

Uplandschule, Kooperative Gesamtschule

Fachcurriculum Mathematik // Haupt- und Realschule

Klasse 6 (Haupt- und Realschule):

Zeitraum	Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen am Ende von Klasse 6 <i>Die Lernenden...</i>	Schwerpunktsetzungen in den Inhaltsfeldern	Kapitel im Lehrbuch (Schnittpunkt 6)
4 W.	<p>Darstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> – vergleichen Darstellungen miteinander und bewerten diese <p>Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> – beschreiben Vorgehensweisen – verwenden die eingeführten Fachbegriffe und Darstellungen <p>Argumentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> – setzen mathematische Begriffe und deren anschauliche Konkretisierung zueinander in Beziehung <p>Umgehen mit symbolischen, formalen und technischen Elementen</p> <ul style="list-style-type: none"> – übersetzen in Sachzusammenhängen Fachsprache in Umgangssprache und umgekehrt und verwenden geeignete Symbole – nutzen angemessen die Werkzeugkiste mit Messgeräten, Lineal, Geodreieck und Zirkel <p>Problemlösen</p> <ul style="list-style-type: none"> – wenden heuristische Problemlösestrategien und mathematische Verfahren zur Lösung einfacher Alltagsprobleme an <p>Modellieren</p> <ul style="list-style-type: none"> – entnehmen Sachtexten und Darstellungen aus der Lebenswirklichkeit Informationen 	<p>Zahlen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Brüche als Teil eines Ganzen, als Teil mehrerer Ganzen, als Maßzahl und zur Beschreibung von Verhältnissen – einfache Prozentangaben – Vergleichen, Ordnen von gebrochenen Zahlen (gewöhnliche Brüche) – Gemeinsame Teiler und gemeinsame Vielfache – Darstellungen (Zahlenstrahl) 	<p>Basiswissen</p> <p>Kapitel 1 Teilbarkeit und Brüche</p> <p>Auftaktseite: Zahlen zu verteilen</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Teiler und Vielfache 2 Endziffernregeln 3 Quersummenregeln 4 Primzahlen 5 Brüche erkennen und darstellen 6 Brüche am Zahlenstrahl 7 Bruchteile von Größen 8 Erweitern und Kürzen 9 Brüche ordnen 10 Prozent <p>Üben • Anwenden • Nachdenken</p>

Zeitraum	Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen am Ende von Klasse 6 <i>Die Lernenden...</i>	Schwerpunktsetzungen in den Inhaltsfeldern	Kapitel im Lehrbuch (Schnittpunkt 6)
6 W.	<p>Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> – beschreiben Vorgehensweisen – vollziehen mathematische Argumentationen anderer nach und überprüfen sie – präsentieren, erläutern und überprüfen Arbeitsergebnisse sowie die zugrunde liegenden Überlegungen und Strategien – verwenden die eingeführten Fachbegriffe und Darstellungen <p>Argumentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> – hinterfragen und verdeutlichen mathematische Sachverhalte und überprüfen diese – setzen mathematische Begriffe und deren anschauliche Konkretisierung zueinander in Beziehung – beschreiben, vergleichen und bewerten unterschiedliche Verfahren, Lösungswege und Argumentationen <p>Umgehen mit symbolischen, formalen und technischen Elementen</p> <ul style="list-style-type: none"> – übersetzen in Sachzusammenhängen Fachsprache in Umgangssprache und umgekehrt und verwenden geeignete Symbole – führen Lösungs- und Kontrollverfahren durch <p>Problemlösen</p> <ul style="list-style-type: none"> – erfassen in Problemsituationen mögliche mathematische Fragestellungen, formulieren diese in eigenen Worten und entwickeln Lösungsideen – wenden heuristische Problemlösestrategien und mathematische Verfahren zur Lösung einfacher Alltagsprobleme an – entnehmen einer anwendungsbezogenen Problemstellung die zu ihrer Lösung relevanten Daten – interpretieren Ergebnisse mit Blick auf das zu lösende Probleme 	<p>Operationen und ihre Eigenschaften</p> <ul style="list-style-type: none"> – Grundrechenarten und Rechengesetze bei gebrochenen Zahlen – Strategien zum vorteilhaften Rechnen – Grundaufgaben der Bruchrechnung 	<p>Kapitel 2 Rechnen mit Brüchen</p> <p>Auftaktseite: Mit Kreisen rechnen</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Addieren und Subtrahieren gleichnamiger Brüche 2 Addieren und Subtrahieren ungleichnamiger Brüche 3 Vervielfachen von Brüchen 4 Teilen von Brüchen 5 Multiplizieren von Brüchen 6 Dividieren von Brüchen 7 Punkt vor Strich. Klammern <p>Üben • Anwenden • Nachdenken</p>

