

Klasse 4 Bildungsstandards

Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzbereiche	Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzerwartungen	Inhalte	Schulbuch Fundamentum	Schulbuch Additum	Arbeitsheft	Förderheft	Forderheft	Fördern Inklusiv
Größen und Messen Größenvorstellungen besitzen mit Größen in Sachsituationen umgehen	<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 	4-13		1-8	1-14	1-7	H10: 29 H11: 39-42, 44-46 H12: 1-8
Zahlen und Operationen Rechenoperationen verstehen und beherrschen	<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 Geometrische Figuren erkennen, benennen und darstellen	<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	<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 Bildungsstandards

Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzbereiche	Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzerwartungen	Inhalte	Schulbuch Fundamentum	Schulbuch Additum	Arbeitsheft	Förderheft	Forderheft	Fördern Inklusiv
	<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. 							
Kommunizieren	<ul style="list-style-type: none"> bearbeiten komplexere Aufgabenstellungen gemeinsam, treffen dabei Verabredungen und setzen eigene und fremde Standpunkte in Beziehung. 							
Darstellen	<ul style="list-style-type: none"> entwickeln und nutzen für die Präsentation ihrer Lösungswege, Ideen und Ergebnisse geeignete Darstellungsformen. verwenden bei der Darstellung mathematischer Sachverhalte geeignete Fachbegriffe, mathematische Zeichen und Konventionen. 							
Erfolgskontrolle 1 zu den Seiten 4 bis 13								
Zahlen und Operationen Zahldarstellungen und Zahlbeziehungen verstehen Muster und Strukturen Gesetzmäßigkeiten erkennen, beschreiben und darstellen in Kontexten rechnen	<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). nutzen Bearbeitungshilfen zur Lösung von Sachaufgaben (Knobelaufgaben). 	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 	14-24	25	9-18	15-29	8-15	H12: 10-21, 29 H13: 6, 22-30
Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit Wahrscheinlichkeiten von	<ul style="list-style-type: none"> bestimmen die Anzahl verschiedener Möglichkeiten im Rahmen einfacher kombinatorischer Aufgabenstellungen (Ziffernkarten). 							

Klasse 4 Bildungsstandards

Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzbereiche	Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzerwartungen	Inhalte	Schulbuch Fundamentum	Schulbuch Additum	Arbeitsheft	Förderheft	Forderheft	Fördern Inklusiv
Ereignissen in Zufallsexperimenten vergleichen		<ul style="list-style-type: none"> • Plättchen • Zahlenstrahl 						
Problemlösen	<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. 							
Kommunizieren	<ul style="list-style-type: none"> • bearbeiten komplexere Aufgabenstellungen gemeinsam, treffen dabei Verabredungen und setzen eigene und fremde Standpunkte in Beziehung. 							
Darstellen	<ul style="list-style-type: none"> • verwenden bei der Darstellung mathematischer Sachverhalte geeignete Fachbegriffe, mathematische Zeichen und Konventionen. • übertragen eine Darstellung in eine andere. 							
Zahlen und Operationen Rechenoperationen verstehen und beherrschen	<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 • Das kann ich schon 	26-29	30	19-21	30-33	16, 17	H12: 44-46
Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit Datenerfassen und darstellen	<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. 	Zusatzmaterialien <ul style="list-style-type: none"> • evtl. Internet 						
Problemlösen	<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. 							

