

Zeitraum	Prozessbezogene Kompetenzen Schülerinnen und Schüler ...	Inhaltsbezogene Kompetenzen Schülerinnen und Schüler ...	Anhand von Faktor 7	Klassen- arbeiten
8 Wochen	<p>Modellieren</p> <ul style="list-style-type: none"> – formulieren nahe liegende Fragen zu vertrauten Texten <p>Problemlösen</p> <ul style="list-style-type: none"> – formulieren das Problem in eigenen Worten – lösen Probleme durch Probieren – stellen das Problem anders dar <p>Argumentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> – stellen mathem. Vermutungen an – begründen Rechenregeln und Formeln anhand von Beispielen <p>Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> – beschreiben Lösungswege von Mitschülerinnen und Mitschülern mit eigenen Worten <p>Darstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> – entnehmen Informationen aus kurzen Texten <p>Symbolische, formale und technische Elemente</p> <ul style="list-style-type: none"> – nutzen das Schulbuch 	<p>Zahlen und Operationen</p> <ul style="list-style-type: none"> – (Wiederholung) die vier Grundrechenarten auf Brüche und Dezimalbrüche anwenden. – beschreiben die Struktur des Dezimalsystems (einschl. der Dezimalbrüche) – verwenden verschiedene Darstellungen von Bruchzahlen und beziehen sie aufeinander – ordnen und vergleichen Bruchzahlen <p>Größen und Messen</p> <ul style="list-style-type: none"> – vergleichen Größen mit standardisierten Maßeinheiten – Flächen- und Volumeneinheiten situationsgerecht auswählen – alltagsnahe Flächen-, Volumen- und Zeiteinheiten ineinander umrechnen – entnehmen Originallängen aus Zeichnungen und maßstäblichen Karten <p>Zahlen und Operationen</p> <ul style="list-style-type: none"> – erläutern an Beispielen den Zusammenhang zwischen Rechenoperationen sowie deren Umkehrungen und nutzen sie – rechnen im Kopf, halbschriftlich und schriftlich flüssig, wählen das Verfahren sinnvoll aus und nutzen dabei Rechen-vorteile – nutzen zur Kontrolle und zum Abschätzen Überschlagsrechnungen – prüfen die Plausibilität von Ergebnissen in Sachsituationen 	<p>Kapitel 1 Brüche und Dezimalbrüche</p> <ul style="list-style-type: none"> – Wiederholung von Flächen-, Volumen- und Zeiteinheiten – Wiederholung zur Bruchvorstellung <ul style="list-style-type: none"> ○ Bruchteile von Größen ○ Zeit – <i>Dezimalschreibweise</i> – <i>Vergleichen und Ordnen von Dezimalbrüchen</i> – <i>Umwandeln von Brüchen in Dezimalbrüche</i> – <i>Periodische Dezimalbrüche*</i> – Addition und Subtraktion von Brüchen und Dezimalbrüchen – Multiplikation und Division von Brüchen und Dezimalbrüchen – Diagnosetest 	KA 1

Zeitraum	Prozessbezogene Kompetenzen <i>Schülerinnen und Schüler ...</i>	Inhaltsbezogene Kompetenzen <i>Schülerinnen und Schüler ...</i>	Anhand von Faktor 7	Klassen- arbeiten
6 Wochen	<p>Modellieren</p> <ul style="list-style-type: none"> - formulieren Fragen zu unterschiedlichen Aspekten von Situationen - strukturieren Zusammenhänge - wählen Modelle und begründen ihre Wahl - beschreiben die Grenzen mathematischer Modelle an Beispielen - interpretieren das Ergebnis in Bezug auf die Realsituation - entnehmen Informationen aus vertrauten Alltagssituationen - Nichtproportionale, proportionale und antiproportionale Zusammenhänge unterscheiden und beschreiben - Zusammenhänge zwischen zwei Größen als proportional bzw. antiproportional erfassen - Eigenschaften der Proportionalität und Antiproportionalität verwenden zur Ermittlung gesuchter Größen <p>Problemlösen</p> <ul style="list-style-type: none"> - vergleichen Vorgehensweisen des Problemlösens in der Lerngruppe und bewerten sie - formulieren das Problem mit eigenen Worten <p>Argumentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> - stellen die Fragen „Gibt es Gegenbeispiele...?“ , „Wie lautet die Umkehraussage...?“ - stellen mathematische Vermutungen an und präzisieren diese, um sie mathematisch prüfen zu können <p>Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> - erläutern Mitschülerinnen und Mitschülern ihre Überlegungen, die zur Lösung geführt haben - nutzen Fehler zur Veränderung von Denk- und Lernprozessen - arbeiten in Kleingruppen an der Lösung. 	<p>Zahlen und Operationen</p> <ul style="list-style-type: none"> - lösen Sachprobleme mit antiproportionaler Struktur <p>Funktionaler Zusammenhang</p> <ul style="list-style-type: none"> - unterscheiden und beschreiben nichtproportionale, proportionale und antiproportionale Zusammenhänge - erfassen Zusammenhänge zwischen zwei Größen als antiproportional - verwenden Eigenschaften der Proportionalität und Antiproportionalität zur Ermittlung gesuchter Größen <p>Größen und Messen</p> <ul style="list-style-type: none"> - verbinden mit den zusammengesetzten Größen Geschwindigkeit und Dichte proportionale Zuordnungen von Weg und Zeit bzw. Masse und Volumen 	<p>Kapitel 2 Zuordnungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tabellen und grafische Darstellungen - Proportionale Zuordnungen, grafische Lösungen, Dreisatz, Quotientengleichheit - Antiproportionale Zuordnungen, Dreisatz, Produktgleichheit - Anwendungen - Diagnosetest 	KA 2