Zeitraum	Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen am Ende von Klasse 6 <i>Die Lernenden...</i>	Schwerpunktsetzungen in den Inhaltsfeldern	Kapitel im Lehrbuch (Schnittpunkt 6)
4 W.	<p>Darstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> - erkennen Grundstrukturen und Grundmuster in der Lebensumwelt wieder und stellen sie sachgerecht dar, <p>Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> - beschreiben Vorgehensweisen - vollziehen mathematische Argumentationen anderer nach und überprüfen sie - präsentieren, erläutern und überprüfen Arbeitsergebnisse sowie die zugrunde liegenden Überlegungen und Strategien - verwenden die eingeführten Fachbegriffe und Darstellungen <p>Argumentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> - hinterfragen und verdeutlichen mathematische Sachverhalte und überprüfen diese - äußern begründete Vermutungen über mathematische Zusammenhänge und stellen Vergleiche an - setzen mathematische Begriffe und deren anschauliche Konkretisierung zueinander in Beziehung <p>Umgehen mit symbolischen, formalen und technischen Elementen</p> <ul style="list-style-type: none"> - nutzen angemessen die Werkzeugkiste mit Messgeräten, Lineal, Geodreieck und Zirkel 	<p>Ebene Figuren</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundfiguren (Kreis) und zusammengesetzte Figuren - Konstruktion von Figuren und Mustern - Symmetrieeigenschaften (Achsen- und Drehsymmetrie) von Grundfiguren - Kartesisches Koordinatensystem im ersten Quadranten <p>Beziehungen zwischen geometrischen Objekten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bewegungen von Figuren: Drehungen, Spiegelungen, Verschiebungen <p>Messvorgänge</p> <ul style="list-style-type: none"> - Länge - Winkel 	<p>Kapitel 3 Kreis und Winkel</p> <p>Auftaktseite: Jetzt geht's rund</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Kreis 2 Kreisausschnitt 3 Winkel 4 Winkelmessung. Einteilung der Winkel 5 Drehung 6 Symmetrische Figuren 7 Achsenspiegelung 8 Verschiebung <p>Üben • Anwenden • Nachdenken</p>

Zeitraum	Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen am Ende von Klasse 6 <i>Die Lernenden...</i>	Schwerpunktsetzungen in den Inhaltsfeldern	Kapitel im Lehrbuch (Schnittpunkt 6)
4 W.	<p>Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> - beschreiben Vorgehensweisen - vollziehen mathematische Argumentationen anderer nach und überprüfen sie - präsentieren, erläutern und überprüfen Arbeitsergebnisse sowie die zugrunde liegenden Überlegungen und Strategien - verwenden die eingeführten Fachbegriffe und Darstellungen <p>Argumentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> - hinterfragen und verdeutlichen mathematische Sachverhalte und überprüfen diese - setzen mathematische Begriffe und deren anschauliche Konkretisierung zueinander in Beziehung - beschreiben, vergleichen und bewerten unterschiedliche Verfahren, Lösungswege und Argumentationen <p>Umgehen mit symbolischen, formalen und technischen Elementen</p> <ul style="list-style-type: none"> - übersetzen in Sachzusammenhängen Fachsprache in Umgangssprache und umgekehrt und verwenden geeignete Symbole - führen Lösungs- und Kontrollverfahren durch <p>Problemlösen</p> <ul style="list-style-type: none"> - erfassen in Problemsituationen mögliche mathematische Fragestellungen, formulieren diese in eigenen Worten und entwickeln Lösungsideen - wenden heuristische Problemlösestrategien und mathematische Verfahren zur Lösung einfacher Alltagsprobleme an - entnehmen einer anwendungsbezogenen Problemstellung die zu ihrer Lösung relevanten Daten - interpretieren Ergebnisse mit Blick auf das zu lösende Probleme 	<p>Zahlen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dezimalbrüche (abbrechend, periodisch) und Begründung für Abbruch bzw. Periodizität - Vergleichen, Ordnen von gebrochenen Zahlen (Dezimalbrüche) - Runden von Dezimalbrüchen - Darstellungen (Zahlenstrahl) 	<p>Kapitel 4 Dezimalbrüche</p> <p>Auftaktseite: Genauer geht's nicht</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Dezimalschreibweise 2 Vergleichen und Ordnen von Dezimalbrüchen 3 Umwandeln von Brüchen in Dezimalbrüche 4 Periodische Dezimalbrüche <p>Üben • Anwenden • Nachdenken</p>