Klasse 4 Bildungsstandards

Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzbereiche	Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzerwartungen	Inhalte	Schulbuch Fundamentum	Schulbuch Additum	Arbeitsheft	Förderheft	Forderheft	Fördern Inklusiv
	<ul style="list-style-type: none"> erklären Beziehungen und Gesetzmäßigkeiten an Beispielen und vollziehen Begründungen anderer nach. 							
Darstellen	<ul style="list-style-type: none"> übertragen eine Darstellung in eine andere. 							
Erfolgskontrolle 2 zu den Seiten 14 bis 30								
Raum und Form Geometrische Figuren erkennen, benennen und darstellen	<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 	32-39	31	22-24	34-39	18-20	
Problemlösen	<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. 	Zusatzmaterialien <ul style="list-style-type: none"> (farbiges) Papier evtl. Transparentpapier Schere Plakate Geodreieck Geobretter (5x5) Gummibänder Spiegel Zirkel 						
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. 							
Kommunizieren	<ul style="list-style-type: none"> bearbeiten komplexere Aufgabenstellungen gemeinsam, treffen dabei Verabredungen und setzen eigene und fremde Standpunkte in Beziehung 							

Klasse 4 Bildungsstandards

Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzbereiche	Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzerwartungen	Inhalte	Schulbuch Fundamentum	Schulbuch Additum	Arbeitsheft	Förderheft	Forderheft	Fördern Inklusiv
Darstellen	<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. verwenden bei der Darstellung mathematischer Sachverhalte geeignete Fachbegriffe, mathematische Zeichen und Konventionen. 							
Erfolgskontrolle Geometrie 1 zu den Seiten 31 bis 39								
Zahlen und Operationen Rechenoperationen verstehen und beherrschen in Kontexten 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. formulieren zu Sachsituationen sowie zu einfachen Sachaufgaben mathematische Fragen und Aufgabenstellungen und lösen sie. 	Addieren und Subtrahieren <ul style="list-style-type: none"> Addieren und subtrahieren Multiplizieren und dividieren Zusatzmaterialien <ul style="list-style-type: none"> evtl. Zehnermaterial 	40-43		25, 26	40-46	21, 22	H14: 8-23
Problemlösen	<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. 							
Kommunizieren	<ul style="list-style-type: none"> bearbeiten komplexere Aufgabenstellungen gemeinsam, treffen dabei Verabredungen und setzen eigene und fremde Standpunkte in Beziehung. 							
Darstellen	<ul style="list-style-type: none"> verwenden bei der Darstellung mathematischer Sachverhalte geeignete Fachbegriffe, mathematische Zeichen und Konventionen. 							

Klasse 4 Bildungsstandards

Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzbereiche	Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzerwartungen	Inhalte	Schulbuch Fundamentum	Schulbuch Additum	Arbeitsheft	Förderheft	Forderheft	Fördern Inklusiv
Größen und Messen Größenvorstellungen besitzen Zahlen und Operationen in Kontexten rechnen	<ul style="list-style-type: none"> rechnen mit Größen (Geld). 	Sachrechnen <ul style="list-style-type: none"> Sachrechnen – Tipps zum Lösen Sachrechnen – Aufgabenvariationen Das kann ich schon Zusatzmaterialien <ul style="list-style-type: none"> evtl. Karten mit den Tipps zum Lösen von Sachaufgaben 	44, 45	46, 47	27-29	47-49	23, 24	
Problemlösen	<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. 							
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. 							
Kommunizieren	<ul style="list-style-type: none"> bearbeiten komplexere Aufgabenstellungen gemeinsam, treffen dabei Verabredungen und setzen eigene und fremde Standpunkte in Beziehung. 							
Darstellen	<ul style="list-style-type: none"> verwenden bei der Darstellung mathematischer Sachverhalte geeignete Fachbegriffe, mathematische Zeichen und Konventionen. 							
Erfolgskontrolle 3 zu den Seiten 40 bis 47								
Zahlen und Operationen Rechenoperationen verstehen und beherrschen in Kontexten 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. formulieren zu realen oder simulierten Situationen und zu 	Schriftlich multiplizieren <ul style="list-style-type: none"> Schriftlich multiplizieren Mit mehrstelligen Zahlen, mit Kommazahlen Überschlagen, Sachrechnen Wiederholung 	48-54	55	30-37	50-60	25-31	H14: 24-36