Zeitraum	Prozessbezogene Kompetenzen <i>Schülerinnen und Schüler ...</i>	Inhaltsbezogene Kompetenzen <i>Schülerinnen und Schüler ...</i>	Anhand von <i>Faktor 7</i>	Klassen- arbeiten
	<p>mathematischer Probleme</p> <ul style="list-style-type: none"> – benutzen eingeführte Fachbegriffe und Darstellungen – suchen Fehler in ihren Ergebnissen und korrigieren sie <p>Darstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> – entnehmen Informationen aus (komplexeren) Grafiken und längeren Texten – ordnen Informationen aus verschiedenen Darstellungen einander zu – erstellen umfangreichere Darstellungen – strukturieren Darstellungen übersichtlich – wählen geeignete Strukturierungsmittel aus <p>Symbolische, formale und technische Elemente</p> <ul style="list-style-type: none"> – nutzen die Standardfunktionen des Taschenrechners <p>nutzen Tabellenkalkulationssoftware</p>			
6 Wochen	<p>Modellieren</p> <ul style="list-style-type: none"> – wählen Modelle und begründen ihre Wahl – interpretieren das Ergebnis in Bezug auf die Realsituation – entnehmen Informationen aus vertrauten Alltagssituationen und Texten <p>Problemlösen</p> <ul style="list-style-type: none"> – ermitteln durch Schätzen, Überschlagen und Plausibilitätsüberlegungen Näherungswerte für das erwartete Ergebnis – gliedern das Problem in Teilprobleme auf – beurteilen Problemlöseprozesse hinsichtlich der angewandten Strategien – vergleichen Vorgehensweisen des Problemlösens in der Lerngruppe und bewerten sie – übertragen Lösungsbeispiele auf neue Aufgaben 	<p>Zahlen und Operationen</p> <ul style="list-style-type: none"> – verwenden Prozentrechnung sachgerecht – interpretieren Ergebnisse in Sachsituationen – verwenden lineare Gleichungen zur Lösung inner- und außermathematischer Probleme 	<p>Kapitel 4</p> <p>Prozentrechnung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prozentsätze, Zusammenhang mit Brüchen - Grundwert, Prozentwert, Prozentsatz - Anwendungen - Diagramme - Tabellenkalkulation - Diagnosetest 	KA 3

Zeitraum	Prozessbezogene Kompetenzen <i>Schülerinnen und Schüler ...</i>	Inhaltsbezogene Kompetenzen <i>Schülerinnen und Schüler ...</i>	Anhand von <i>Faktor 7</i>	Klassen- arbeiten
	<p>Argumentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> – präzisieren Vermutungen, um sie mathematisch prüfen zu können – finden Fehler in falschen oder Lücken in unvollständigen Argumentationen und korrigieren sie <p>Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> – erläutern Mitschülerinnen und Mitschülern ihre Überlegungen, die zur Lösung geführt haben – nutzen Fehler zur Veränderung von Denk- und Lernprozessen <p>Darstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> – ordnen Informationen aus verschiedenen Darstellungen einander zu – entnehmen Informationen aus Grafiken und Texten – erstellen umfangreichere Darstellungen – beurteilen Darstellungen in Hinblick auf ihre Sachangemessenheit – wählen geeignete Strukturierungsmittel aus <p>Symbolische, formale und technische Elemente</p> <ul style="list-style-type: none"> – nutzen die Standardfunktionen des Taschenrechners – arbeiten mit Lineal, Geodreieck und Zirkel <p>nutzen Tabellenkalkulationssoftware</p>			

