkte, Zeitspannen) mit geeigneten Messgeräten. vergleichen und ordnen Zeitspannen. verwenden die Einheiten für Zeitpunkte und Zeitspannen (h, min, s). nutzen im Alltag gebräuchliche Bruchzahlen bei Zeitangaben. rechnen mit Zeitspannen. formulieren zu realen oder simulierten Situationen und zu Sachaufgaben mathematische Fragen und Aufgabenstellungen und lösen sie. nutzen selbstständig Bearbeitungshilfen (Zeitleisten, Diagramme, Tabellen) zur Lösung von Sachaufgaben. 	Zeit <ul style="list-style-type: none"> Zeitleiste, Minute und Sekunde Fahrpläne 	Zusatzmaterial <ul style="list-style-type: none"> Stoppuhr Fahrpläne
Daten, Häufigkeiten, Wahrscheinlichkeiten Daten und Häufigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> sammeln Daten aus der unmittelbaren Lebenswirklichkeit und stellen sie in Diagrammen und Tabellen dar. entnehmen Diagrammen und Tabellen Daten und ziehen sie zur Beantwortung von mathematikhaltigen Fragen heran 		
Problemlösen/ kreativ sein	<ul style="list-style-type: none"> probieren zunehmend systematisch und zielorientiert und nutzen die Einsicht in Zusammenhänge zur Problemlösung. überprüfen Ergebnisse auf ihre Angemessenheit, finden und 		

Klasse 4

Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzbereiche	Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzerwartungen	Inhalte	Ideen und Materialvorschläge
	<ul style="list-style-type: none"> • korrigieren Fehler, vergleichen und bewerten verschiedene Lösungswege. 		
Modellieren	<ul style="list-style-type: none"> • entnehmen Sachsituationen und Sachaufgaben Informationen und unterscheiden dabei zwischen relevanten und nicht relevanten Informationen. • übersetzen Problemstellungen aus Sachsituationen in ein mathematisches Modell und lösen sie mithilfe des Modells. • beziehen ihr Ergebnis wieder auf die Sachsituation und prüfen es auf Plausibilität. 		
Argumentieren	<ul style="list-style-type: none"> • stellen Vermutungen über mathematische Zusammenhänge oder Auffälligkeiten an. • testen Vermutungen anhand von Beispielen und hinterfragen, ob ihre Vermutungen, Lösungen, Aussagen, etc. zutreffend sind. • bestätigen oder widerlegen ihre Vermutungen anhand von Beispielen und entwickeln – ausgehend von Beispielen – ansatzweise allgemeine Überlegungen oder vollziehen diese nach. • erklären Beziehungen und Gesetzmäßigkeiten an Beispielen und vollziehen Begründungen anderer nach. 		
Darstellen/ Kommunizieren	<ul style="list-style-type: none"> • halten ihre Arbeitsergebnisse, Vorgehensweisen und Lernerfahrungen fest. • entwickeln und nutzen für die Präsentation ihrer Lösungswege, Ideen und Ergebnisse geeignete Darstellungsformen und Präsentationsmedien wie Folie oder Plakat und stellen sie nachvollziehbar dar. • bearbeiten komplexere Aufgabenstellungen gemeinsam, treffen dabei Verabredungen und setzen eigene und fremde Standpunkte in Beziehung. • verwenden bei der Darstellung mathematischer Sachverhalte geeignete Fachbegriffe, mathematische Zeichen und Konventionen. 		
Raum und Form Raumorientierung und Raumvorstellung Ebene Figuren	<ul style="list-style-type: none"> • orientieren sich auf einem Stadtplan. • beschreiben räumliche Beziehungen anhand von Plänen. • stellen auf Gitterpapier ähnliche ebene Figuren durch maßstäbliches Vergrößern und Verkleinern her. 	Geometrie <ul style="list-style-type: none"> • Maßstab – Vergrößern, verkleinern, Grundriss • Orientierung auf Stadtplänen 	
Problemlösen/ kreativ sein	<ul style="list-style-type: none"> • probieren zunehmend systematisch und zielorientiert und nutzen die Einsicht in Zusammenhänge zur Problemlösung. • überprüfen Ergebnisse auf ihre Angemessenheit, finden und korrigieren Fehler, vergleichen und bewerten verschiedene Lösungswege. 		