Klasse 4 Bildungsstandards

Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzbereiche	Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzerwartungen	Inhalte	Schulbuch Fundamentum	Schulbuch Additum	Arbeitsheft	Förderheft	Forderheft	Fördern Inklusiv
	Sachaufgaben mathematische Fragen und Aufgabenstellungen und lösen sie.							
Größen und Messen Größenvorstellungen besitzen	<ul style="list-style-type: none"> rechnen mit Größen (Längen, Geld). 							
Problemlösen	<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 besitzen mit Größen in Sachsituationen umgehen	<ul style="list-style-type: none"> messen Größen (Längen) mit geeigneten Messgeräten. vergleichen und ordnen Längen. Geben Längen von vertrauten Objekten an und nutzen diese als Bezugsgrößen beim Schätzen. verwenden die Einheiten für Längen (km, m, cm, mm). nutzen im Alltag gebräuchliche Bruchzahlen bei Längenangaben. rechnen mit Längen. 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. 	Längen <ul style="list-style-type: none"> Komma- und Bruchschreibweise Meter, Dezimeter, Zentimeter, Millimeter Rechnen mit Längen, Größenvorstellungen Fermi – Stau auf der Autobahn Das kann ich schon 	56-60	61, 62	38-40	61-67	32-35	H10: 10-25
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. 	Zusatzmaterialien <ul style="list-style-type: none"> evtl. Wanderkarte Lineal Plakate 						
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 							

Klasse 4 Bildungsstandards

Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzbereiche	Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzerwartungen	Inhalte	Schulbuch Fundamentum	Schulbuch Additum	Arbeitsheft	Förderheft	Forderheft	Fördern Inklusiv	
	Ergebnis wieder auf die Sachsituation und prüfen es auf Plausibilität.								
Kommunizieren	<ul style="list-style-type: none"> bearbeiten komplexere Aufgabenstellungen gemeinsam, treffen dabei Verabredungen und setzen eigene und fremde Standpunkte in Beziehung. 								
Darstellen	<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. verwenden bei der Darstellung mathematischer Sachverhalte geeignete Fachbegriffe, mathematische Zeichen und Konventionen. 								
Erfolgskontrolle 4 zu den Seiten 48 bis 62									
Zahlen und Operationen Rechenoperationen verstehen und beherrschen	<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 	64, 65	63	41	68, 69	36		
Raum und Form Flächen- und Rauminhalte vergleichen und messen	<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	<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. 								
Kommunizieren	<ul style="list-style-type: none"> bearbeiten komplexere Aufgabenstellungen gemeinsam, treffen dabei Verabredungen und setzen eigene und fremde Standpunkte in Beziehung. 								

Klasse 4 Bildungsstandards

Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzbereiche	Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzerwartungen	Inhalte	Schulbuch Fundamentum	Schulbuch Additum	Arbeitsheft	Förderheft	Forderheft	Fördern Inklusiv
Darstellen	<ul style="list-style-type: none"> • verwenden bei der Darstellung mathematischer Sachverhalte geeignete Fachbegriffe, mathematische Zeichen und Konventionen. 							
Daten, Häufigkeiten, Wahrscheinlichkeiten Wahrscheinlichkeiten von Ereignissen in Zufallsexperimenten vergleichen	<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 – Socken, Lose Zusatzmaterialien <ul style="list-style-type: none"> • evtl. Socken • evtl. Eimer mit Losen 	66, 67		42		37	
Problemlösen	<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. 							
Kommunizieren	<ul style="list-style-type: none"> • bearbeiten komplexere Aufgabenstellungen gemeinsam, treffen dabei Verabredungen und setzen eigene und fremde Standpunkte in Beziehung. 							
Darstellen	<ul style="list-style-type: none"> • verwenden bei der Darstellung mathematischer Sachverhalte geeignete Fachbegriffe, mathematische Zeichen und Konventionen. 							