Zeitraum	Prozessbezogene Kompetenzen Schülerinnen und Schüler ...	Inhaltsbezogene Kompetenzen Schülerinnen und Schüler ...	Anhand von Faktor 7	Klassen- arbeiten
6 Wochen	<p>Modellieren</p> <ul style="list-style-type: none"> - formulieren Fragen zu unterschiedlichen Aspekten von Situationen - interpretieren das Ergebnis in Bezug auf die Realsituation - formulieren nahe liegende Fragen zu vertrauten Texten <p>Problemlösen</p> <ul style="list-style-type: none"> - nutzen systematische Probiervverfahren - formulieren das Problem mit eigenen Worten - übertragen Lösungsbeispiele auf neue Aufgaben - beurteilen Problemlöseprozesse hinsichtlich der angewandten Strategien - ermitteln durch Schätzen, Überschlagen und Plausibilitätsüberlegungen Näherungswerte für das erwartete Ergebnis - nutzen systematische Probiervverfahren - gliedern das Problem in Teilprobleme auf - beurteilen Problemlöseprozesse hinsichtlich der angewandten Strategien - formulieren das Problem mit eigenen Worten - stellen das Problem anders da <p>Argumentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> - stellen mathematische Vermutungen an - stützen Behauptungen durch Beispiele - stellen mathematische Vermutungen an - präzisieren Vermutungen, um sie mathematisch prüfen zu können - stellen die Fragen „Gibt es Gegenbeispiele...?“, „Wie lautet die Umkehraussage...?“ - finden Fehler in falschen oder Lücken in unvollständigen Argumentationen und korrigieren sie - ihre Lösungen 	<p>Zahlen und Operationen</p> <ul style="list-style-type: none"> - erläutern die Notwendigkeit der Zahlbereichserweiterung auf die rationalen Zahlen anhand von Beispielen - besitzen Vorstellungen negativer Zahlen als Abstraktion verschiedener Sachverhalte des täglichen Lebens und verwenden sie - stellen rationale Zahlen auf der Zahlengeraden dar - ordnen und vergleichen rationale Zahlen - mit rationalen Zahlen rechnen (alle vier Grundrechenarten) 	<p>Kapitel 5</p> <p>Rationale Zahlen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beispiele für negative Zahlen - Positive und negative Zahlen, Zahlengerade - Ordnen von rationalen Zahlen - Betrag <p>Koordinatensystem erweitern</p> <ul style="list-style-type: none"> - Addition und Subtraktion von rationalen Zahlen - Multiplikation und Division von rationalen Zahlen <p>Diagnosetest</p>	KA 4

Zeitraum	Prozessbezogene Kompetenzen <i>Schülerinnen und Schüler ...</i>	Inhaltsbezogene Kompetenzen Schülerinnen und Schüler ...	Anhand von Faktor 7	Klassen- arbeiten
	<p>Darstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> - entnehmen Informationen aus komplexeren Grafiken sowie längeren Texten - strukturieren Darstellungen übersichtlich - beurteilen Darstellungen in Hinblick auf ihre Sachangemessenheit - wählen geeignete Strukturierungsmittel aus <p>Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> - beschreiben Mitschülerinnen und Mitschülern - suchen Fehler in ihren Ergebnissen und korrigieren sie - nutzen Fehler zur Veränderung von Denk- und Lernprozessen <p>Symbole, formale und technische Elemente</p> <ul style="list-style-type: none"> - arbeiten mit Lineal und Geodreieck - arbeiten mit dem Schulbuch 			
6 Wochen	<p>Modellieren</p> <ul style="list-style-type: none"> - strukturieren Zusammenhänge - wählen Modelle und begründen ihre Wahl - entnehmen Informationen aus vertrauten Alltagssituationen und einfachen Texten - interpretieren das Ergebnis in Bezug auf die Realsituation <p>Problemlösen</p> <ul style="list-style-type: none"> - ermitteln durch Schätzen, Überschlagen und Plausibilitätsüberlegungen Näherungswerte für das erwartete Ergebnis - nutzen systematische Probiervorgänge - beurteilen Problemlöseprozesse hinsichtlich der angewandten Strategien - stellen sich Verständnisfragen wie „Worum geht es?“, „Was wird gesucht?“, „Was ist gegeben?“ 	<p>Zahlen und Operationen</p> <ul style="list-style-type: none"> - beschreiben Rechenalgorithmen und Kalküle und beachten Besonderheiten - erläutern an Beispielen den Zusammenhang von Rechenoperationen sowie deren Umkehrungen und nutzen sie <p>Funktionaler Zusammenhang</p> <ul style="list-style-type: none"> - erkennen und verwenden Variablen als Platzhalter für bestimmte Zahlen und Zahlenmengen - lesen Informationen zu einfachen mathematischen Zusammenhängen ab - beschreiben den Zusammenhang von Größen in geometrischen Formeln unter funktionalem Aspekt - lösen lineare Gleichungen - kontrollieren die Ergebnisse durch 	<p>Kapitel 7</p> <p>Terme und Gleichungen</p> <p>(1) Terme</p> <ul style="list-style-type: none"> - Terme mit Variablen - Terme aufstellen - Terme ordnen und zusammenfassen <ul style="list-style-type: none"> o Addition und Subtraktion o Multiplikation und Division - Terme mit Klammern <p>(2) Gleichungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - einfache Gleichungen aufstellen - Gleichungen lösen durch Probieren, mit Tabellen, mit 	KA 5