Zeitraum	Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen am Ende von Klasse 6 <i>Die Lernenden...</i>	Schwerpunktsetzungen in den Inhaltsfeldern	Kapitel im Lehrbuch (Schnittpunkt 6)
6 W.	<p>Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> - beschreiben Vorgehensweisen - vollziehen mathematische Argumentationen anderer nach und überprüfen sie - präsentieren, erläutern und überprüfen Arbeitsergebnisse sowie die zugrunde liegenden Überlegungen und Strategien - verwenden die eingeführten Fachbegriffe und Darstellungen <p>Argumentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> - hinterfragen und verdeutlichen mathematische Sachverhalte und überprüfen diese - setzen mathematische Begriffe und deren anschauliche Konkretisierung zueinander in Beziehung - beschreiben, vergleichen und bewerten unterschiedliche Verfahren, Lösungswege und Argumentationen <p>Umgehen mit symbolischen, formalen und technischen Elementen</p> <ul style="list-style-type: none"> - übersetzen in Sachzusammenhängen Fachsprache in Umgangssprache und umgekehrt und verwenden geeignete Symbole - führen Lösungs- und Kontrollverfahren durch <p>Problemlösen</p> <ul style="list-style-type: none"> - erfassen in Problemsituationen mögliche mathematische Fragestellungen, formulieren diese in eigenen Worten und entwickeln Lösungsideen - wenden heuristische Problemlösestrategien und mathematische Verfahren zur Lösung einfacher Alltagsprobleme an - entnehmen einer anwendungsbezogenen Problemstellung die zu ihrer Lösung relevanten Daten - interpretieren Ergebnisse mit Blick auf das zu lösende Probleme 	<p>Zahlen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Runden von Dezimalbrüchen - Darstellungen (Kreisdiagramm) <p>Operationen und ihre Eigenschaften</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundrechenarten und Rechengesetze bei gebrochenen Zahlen - Strategien zum vorteilhaften Rechnen - Grundaufgaben der Bruchrechnung <p>Zuordnungen und ihre Darstellungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundvorstellung zu Zuordnungen von Größen - Darstellung der Zuordnung in Schaubildern und Tabellen und in sprachlicher Form <p>statistische Erhebungen und ihre Auswertung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Umfragen durchführen und Erhebungen (Planung, Durchführung) - Darstellen von Daten (Listen und Diagramme) 	<p>Kapitel 5 Rechnen mit Dezimalbrüchen</p> <p>Auftaktseite: Schullandheim</p> <p>Addieren und Subtrahieren Multiplizieren und Dividieren mit Zehnerpotenzen Multiplizieren Dividieren Verbindung der Rechenarten Daten darstellen und auswerten</p> <p>Üben • Anwenden • Nachdenken</p>

Zeitraum	Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen am Ende von Klasse 6 <i>Die Lernenden...</i>	Schwerpunktsetzungen in den Inhaltsfeldern	Kapitel im Lehrbuch (Schnittpunkt 6)
4 W.	<p>Darstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> – erkennen Grundstrukturen und Grundmuster in der Lebensumwelt wieder und stellen sie sachgerecht dar <p>Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> – beschreiben Vorgehensweisen – präsentieren, erläutern und überprüfen Arbeitsergebnisse sowie die zugrunde liegenden Überlegungen und Strategien – verwenden die eingeführten Fachbegriffe und Darstellungen <p>Argumentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> – hinterfragen und verdeutlichen mathematische Sachverhalte und überprüfen diese – äußern begründete Vermutungen über mathematische Sachverhalte und überprüfen diese – setzen mathematische Begriffe und deren anschauliche Konkretisierung zueinander in Beziehung <p>Umgehen mit symbolischen, formalen und technischen Elementen</p> <ul style="list-style-type: none"> – deuten Variablen als Platzhalter in Gleichungen zur symbolischen Darstellung mathematischer Probleme und von Sachsituationen – nutzen angemessen die Werkzeugkiste mit Messgeräten, Lineal, Geodreieck und Zirkel 	<p>Körper</p> <ul style="list-style-type: none"> – Grundkörper (Quader, Würfel) und zusammengesetzte Körper – Beschreibung von Volumen und Oberflächeninhalt der Grundkörper – Modelle, Schrägbilder und Netze der Grundkörper <p>Beziehungen zwischen geometrischen Objekten</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fachbegriffe parallel, senkrecht, Abstand 	<p>Kapitel 6 Körper</p> <p>Auftaktseite: Schöner als ein Quader!</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Prisma 2 Pyramide 3 Schrägbilder 4 Zylinder, Kegel, Kugel <p>Üben • Anwenden • Nachdenken</p>

Zeitraum	Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen am Ende von Klasse 6 <i>Die Lernenden...</i>	Schwerpunktsetzungen in den Inhaltsfeldern	Kapitel im Lehrbuch (Schnittpunkt 6)
5 W.	<p>Darstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> - erkennen Grundstrukturen und Grundmuster in der Lebensumwelt und stellen sie sachgerecht dar <p>Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> - präsentieren, erläutern und überprüfen Arbeitsergebnisse sowie die zugrunde liegenden Überlegungen und Strategien - verwenden die eingeführten Fachbegriffe und Darstellungen <p>Umgehen mit symbolischen, formalen und technischen Elementen</p> <ul style="list-style-type: none"> - nutzen angemessen die Werkzeugkiste mit Messgeräten, Lineal, Geodreieck und Zirkel <p>Modellieren</p> <ul style="list-style-type: none"> - formulieren zu Termen, Gleichungen und bildlichen Darstellungen Sachaufgaben 	<p>Ebene Figuren</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundfiguren (Quadrat) <p>Grundkörper</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundkörper (Würfel) - Beschreibung von Volumen und Oberflächeninhalt der Grundkörper <p>Umgang mit Größen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Größenvorstellungen - Einheitsquadrat, Einheitswürfel - Runden - Umrechnen von Größen - Vorsilben bei Einheiten <p>Messvorgänge</p> <ul style="list-style-type: none"> - Länge - Flächeninhalt von Quadrat und Rechteck - Volumen und Oberflächeninhalt der Grundkörper <p>Zuordnungen und ihre Darstellungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundvorstellung zu Zuordnungen von Größen 	<p>Kapitel 7 Flächeninhalt und Rauminhalt</p> <p>Auftaktseite: Flächen und Raum zur Bewegung</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Flächenmaße 2 Rauminhalte vergleichen 3 Raumeinheiten 4 Berechnungen am Quader <p>Üben • Anwenden • Nachdenken</p>