Klasse 4 Bildungsstandards

Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzbereiche	Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzerwartungen	Inhalte	Schulbuch Fundamentum	Schulbuch Additum	Arbeitsheft	Förderheft	Forderheft	Fördern Inklusiv
Zahlen und Operationen Rechenoperationen verstehen und beherrschen	<ul style="list-style-type: none"> lösen Aufgaben der Division unter Ausnutzung von Rechengesetzen und Zerlegungsstrategien mündlich oder halbschriftlich (auch unter Verwendung von Zwischenformen). 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. 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. 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 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 	68-74		43-49	70-74	38-44	H14: 37-44
Größen und Messen Größenvorstellungen besitzen mit Größen in Sachsituationen umgehen	<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. 							
Problemlösen	<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. 							
Kommunizieren	<ul style="list-style-type: none"> bearbeiten komplexere Aufgabenstellungen gemeinsam, treffen dabei Verabredungen und setzen eigene und fremde Standpunkte in Beziehung. 							

Klasse 4 Bildungsstandards

Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzbereiche	Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzerwartungen	Inhalte	Schulbuch Fundamentum	Schulbuch Additum	Arbeitsheft	Förderheft	Forderheft	Fördern Inklusiv
Darstellen	<ul style="list-style-type: none"> halten ihre Arbeitsergebnisse, Vorgehensweisen und Lernerfahrungen fest. verwenden bei der Darstellung mathematischer Sachverhalte geeignete Fachbegriffe, mathematische Zeichen und Konventionen. 							
Zahlen und Operationen Rechenoperationen verstehen und beherrschen Muster und Strukturen Gesetzmäßigkeiten erkennen, beschreiben und darstellen	<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). nutzen den Taschenrechner beim Erforschen von Zusammenhängen. 	Vielfache und Teiler <ul style="list-style-type: none"> Der Taschenrechner – Vielfache und Teiler Teilbarkeitsregeln, Primzahlen 	75-77	78	50-52		45-48	
Problemlösen	<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. 	Zusatzmaterial <ul style="list-style-type: none"> Taschenrechner 						
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, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit Daten erfassen und darstellen Wahrscheinlichkeiten von Ereignissen in Zufallsexperimenten vergleichen	<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 mathemathikhaltigen 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 Das kann ich schon 	80, 81	79, 82	53, 54	75-77	49, 50	
Größen und Messen Größenvorstellungen besitzen mit Größen in Sachsituationen umgehen	<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. 	Zusatzmaterial <ul style="list-style-type: none"> Kreisel 						
Modellieren	<ul style="list-style-type: none"> entnehmen Sachsituationen und Sachaufgaben Informationen. 							

Klasse 4 Bildungsstandards

Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzbereiche	Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzerwartungen	Inhalte	Schulbuch Fundamentum	Schulbuch Additum	Arbeitsheft	Förderheft	Forderheft	Fördern Inklusiv
	<ul style="list-style-type: none"> 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. 							
Kommunizieren	<ul style="list-style-type: none"> bearbeiten komplexere Aufgabenstellungen gemeinsam, treffen dabei Verabredungen und setzen eigene und fremde Standpunkte in Beziehung. 							
Darstellen	<ul style="list-style-type: none"> übertragen eine Darstellung in eine andere. 							
Erfolgskontrolle 5 zu den Seiten 66 bis 82								
Größen und Messen Größenvorstellungen besitzen Mit Größen in Sachsituationen umgehen	<ul style="list-style-type: none"> messen Größen (Gewichte) mit geeigneten Messgeräten. vergleichen und ordnen Gewichte. Geben Gewichte von vertrauten Objekten 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 	83-85	86	55-57	78-80	51-53	
Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit Daten erfassen und darstellen	<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	<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 							