Zeitraum	Prozessbezogene Kompetenzen <i>Schülerinnen und Schüler ...</i>	Inhaltsbezogene Kompetenzen <i>Schülerinnen und Schüler ...</i>	Anhand von <i>Faktor 7</i>	Klassen- arbeiten
	<ul style="list-style-type: none"> - stellen das Problem anders dar - gliedern das Problem in Teilprobleme auf - vergleichen Vorgehensweisen des Problemlösens in der Lerngruppe und bewerten sie - formulieren das Problem mit eigenen Worten <p>Argumentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> - präzisieren Vermutungen, um sie mathematisch prüfen zu können - stellen mathematische Vermutungen an - stützen Behauptungen durch Beispiele - kehren Sätze um und überprüfen die Gültigkeit <p>Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> - erläutern Mitschülerinnen und Mitschülern ihre Überlegungen, die zur Lösung geführt haben - nutzen Fehler zur Veränderung von Denk- und Lernprozessen - arbeiten in Kleingruppen an Lösungen mathematischer Probleme <p>Darstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> - ordnen Informationen aus verschiedenen Darstellungen einander zu - strukturieren Darstellungen übersichtlich - übertragen eine Darstellungsform auf neue Aufgaben - entnehmen Informationen aus komplexeren Grafiken sowie längeren Texten - erstellen umfangreichere Darstellungen - beurteilen Darstellungen in Hinblick auf ihre Sachangemessenheit - wählen geeignete Strukturierungsmittel aus <p>Symbolische, formale & tech. Elemente</p> <ul style="list-style-type: none"> - verwenden Variablen als Platzhalter in funktionalen Zusammenhängen - vereinfachen Variablensterme 	<ul style="list-style-type: none"> - angemessene Verfahren - interpretieren Ergebnisse in Sachsituationen - verwenden lineare Gleichungen zur Lösung inner- und außermathematischer Probleme 	<ul style="list-style-type: none"> - Umkehroperatoren - Diagnosetest 	

Zeitraum	Prozessbezogene Kompetenzen <i>Schülerinnen und Schüler ...</i>	Inhaltsbezogene Kompetenzen <i>Schülerinnen und Schüler ...</i>	Anhand von Faktor 7	Klassen- arbeiten
6 Wochen	<p>Darstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> – entnehmen aus einfachen Sachsituationen und Grafiken sowie längeren Texten mathemathikhaltige Informationen <p>Modellieren</p> <ul style="list-style-type: none"> – entnehmen Informationen aus vertrauten Alltags-situationen und einfachen Texten – lösen Aufgaben unter Anwendung mathematischer Modelle <p>Problemlösen</p> <ul style="list-style-type: none"> – stellen sich Fragen wie „Worum geht es?“, „Was ist gegeben?“, „Was ist gesucht?“ – suchen in Unterschiedlichem das Gemeinsame – beschreiben das Problem in eigenen Worten – stellen das Problem anders dar (Skizzen, Tabellen) <p>Argumentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> – stellen mathem. Vermutungen an – begründen Rechenregeln und Formeln anhand von Beispielen <p>Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> – beschreiben Mitschülerinnen und Mitschülern ihre Lösungswege – benutzen eingeführte Fachbegriffe – vollziehen Lösungswege von Mitschülerinnen und Mitschülern nach – arbeiten in Kleingruppen zielgerichtet zusammen – beurteilen Ergebnisse hinsichtlich Genauigkeit und Plausibilität <p>Symbolische, formale und technische Elemente</p> <p>arbeiten mit Lineal, Geodreieck und Zirkel</p>	<p>Raum und Form</p> <ul style="list-style-type: none"> – erkennen und benennen Eigenschaften einfacher Körper (Würfel, Quader) <p>Größen und Messen</p> <ul style="list-style-type: none"> – unterscheiden Längen, Flächen und Volumina und wählen diese sachangemessen aus – vergleichen Größen mit standardisierten Maßeinheiten – wählen Einheiten von Größen situationsgerecht aus – erläutern den Umrechnungsfaktor für benachbarte Einheiten der Fläche – führen Längen-, Flächen- und Winkelmessungen durch – ermitteln durch Messung das Volumen von Würfel und Quader – berechnen das Volumen von Würfel und Quader – berechnen die Oberfläche von Würfel und Quader – rechnen Einheiten ineinander um – entnehmen Originallängen aus Zeichnungen und maßstäblichen Karten 	<p>Kapitel 6</p> <p>Flächeninhalt und Volumen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flächeninhalt und Umfang von Rechteck, Dreieck - Volumen und Oberfläche von Quadern - Zusammengesetzte Flächen und Körper - Anwendungen - Diagnosetest 	KA 6