Zeitraum	Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen am Ende von Klasse 6 <i>Die Lernenden...</i>	Schwerpunktsetzungen in den Inhaltsfeldern	Kapitel im Lehrbuch (Schnittpunkt 6)
4 W.	<p>Darstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> – erkennen Grundstrukturen und Grundmuster in der Lebensumwelt, stellen sie sachgerecht dar – entwickeln Darstellungen <p>Kommunizieren (alle, siehe Anlage)</p> <p>Argumentieren (alle, siehe Anlage)</p> <p>Umgehen mit symbolischen, formalen und technischen Elementen</p> <ul style="list-style-type: none"> – deuten Variablen als Platzhalter in Gleichungen zur symbolischen Darstellung mathematischer Probleme und von Sachsituationen – übersetzen in Sachzusammenhängen Fachsprache in Umgangssprache und umgekehrt und verwenden geeignete Symbole – führen Lösungs- und Kontrollverfahren durch <p>Problemlösen (alle, siehe Anlage)</p> <p>Modellieren (alle, siehe Anlage)</p>	<p>Operationen und ihre Eigenschaften</p> <ul style="list-style-type: none"> – Grundrechenarten und Rechengesetze bei natürlichen Zahlen – Strategien zum vorteilhaften Rechnen 	<p>Kapitel 8 Terme. Variablen. Gleichungen</p> <p>Auftaktseite: Mit Buchstaben rechnen</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Terme mit Variablen 2 Berechnen von Termwerten 3 Aufstellen von Termen 4 Einfache Gleichungen <p>Üben • Anwenden • Nachdenken</p>

3 W.	<p>Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> - beschreiben Vorgehensweisen - vollziehen mathematische Argumentationen anderer nach und überprüfen sie - präsentieren, erläutern und überprüfen Arbeitsergebnisse sowie die zugrunde liegenden Überlegungen und Strategien - verwenden die eingeführten Fachbegriffe und Darstellungen <p>Argumentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> - äußern begründete Vermutungen über mathematische Zusammenhänge und stellen Vergleiche an - setzen mathematische Begriffe und deren anschauliche Konkretisierung zueinander in Beziehung - beschreiben, vergleichen und bewerten unterschiedliche Verfahren, Lösungswege und Argumentationen <p>Umgehen mit symbolischen, formalen und technischen Elementen</p> <ul style="list-style-type: none"> - übersetzen in Sachzusammenhängen Fachsprache in Umgangssprache und umgekehrt und verwenden geeignete Symbole - erstellen einfache Tabellen und Diagramme und entnehmen diesen Daten und Werte <p>Problemlösen</p> <ul style="list-style-type: none"> - wenden heuristische Problemlösestrategien und mathematische Verfahren zur Lösung einfacher Alltagsprobleme an - interpretieren Ergebnisse mit Blick auf das zu lösende Problem - reflektieren Lösungen <p>Modellieren</p> <ul style="list-style-type: none"> - arbeiten innerhalb des gewählten mathematischen Modells - interpretieren die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen in der Realsituation und überprüfen sie - bewerten das gewählte Modell 	<p>Statistische Erhebungen und ihre Auswertung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Umfragen und Erhebungen (Planung, Durchführung und statistische Auswertung) - Kenngrößen (Häufigkeiten) - Darstellen von Daten (Listen und Diagrammen) <p>Umgang mit dem Zufall</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zufallserscheinungen in alltäglichen Situationen - Verschiedene Vorstellungen vom Wahrscheinlichkeitsbegriff - Absolute und relative Häufigkeit 	<p>Kapitel 9 Zufall und Wahrscheinlichkeit</p> <p>Auftaktseite: Würfeltest</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Absolute und relative Häufigkeiten 2 Zufallsversuche 3 Wahrscheinlichkeit von Ereignissen <p>Üben • Anwenden • Nachdenken</p>
------	--	--	---

Klasse 7 (Realschule):