Klasse 4 Bildungsstandards

Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzbereiche	Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzerwartungen	Inhalte	Schulbuch Fundamentum	Schulbuch Additum	Arbeitsheft	Förderheft	Forderheft	Fördern Inklusiv
	<ul style="list-style-type: none"> mathematisches Modell und lösen sie mithilfe des Modells. beziehen ihr Ergebnis wieder auf die Sachsituation und prüfen es auf Plausibilität. 							
Kommunizieren	<ul style="list-style-type: none"> bearbeiten komplexere Aufgabenstellungen gemeinsam, treffen dabei Verabredungen und setzen eigene und fremde Standpunkte in Beziehung. 							
Darstellen	<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. verwenden bei der Darstellung mathematischer Sachverhalte geeignete Fachbegriffe, mathematische Zeichen und Konventionen. 							
Raum und Form sich im Raum orientieren	<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. nutzen Punkteraster zum Zeichnen von Würfelgebäuden. 	Geometrie <ul style="list-style-type: none"> Falten – Streifenwürfel Schrägbilder im Punktgitter, Soma-Würfel Quadernetze – Verpackungen Quader kippen, Wiederholung 	88, 90-92	87, 89, 93	58-61	81	54-58	
Problemlösen	<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. 	Zusatzmaterial <ul style="list-style-type: none"> kariertes Papier Papierstreifen Holzwürfel Plättchen für Schrägbilder Punktgitter SOMA-Würfel Verpackungen, Schachteln Paketband Streichholzschachteln 						
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. 							

Klasse 4 Bildungsstandards

Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzbereiche	Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzerwartungen	Inhalte	Schulbuch Fundamentum	Schulbuch Additum	Arbeitsheft	Förderheft	Forderheft	Fördern Inklusiv
	<ul style="list-style-type: none"> 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. 							
Kommunizieren	<ul style="list-style-type: none"> bearbeiten komplexere Aufgabenstellungen gemeinsam, treffen dabei Verabredungen und setzen eigene und fremde Standpunkte in Beziehung. 							
Darstellen	<ul style="list-style-type: none"> verwenden bei der Darstellung mathematischer Sachverhalte geeignete Fachbegriffe, mathematische Zeichen und Konventionen. 							
Erfolgskontrolle Geometrie 2 zu den Seiten 64 und 65, 87 bis 92								
Größen und Messen Größenvorstellungen besitzen mit Größen in Sachsituationen umgehen	<ul style="list-style-type: none"> messen Größen (Rauminhalt) mit geeigneten Messgeräten. vergleichen und ordnen Rauminhalte. Geben Gewichte von vertrauten Objekten 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 	94-97		62, 63	82, 83	59, 60	H10: 41-47
Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit Daten erfassen und darstellen	<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 mathematischen Fragen heran. 							
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. 							
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. 							

Klasse 4 Bildungsstandards

Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzbereiche	Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzerwartungen	Inhalte	Schulbuch Fundamentum	Schulbuch Additum	Arbeitsheft	Förderheft	Forderheft	Fördern Inklusiv
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. 							
Kommunizieren	<ul style="list-style-type: none"> bearbeiten komplexere Aufgabenstellungen gemeinsam, treffen dabei Verabredungen und setzen eigene und fremde Standpunkte in Beziehung. 							
Darstellen	<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. verwenden bei der Darstellung mathematischer Sachverhalte geeignete Fachbegriffe, mathematische Zeichen und Konventionen. 							
Zahlen und Operationen Rechenoperationen verstehen und beherrschen in Kontexten 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. formulieren zu realen oder simulierten Situationen und zu Sachaufgaben mathematische Fragen und Aufgabenstellungen und lösen sie. 	Dividieren <ul style="list-style-type: none"> Schriftlich dividieren durch mehrstellige Zahlen Das kann ich schon 	98	99	64	84	61	H14: 45, 46
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. 							
Erfolgskontrolle 6 zu den Seiten 83 bis 86 und 93 bis 99								
Größen und Messen Größenvorstellungen besitzen mit Größen in Sachsituationen umgehen	<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 	Zeit <ul style="list-style-type: none"> Zeitleiste, Minute und Sekunde Fahrpläne Zusatzmaterial <ul style="list-style-type: none"> Stoppuhr 	100-103		65, 66	85	62, 63	