Zeitraum	Prozessbezogene Kompetenzen <i>Schülerinnen und Schüler ...</i>	Inhaltsbezogene Kompetenzen <i>Schülerinnen und Schüler ...</i>	Anhand von Faktor 7	Klassen- arbeiten
(2 Wochen)	<p>Modellieren</p> <ul style="list-style-type: none"> - formulieren Fragen zu unterschiedlichen Aspekten von Situationen - strukturieren Zusammenhänge - entnehmen Informationen aus vertrauten Alltagssituationen - lösen Aufgaben unter Anwendung mathematischer Modelle <p>Problemlösen</p> <ul style="list-style-type: none"> - ermitteln durch Schätzen, Überschlagen und Plausibilitätsüberlegungen Näherungswerte für das erwartete Ergebnis - nutzen systematische Probiervorgänge - gliedern das Problem in Teilprobleme auf - vergleichen Vorgehensweisen des Problemlösens in der Lerngruppe und bewerten sie - übertragen Lösungsbeispiele auf neue Aufgaben - stellen das Problem anders dar <p>Argumentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> - präzisieren Vermutungen, um sie mathematisch prüfen zu können - stellen mathematische Vermutungen an - begründen Aussagen in begrenzten Inhaltsbereichen durch vorliegende Sätze - begründen Konstruktionen durch Konstruktionsbeschreibung <p>Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> - erläutern Mitschülerinnen und Mitschülern ihre Überlegungen, die zur Lösung geführt haben <p>Darstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> - entnehmen Informationen aus komplexeren Grafiken sowie längeren Texten - gestalten ihre Aufzeichnungen strukturiert und 	<p>Raum und Form</p> <ul style="list-style-type: none"> - erkennen und benennen die Eigenschaften der Dreieckstypen - ordnen Dreiecke nach verschiedenen Eigenschaften - konstruieren geometrische Figuren mit Zirkel und Geodreieck sowie dynamischer Geometriesoftware - unterscheiden Kongruenzen - nutzen Kongruenzen zur Konstruktion und Begründung - wenden Linien im Dreieck (Winkelhalbierende, Seitenhalbierende, Mittelsenkrechte) zur Lösung von Problemen an <p>Größen und Messen</p> <ul style="list-style-type: none"> - bestimmen zur Berechnung notwendige Längen zeichnerisch - rechnen mit Maßstäben - erstellen maßstäbliche Zeichnungen 	<p>Kapitel 3 (Zusatz) Zeichnen und Konstruieren von Dreiecken</p> <ul style="list-style-type: none"> - Koordinatensystem - Mittelsenkrechte, Winkelhalbierende - Winkel an Parallelen - Geometrie mit dem Computer - Dreiecke: Winkelsumme, Dreieckstypen - Dreieckskonstruktionen - Kongruente Figuren - <i>Höhenschnittpunkt und Schwerpunkt</i> - Schrägbilder - Diagnosetest 	

Zeitraum	Prozessbezogene Kompetenzen <i>Schülerinnen und Schüler ...</i>	Inhaltsbezogene Kompetenzen <i>Schülerinnen und Schüler ...</i>	Anhand von <i>Faktor 7</i>	Klassen- arbeiten
	nachvollziehbar Symbolische, formale und technische Elemente – Arbeiten mit Lineal, Geodreieck und Zirkel Arbeiten mit dem Schulbuch			