Zeitraum	Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen am Ende von Klasse 7 <i>Die Lernenden...</i>	Schwerpunktsetzungen in den Inhaltsfeldern	Kapitel im Lehrbuch (Schnittpunkt 7)
6 W.	<p>Darstellen (alle, siehe Anlage)</p> <p>Kommunizieren (alle, siehe Anlage)</p> <p>Argumentieren (alle, siehe Anlage)</p> <p>Umgehen mit symbolischen, formalen und technischen Elementen</p> <ul style="list-style-type: none"> - stellen einfache Sachzusammenhänge durch Funktionen dar - nutzen Software zur Darstellung und Manipulation funktionaler Zusammenhänge - setzen mathematische Werkzeuge sinnvoll und verständlich ein Werkzeuge: <ul style="list-style-type: none"> - Standardfunktionen des Taschenrechners - Tabellenkalkulationssoftware <p>Problemlösen</p> <ul style="list-style-type: none"> - wenden heuristische Problemlösestrategien und mathematische Verfahren zur Lösung einfacher Alltagsprobleme an - nutzen unterschiedliche Darstellungsformen und Verfahrensweisen zur Problemlösung - entnehmen einer anwendungsbezogenen Problemstellung die zu ihrer Lösung relevanten Daten - interpretieren Ergebnisse mit Blick auf das zu lösende Problem - reflektieren Lösungen <p>Modellieren</p> <ul style="list-style-type: none"> - entnehmen Sachtexten und Darstellungen aus der Lebenswirklichkeit relevante Informationen übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle - arbeiten innerhalb des gewählten mathematischen Modells 	<p>Zuordnungen und ihre Darstellungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proportionale und antiproportionale Zuordnungen und ihre Eigenschaften - Dreisatzmethoden - Darstellungen der proportionalen und antiproportionalen Zuordnungen in sprachlicher, tabellarischer und grafischer Form 	<p>Kapitel 1 Zuordnungen</p> <p>Auftaktseite: Wer, wie, was und zu wem?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Zuordnungen und Schaubilder 2 Graphen von Zuordnungen 3 Proportionale Zuordnungen 4 Antiproportionale Zuordnungen <p>Üben • Anwenden • Nachdenken</p>

Zeitraum	Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen am Ende von Klasse 7 <i>Die Lernenden...</i>	Schwerpunktsetzungen in den Inhaltsfeldern	Kapitel im Lehrbuch (Schnittpunkt 7)
5 W.	<p>Darstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> - erkennen Grundstrukturen und Grundmuster in der Lebensumwelt wieder und stellen sie sachgerecht dar - entwickeln Darstellungen - verwenden differenzierte und übersichtliche Darstellungsformen und wechseln zwischen ihnen - vergleichen Darstellungen miteinander und bewerten diese <p>Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> - beschreiben Vorgehensweisen - verwenden die eingeführten Fachbegriffe und Darstellungen <p>Umgehen mit symbolischen, formalen und technischen Elementen</p> <ul style="list-style-type: none"> - übersetzen in Sachzusammenhängen Fachsprache in Umgangssprache und umgekehrt und verwenden geeignete Symbole - setzen mathematische Werkzeuge sinnvoll und verständlich ein <p>Werkzeuge:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Standardfunktionen des Taschenrechners - Tabellenkalkulationssoftware <p>Problemlösen</p> <ul style="list-style-type: none"> - entnehmen einer anwendungsbezogenen Problemstellung die zu ihrer Lösung relevanten Daten 	<p>Zahlen</p> <ul style="list-style-type: none"> - rationale Zahlen - Vergleichen, Ordnen und Runden von rationalen Zahlen - Orientierung im zweidimensionalen Koordinatensystem <p>Ebene Figuren</p> <ul style="list-style-type: none"> - kartesisches Koordinatensystem in allen vier Koordinaten 	<p>Kapitel 2 Rationale Zahlen</p> <p>Auftaktseite: Unter null</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Ganze Zahlen 2 Rationale Zahlen 3 Anordnung 4 Zunahme und Abnahme 5 Das Koordinatensystem <p>Üben • Anwenden • Nachdenken</p>

Zeitraum	Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen am Ende von Klasse 7 <i>Die Lernenden...</i>	Schwerpunktsetzungen in den Inhaltsfeldern	Kapitel im Lehrbuch (Schnittpunkt 7)
4 W.	<p>Kommunizieren (alle, siehe Anlage)</p> <p>Argumentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> - begründen mathematische Sachverhalte, Regeln und Rechenverfahren und überprüfen diese, - setzen mathematische Begriffe und deren anschauliche Konkretisierung zueinander in Beziehung, - vollziehen mathematische Argumentationen nach, bewerten sie und begründen sachgerecht <p>Umgehen mit symbolischen, formalen und technischen Elementen</p> <ul style="list-style-type: none"> - übersetzen in Sachzusammenhängen Fachsprache in Umgangssprache und umgekehrt und verwenden geeignete Symbole, - führen Lösungs- und Kontrollverfahren durch, - setzen mathematische Werkzeuge sinnvoll und verständlich ein Werkzeuge: - Standardfunktionen des Taschenrechners <p>Problemlösen</p> <ul style="list-style-type: none"> - erfassen in Problemsituationen mögliche mathematische Fragestellungen, formulieren diese in eigenen Worten und entwickeln Lösungsideen, - wenden heuristische Problemlösestrategien und mathematische Verfahren zur Lösung einfacher Alltagsprobleme an, - entnehmen einer anwendungsbezogenen Problemstellung die zu ihrer Lösung relevanten Daten, - interpretieren Ergebnisse mit Blick auf das zu lösende Problem, reflektieren Lösungen 	<p>Operationen und ihre Eigenschaften</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rechenverfahren, Rechengesetze und deren Verknüpfungen im Bereich der rationalen Zahlen - Klammern 	<p>Kapitel 3 Rechnen mit rationalen Zahlen</p> <p>Auftaktseite: Zahlen nachgehen</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Addieren 2 Subtrahieren 3 Addition und Subtraktion. Klammern 4 Multiplizieren 5 Dividieren 6 Verbindung der Rechenarten <p>Üben • Anwenden • Nachdenken</p>