Klasse 4

Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzbereiche	Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzerwartungen	Inhalte	Ideen und Materialvorschläge
	übertragen Vorgehensweisen auf ähnliche Sachverhalte.		
Modellieren	<ul style="list-style-type: none"> entnehmen Sachsituationen und Sachaufgaben Informationen. übersetzen Problemstellungen aus Sachsituationen in ein mathematisches Modell und lösen sie mithilfe des Modells. 		
Darstellen/ Kommunizieren	<ul style="list-style-type: none"> halten ihre Arbeitsergebnisse, Vorgehensweisen und Lernerfahrungen fest. entwickeln und nutzen für die Präsentation ihrer Lösungswege, Ideen und Ergebnisse geeignete Darstellungsformen und Präsentationsmedien wie Folie oder Plakat und stellen sie nachvollziehbar dar. bearbeiten komplexere Aufgabenstellungen gemeinsam, treffen dabei Verabredungen und setzen eigene und fremde Standpunkte in Beziehung. verwenden bei der Darstellung mathematischer Sachverhalte geeignete Fachbegriffe, mathematische Zeichen und Konventionen. 		
Zahlen und Operationen Zahlvorstellungen Zahlenrechnen	<ul style="list-style-type: none"> entdecken Beziehungen zwischen einzelnen Zahlen und in komplexen Zahlenfolgen und beschreiben diese unter Verwendung von Fachbegriffen. nutzen Zahlbeziehungen und Rechengesetze (Gesetz von der Konstanz der Summe) für vorteilhaftes Rechnen. 	Operatives Rechnen <ul style="list-style-type: none"> Strategien – Zahlenfeld Zahlenfolgen – Fibonacci 	
Problemlösen/ kreativ sein	<ul style="list-style-type: none"> probieren zunehmend systematisch und zielorientiert und nutzen die Einsicht in Zusammenhänge zur Problemlösung. überprüfen Ergebnisse auf ihre Angemessenheit, finden und korrigieren Fehler, vergleichen und bewerten verschiedene Lösungswege. übertragen Vorgehensweisen auf ähnliche Sachverhalte. 		
Argumentieren	<ul style="list-style-type: none"> stellen Vermutungen über mathematische Zusammenhänge oder Auffälligkeiten an. testen Vermutungen anhand von Beispielen und hinterfragen, ob ihre Vermutungen, Lösungen, Aussagen, etc. zutreffend sind. bestätigen oder widerlegen ihre Vermutungen anhand von Beispielen und entwickeln – ausgehend von Beispielen – ansatzweise allgemeine Überlegungen oder vollziehen diese nach. erklären Beziehungen und Gesetzmäßigkeiten an Beispielen und vollziehen Begründungen anderer nach. 		
Darstellen/ Kommunizieren	<ul style="list-style-type: none"> bearbeiten komplexere Aufgabenstellungen gemeinsam, treffen dabei Verabredungen und setzen eigene und fremde Standpunkte in Beziehung. 		

Klasse 4

Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzbereiche	Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzerwartungen	Inhalte	Ideen und Materialvorschläge
Daten, Häufigkeiten, Wahrscheinlichkeiten Wahrscheinlichkeiten	<ul style="list-style-type: none"> bestimmen die Anzahl verschiedener Möglichkeiten im Rahmen einfacher kombinatorischer Aufgabenstellungen. beschreiben die Wahrscheinlichkeit von einfachen Ereignissen (sicher, wahrscheinlich, genauso wahrscheinlich wie unwahrscheinlich, unwahrscheinlich, unmöglich). 	Kombinationen, Zufall <ul style="list-style-type: none"> Kombinationen – Domino, Baumdiagramm Zufall und Wahrscheinlichkeit – Freizeit Wiederholung 	Zusatzmaterial <ul style="list-style-type: none"> Dominosteine ggf. Spielwürfel ggf. Ziffernkarten ggf. Münzen ggf. Murmeln
Größen und Messen Sachsituationen	<ul style="list-style-type: none"> formulieren zu realen oder simulierten Situationen und zu Sachaufgaben mathematische Fragen und Aufgabenstellungen und lösen sie. nutzen selbstständig Bearbeitungshilfen (Skizzen, Baumdiagramme) zur Lösung von Sachaufgaben. 		
Problemlösen/ kreativ sein	<ul style="list-style-type: none"> probieren zunehmend systematisch und zielorientiert und nutzen die Einsicht in Zusammenhänge zur Problemlösung. überprüfen Ergebnisse auf ihre Angemessenheit, finden und korrigieren Fehler, vergleichen und bewerten verschiedene Lösungswege. 		
Modellieren	<ul style="list-style-type: none"> entnehmen Sachsituationen und Sachaufgaben Informationen und unterscheiden dabei zwischen relevanten und nicht relevanten Informationen. übersetzen Problemstellungen aus Sachsituationen in ein mathematisches Modell und lösen sie mithilfe des Modells. beziehen ihr Ergebnis wieder auf die Sachsituation und prüfen es auf Plausibilität. 		
Argumentieren	<ul style="list-style-type: none"> stellen Vermutungen über mathematische Zusammenhänge oder Auffälligkeiten an. testen Vermutungen anhand von Beispielen und hinterfragen, ob ihre Vermutungen, Lösungen, Aussagen, etc. zutreffend sind. bestätigen oder widerlegen ihre Vermutungen anhand von Beispielen und entwickeln – ausgehend von Beispielen – ansatzweise allgemeine Überlegungen oder vollziehen diese nach. 		
Darstellen/ Kommunizieren	<ul style="list-style-type: none"> bearbeiten komplexere Aufgabenstellungen gemeinsam, treffen dabei Verabredungen und setzen eigene und fremde Standpunkte in Beziehung. 		
Raum und Form Raumorientierung und Raumvorstellung Ebene Figuren Symmetrie	<ul style="list-style-type: none"> bewegen ebene Figuren in der Vorstellung und sagen das Ergebnis der Bewegung vorher. setzen Muster fort (Parkettierungen), beschreiben sie und erfinden eigene Muster. erzeugen komplexere symmetrische Figuren (Kopfgeometrie, Falten) und nutzen dabei die Eigenschaften der Achsensymmetrie. 		

Klasse 4

Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzbereiche	Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzerwartungen	Inhalte	Ideen und Materialvorschläge
Problemlösen	<ul style="list-style-type: none"> • probieren zunehmend systematisch und zielorientiert und nutzen die Einsicht in Zusammenhänge zur Problemlösung. • überprüfen Ergebnisse auf ihre Angemessenheit, finden und korrigieren Fehler, vergleichen und bewerten verschiedene Lösungswege. •übertragen Vorgehensweisen auf ähnliche Sachverhalte. •erfinden Aufgaben und Fragestellungen (z. B. durch Variation oder Fortsetzung von gegebenen Aufgaben). 		
Darstellen/ Kommunizieren	<ul style="list-style-type: none"> •bearbeiten komplexere Aufgabenstellungen gemeinsam, treffen dabei Verabredungen und setzen eigene und fremde Standpunkte in Beziehung. 		