Klasse 4 Bildungsstandards

Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzbereiche	Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzerwartungen	Inhalte	Schulbuch Fundamentum	Schulbuch Additum	Arbeitsheft	Förderheft	Forderheft	Fördern Inklusiv
	<ul style="list-style-type: none"> lösen sie. nutzen selbstständig Bearbeitungshilfen (Zeitleisten, Diagramme, Tabellen) zur Lösung von Sachaufgaben. 	<ul style="list-style-type: none"> Fahrpläne 						
Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit Daten erfassen und darstellen	<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	<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. 							
Kommunizieren	<ul style="list-style-type: none"> bearbeiten komplexere Aufgabenstellungen gemeinsam, treffen dabei Verabredungen und setzen eigene und fremde Standpunkte in Beziehung. 							

Klasse 4 Bildungsstandards

Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzbereiche	Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzerwartungen	Inhalte	Schulbuch Fundamentum	Schulbuch Additum	Arbeitsheft	Förderheft	Forderheft	Fördern Inklusiv
Darstellen	<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. verwenden bei der Darstellung mathematischer Sachverhalte geeignete Fachbegriffe, mathematische Zeichen und Konventionen. 							
Erfolgskontrolle 7 zu den Seiten 100 bis 103								
Raum und Form sich im Raum orientieren einfache geometrische Abbildungen erkennen, benennen und darstellen	<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 	104, 105, 107	106	67, 68		64-66	
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. 							
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. 							
Kommunizieren	<ul style="list-style-type: none"> bearbeiten komplexere Aufgabenstellungen gemeinsam, treffen dabei Verabredungen und setzen eigene und fremde Standpunkte in Beziehung. 							
Darstellen	<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. verwenden bei der Darstellung mathematischer Sachverhalte geeignete Fachbegriffe, mathematische Zeichen und Konventionen. 							

Klasse 4 Bildungsstandards

Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzbereiche	Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzerwartungen	Inhalte	Schulbuch Fundamentum	Schulbuch Additum	Arbeitsheft	Förderheft	Forderheft	Fördern Inklusiv
Zahlen und Operationen Zahldarstellungen und Zahlbeziehungen verstehen Muster und Strukturen Gesetzmäßigkeiten erkennen, beschreiben und darstellen	<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 		108, 109			67	H7: 23, 24
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. 							
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. 							
Kommunizieren	<ul style="list-style-type: none"> bearbeiten komplexere Aufgabenstellungen gemeinsam, treffen dabei Verabredungen und setzen eigene und fremde Standpunkte in Beziehung. 							
Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit Wahrscheinlichkeiten von Ereignissen in Zufallsexperimenten vergleichen	<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, 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 	111	110, 112, 113	69	86	68	H7: 23, 24
Zahlen und Operationen in Kontexten rechnen	<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	<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 							

Klasse 4 Bildungsstandards

Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzbereiche	Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzerwartungen	Inhalte	Schulbuch Fundamentum	Schulbuch Additum	Arbeitsheft	Förderheft	Forderheft	Fördern Inklusiv
	<ul style="list-style-type: none"> 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. 							
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 sich im Raum orientieren einfache geometrische Abbildungen erkennen, benennen und darstellen Muster und Strukturen Gesetzmäßigkeiten erkennen, beschreiben und darstellen	<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. 	Geometrie, Wortspeicher <ul style="list-style-type: none"> Kopfgeometrie – Figuren zusammensetzen Kopfgeometrie – Faltschnitte Parkettieren Das kann ich schon Wortspeiche 	116	114, 115, 117-120	70-72	87, 88	69-71	H11: 39-46
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). 							
Kommunizieren	<ul style="list-style-type: none"> bearbeiten komplexere Aufgabenstellungen gemeinsam, treffen dabei Verabredungen und setzen eigene und fremde Standpunkte in Beziehung. 							