Zeitraum	Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen am Ende von Klasse 7 <i>Die Lernenden...</i>	Schwerpunktsetzungen in den Inhaltsfeldern	Kapitel im Lehrbuch (Schnittpunkt 7)
5 W.	<p>Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> - beschreiben Vorgehensweisen - vergleichen, diskutieren und bewerten unterschiedliche Lösungswege, Argumentationen und Ergebnisse sachgerecht - verwenden die eingeführten Fachbegriffe und Darstellungen <p>Argumentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> - begründen mathematische Sachverhalte, Regeln und Rechenverfahren und überprüfen diese - äußern begründete Vermutungen über mathematische Zusammenhänge und stellen Vergleiche an - setzen mathematische Begriffe und deren anschauliche Konkretisierung zueinander in Beziehung <p>Umgehen mit symbolischen, formalen und technischen Elementen</p> <ul style="list-style-type: none"> - setzen mathematische Werkzeuge sinnvoll und verständig ein - Werkzeuge: <ul style="list-style-type: none"> - Standardfunktionen des Taschenrechners - dynamische Geometriesoftware - Tabellenkalkulationssoftware <p>Problemlösen</p> <ul style="list-style-type: none"> - erfassen in Problemsituationen mögliche mathematische Fragestellungen, formulieren diese in eigenen Worten und entwickeln Lösungsideen 	<p>Ebene Figuren</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundfiguren - Konstruktionen mit Zeichengerät und dynamischer Geometriesoftware <p>Beziehungen zwischen Geometrischen Objekten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fachbegriffe (Kongruenz, Symmetrie) - Satz des Thales <p>Umgang mit Größen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Winkelsummensatz und die Winkelsätze an Geradenkreuzungen 	<p>Kapitel 4 Dreiecke</p> <p>Auftaktseite: Dreiecks-Experimente</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Winkel im Schnittpunkt von Geraden 2 Winkelsumme im Dreieck 3 Dreiecksformen 4 Konstruktion von kongruenten Dreiecken 5 Umkreis und Inkreis 6 Schwerpunkt und Höhenschnittpunkt 7 Der Satz des Thales 8 Achsenspiegelung <p>Üben • Anwenden • Nachdenken</p>

Zeitraum	Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen am Ende von Klasse 7 <i>Die Lernenden...</i>	Schwerpunktsetzungen in den Inhaltsfeldern	Kapitel im Lehrbuch (Schnittpunkt 7)
5 W.	<p>Darstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> - erkennen Grundstrukturen und Grundmuster in der Lebensumwelt wieder und stellen sie sachgerecht dar - entwickeln Darstellungen <p>Kommunizieren (alle, siehe Anlage)</p> <p>Argumentieren (alle, siehe Anlage)</p> <p>Umgehen mit symbolischen, formalen und technischen Elementen</p> <ul style="list-style-type: none"> - übersetzen in Sachzusammenhängen Fachsprache in Umgangssprache und umgekehrt und verwenden geeignete Symbole - führen Lösungs- und Kontrollverfahren durch <p>Problemlösen (alle, siehe Anlage)</p> <p>Modellieren (alle, siehe Anlage)</p>	<p>Zahlen</p> <ul style="list-style-type: none"> - rationale Zahlen <p>Operationen und ihre Eigenschaften</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rechenverfahren, Rechengesetze und deren Verknüpfungen im Bereich der rationalen Zahlen - Terme und Variablen 	<p>Kapitel 5 Rechnen mit Termen</p> <p>Auftaktseite: Viele Wege führen ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Terme und Variablen 2 Addition und Subtraktion von Termen 3 Multiplikation und Division von Termen <p>Üben • Anwenden • Nachdenken</p>

Zeitraum	Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen am Ende von Klasse 7 <i>Die Lernenden...</i>	Schwerpunktsetzungen in den Inhaltsfeldern	Kapitel im Lehrbuch (Schnittpunkt 7)
5 W.	<p>Darstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> - erkennen Grundstrukturen und Grundmuster in der Lebensumwelt wieder und stellen sie sachgerecht dar - entwickeln Darstellungen <p>Kommunizieren (alle, siehe Anlage)</p> <p>Argumentieren (alle, siehe Anlage)</p> <p>Umgehen mit symbolischen, formalen und technischen Elementen</p> <ul style="list-style-type: none"> - übersetzen in Sachzusammenhängen Fachsprache in Umgangssprache und umgekehrt und verwenden geeignete Symbole - nutzen Software zur Darstellung und Manipulation funktionaler Zusammenhänge - führen Lösungs- und Kontrollverfahren durch, - setzen mathematische Werkzeuge sinnvoll und verständlich ein <p>Werkzeuge: Tabellenkalkulationssoftware</p> <p>Problemlösen (alle, siehe Anlage)</p> <p>Modellieren (alle, siehe Anlage)</p>	<p>Zahlen</p> <ul style="list-style-type: none"> - rationale Zahlen <p>Operationen und ihre Eigenschaften</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rechenverfahren, Rechengesetze und deren Verknüpfungen im Bereich der rationalen Zahlen - Terme und Variablen <p>Funktionen und Gleichungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lösen von linearen Gleichungen - Vergleich des Vorgehens beim Lösen von linearen Gleichungen 	<p>Kapitel 6 Gleichungen</p> <p>Auftaktseite: Zahlen lernen laufen</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Lösen durch Probieren 2 Gleichungen umformen 3 Lesen und Lösen <p>Üben • Anwenden • Nachdenken</p>

Zeitraum	Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen am Ende von Klasse 7 <i>Die Lernenden...</i>	Schwerpunktsetzungen in den Inhaltsfeldern	Kapitel im Lehrbuch (Schnittpunkt 7)
5 W.	<p>Darstellen (alle, siehe Anlage)</p> <p>Kommunizieren (alle, siehe Anlage)</p> <p>Argumentieren (alle, siehe Anlage)</p> <p>Umgehen mit symbolischen, formalen und technischen Elementen</p> <ul style="list-style-type: none"> - übersetzen in Sachzusammenhängen Fachsprache in Umgangssprache und umgekehrt und verwenden geeignete Symbole - nutzen Software zur Darstellung und Manipulation funktionaler Zusammenhänge - führen Lösungs- und Kontrollverfahren durch - setzen mathematische Werkzeuge sinnvoll und verständig ein Werkzeuge: <ul style="list-style-type: none"> - Standardfunktionen des Taschenrechners - Formelsammlungen - Tabellenkalkulationssoftware <p>Problemlösen</p> <ul style="list-style-type: none"> - erfassen in Problemsituationen mögliche mathematische Fragestellungen, formulieren diese in eigenen Worten und entwickeln Lösungsideen, - interpretieren Ergebnisse mit Blick auf das zu lösende Problem, - reflektieren Lösungen <p>Modellieren (alle, siehe Anlage)</p>	<p>Operationen und ihre Eigenschaften</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundaufgaben zur Prozentrechnung <p>statistische Erhebungen und ihre Auswertung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Darstellung von Daten in Diagrammen (Kreisdiagramm) 	<p>Kapitel 7 Prozente</p> <p>Auftaktseite: Wenn wir 100 wären ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Absoluter und relativer Vergleich 2 Prozente 3 Prozentsatz 4 Prozentwert 5 Grundwert <p>Üben • Anwenden • Nachdenken</p>

Zeitraum	Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen am Ende von Klasse 7 <i>Die Lernenden...</i>	Schwerpunktsetzungen in den Inhaltsfeldern	Kapitel im Lehrbuch (Schnittpunkt 7)
4 W.	<p>Darstellen (alle, siehe Anlage)</p> <p>Kommunizieren (alle, siehe Anlage)</p> <p>Argumentieren (alle, siehe Anlage)</p> <p>Umgehen mit symbolischen, formalen und technischen Elementen</p> <ul style="list-style-type: none"> – stellen einfache Sachzusammenhänge durch Funktionen dar – übersetzen in Sachzusammenhängen Fachsprache in Umgangssprache und umgekehrt und verwenden geeignete Symbole – nutzen Software zur Darstellung und Manipulation funktionaler Zusammenhänge – setzen mathematische Werkzeuge sinnvoll und verständlich ein Werkzeuge: - Tabellenkalkulationssoftware <p>Problemlösen (alle, siehe Anlage)</p> <p>Modellieren</p> <ul style="list-style-type: none"> – entnehmen Sachtexten und Darstellungen aus der Lebenswirklichkeit relevante Informationen 	<p>Statistische Erhebung und ihre Auswertung</p> <ul style="list-style-type: none"> – Darstellung von Daten in Diagrammen (Säulendiagramm, Kreisdiagramm) und Tabellen – Lage- und Streumaße 	<p>Kapitel 8 Daten erfassen und auswerten</p> <p>Auftaktseite: Tag für Tag</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Daten erfassen 2 Daten darstellen 3 Datenauswerten <p>Üben • Anwenden • Nachdenken</p>
			<p>Treffpunkt</p> <p>Tropischer Regenwald Erfindungen Gesundheit und Ernährung</p>

Klasse 9 (Realschule):

Themen	Leitideen und Kompetenzerwartung	Methoden/ Technik	Material, Projekte, Anmerkungen
<p>Lineare Gleichungssysteme</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Grafische Lösung von linearen Gleichungssystemen mit zwei Variablen▪ Geometrische Deutung der Lösungsmenge: eine, keine, unendlich viele Lösungen▪ Rechnerische Lösung von linearen Gleichungssystemen (mindestens 2 Verfahren von): Gleichsetzungs-, Einsetzungs-, Additions- und Subtraktionsverfahren▪ Sachaufgaben / Tarifgestaltungen	<p>Leitidee: Funktionaler Zusammenhang</p> <p>Kompetenz:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Umgehen mit symbolischen, formalen und technischen Elementen: Die Lernenden..<ul style="list-style-type: none">▪ arbeiten formal mit Variablen, Termen und Gleichungen▪ führen Lösungs- und Kontrollverfahren aus▪ deuten Variable als Platzhalter in Gleichungen zur symbolischen Darstellung mathematischer Probleme und von Sachsituationen2. Problemlösen: Die Lernenden..<ul style="list-style-type: none">▪ erfassen in Problemsituationen mögliche mathematische Fragestellungen, formulieren diese in eigenen Worten und entwickeln Lösungsideen		<p>Aktuelles Schulbuch, mathematische Software: Geogebra, o.ä</p>

<p>Reelle Zahlen, quadratische Funktionen und Gleichungen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reelle Zahlen <ul style="list-style-type: none"> ○ Wurzelziehen (Radizieren) als die Umkehrung des Quadrierens ○ Begriffe: Quadratwurzel, Radikand ○ Erweiterung auf die Menge der reellen Zahlen ○ Rechnen mit Quadratwurzeln, Umformen von Wurzeltermen / Formeln aus der Fachliteratur umstellen ▪ Quadratische Gleichungen <ul style="list-style-type: none"> ○ Die grafische und rechnerische (p-q-Formel) Lösung einer quadratischen Gleichung ▪ Quadratische Funktionen <ul style="list-style-type: none"> ○ Den Einfluss der Formvariablen der quadratischen Funktionen $f(x) = a(x + c)^2 + b$ gegenüber der Normalparabel 	<p>Leitidee: Funktionaler Zusammenhang</p> <p>Kompetenz:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Umgehen mit symbolischen, formalen und technischen Elementen: Die Lernenden.. <ul style="list-style-type: none"> ▪ erstellen einfache Tabellen und Diagramme und entnehmen diesen Daten und Werte. 2. Modellieren: Die Lernenden.. <ul style="list-style-type: none"> ▪ übersetzen Sachprobleme der Realität in mathematische Modelle. ▪ arbeiten innerhalb des gewählten mathematischen Modells. 		<p>Aktuelles Schulbuch, mathematische Software: Geogebra, o.ä</p>
---	---	--	---

<p>skizzieren und deren Eigenschaften benennen</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Die Begriffe: Normalparabel, Scheitelpunkt, Nullstellen 			
<p>Satzgruppe des Pythagoras</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kathetensatz und Höhensatz des Euklid und ihre Anwendungen ▪ Herleitung des Satzes des Pythagoras ▪ Anwendung des Satzes des Pythagoras und sein Umkehrschluss ▪ Sachaufgaben / Streckenlängen in ebenen Figuren und räumlichen Körpern ▪ Umstellen und Rechnen mit Formeln im Zusammenhang mit der Satzgruppe des Pythagoras 	<p>Leitidee: Beziehungen zwischen geometrischen Objekten</p> <p>Kompetenz:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Umgehen mit symbolischen, formalen und technischen Elementen: Die Lernenden.. <ul style="list-style-type: none"> ▪ setzen mathematische Werkzeuge wie Geodreieck oder mathematische Software verständig ein. 2. Problemlösen: Die Lernenden.. <ul style="list-style-type: none"> ▪ erfassen in Problemsituationen mögliche mathematische Fragestellungen, formulieren diese in eigenen Worten und entwickeln Lösungsideen. 		<p>Aktuelles Schulbuch, mathematische Software: Geogebra, o.ä</p>
<p>Darstellung und Berechnung von Kreisen, Zylindern, Kegeln</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berechnungen am Kreis <ul style="list-style-type: none"> ○ Begriffe, Kreislinie, Bogen, Mittelpunkt, Radius, Tangente ○ Herleitung und Berechnung des 	<p>Leitidee: Beziehungen zwischen geometrischen Objekten</p> <p>Kompetenz:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Umgehen mit symbolischen, formalen und technischen Elementen: Die Lernenden.. 		<p>Aktuelles Schulbuch, mathematische Software: Geogebra, o.ä</p>

<p>Umfanges eines Kreises, einer Kreisfläche</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sachaufgaben zum Kreisumfang und der Kreisfläche / Fahrrad, -tacho ○ Herleitung und Berechnung der Länge des Kreisbogens und der Fläche des Kreisausschnittes ○ Sachaufgaben zum Kreisbogen und Kreisausschnitt <p>▪ Berechnungen an Zylindern und Kegeln</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Berechnung von Volumen und Flächen an Zylindern ○ Berechnung von Volumen und Flächen an Kegeln ○ Sachaufgaben, dabei Einbeziehung von Prozent- und Zuordnungsaufgaben / Abfall bei Werkstücken, Kosten, Abweichungen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ setzen mathematische Werkzeuge wie Geodreieck oder mathematische Software verständig ein. <p>2.Problemlösen: Die Lernenden..</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ erfassen in Problemsituationen mögliche mathematische Fragestellungen, formulieren diese in eigenen Worten und entwickeln Lösungsideen. 		
---	--	--	--